

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

PROYECTO:

Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

1.0 ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.	6
2.1 Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de teléfono. c) Correo electrónico. d) Pagina web; e) Nombre y registro del consultor.	6
2.2 Una breve Descripción del Proyecto, obra o actividad, área a desarrollar Presupuesto Aproximado.	7
2.3 Una Síntesis de Características del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad.	8
2.4 La Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	9
2.5 Descripción de los Impactos Positivos y Negativos generados por el proyecto.	9
2.6 Descripción de las Medidas de Mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	14
2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado.	19
2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	19
3.0 INTRODUCCIÓN	21
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	22
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	24
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	30
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.	31
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	31
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	31
5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación.	32
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	34
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	35
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	39
5.4.1 Planificación	39
5.4.2 Construcción/ejecución	39
5.4.3 Operación	40
5.4.4 Abandono	41
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	44

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	45
5.6 Necesidades de Insumos durante la construcción/ejecución y operación.	49
5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	50
5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	52
5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.	52
5.7.1 Sólidos	53
5.7.2 Líquidos	53
5.7.3 Gaseosos	54
5.7.4 Peligrosos	54
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	55
5.9 Monto global de la inversión	56
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	57
6.1 Formaciones Geológicas Regionales	57
6.1.2 Unidades Geológicas Locales	58
6.1.3 Caracterización Geotécnica	59
6.2 Geomorfología	59
6.3 Caracterización del Suelo	59
6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo	59
6.3.2 Deslinde de la Propiedad	62
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	63
6.4 Topografía	63
6.4.1 Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000	67
6.5 Clima	67
6.6 Hidrología	69
6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales	71
6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	71
6.6.1.b Corrientes Mareas y Oleajes	71
6.6.2 Aguas Subterráneas	78
6.6.2.a Identificación del Acuífero	80
6.7 Calidad del Aire	80
6.7.1 Ruido	81
6.7.2 Olores	81
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.	82
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones	84
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	86
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	87
7.1 Características de la Flora	89

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales Reconocidas por ANAM)	89
7.1.2 Inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	90
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	92
7.2 Características de la Fauna	92
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.	109
7.3 Ecosistemas Frágiles	109
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	109
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	110
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	110
8.2 Características de la Población (nivel cultural y educativo)	110
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	117
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.	118
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información Relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	118
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras, actividades económ.	121
8.3 Percepción Local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de Participación ciudadana)	123
8.4 Sitios Históricos, arqueológicos y culturales declarados	131
8.5 Descripción del Paisaje	131
9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS	135
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	135
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.	137
9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida, b) las características ambientales del área de influencia involucrada.	138
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	139
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	140
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto	141
10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas	165
10.3 Monitoreo	165
10.4 Cronograma de ejecución	169
10.5 Plan de Participación Ciudadana	170

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.6 Plan de Prevención de Riesgo	172
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	175
10.8 Plan de Educación Ambiental	175
10.9 Plan de Contingencia	177
10.10 Plan de recuperación Ambiental y de abandono	180
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	181
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	181
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental	186
11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	192
11.3 Cálculos del VAN	195
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBEINTAL. (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.	196
12.1 Firmas debidamente notariadas	196
12.2 Número de Registro de Consultor(es)	197
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	197
14.0 BIBLIOGRAFÍA	199
15.0 ANEXOS	200

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) convocó a la Licitación por Mejor Valor N° 2022-2-03-0-04-LV-009201 para la ejecución del proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**. El Consorcio ASOBUZ constituido por empresas panameñas y colombianas atendió en el mes de septiembre de 2022 la convocatoria de la AMP, la cual se le adjudicó por un monto de B/. 21,190,702.78 (veintiún millones ciento noventa mil, setecientos dos balboas con setenta y ocho centavos). El proyecto consiste de la construcción de un nuevo muelle fiscal que servirá de entrada y salida para las embarcaciones que entren o salgan del país, de hecho, este será el puerto; propiedad del estado panameño; para las embarcaciones privadas y comerciales que utilizan el mar territorial de la república de Panamá sobre las costas de la provincia de Chiriquí para actividades de carga y descarga de insumos, así como de embarcamiento de personas. El nuevo muelle reemplazará el antiguo muelle fiscal prácticamente en el mismo sitio donde este se planea construir, es la respuesta a una necesidad de muchos años en los que Puerto Armuelles se ha visto limitado en el desarrollo de su actividad comercial, turística e industrial, para lo cual el Municipio de Barú tampoco ha recibido los beneficios de contar con una tradición portuaria muy importante que debe impulsar su desarrollo humano y social. El Estado panameño de esta manera impulsa el desarrollo y el progreso en esta parte del país, necesitada de alternativas laborales para más de 25 mil habitantes y para la provincia de Chiriquí.

2.1 Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de teléfono. c) Correo electrónico. d) Pagina web; e) Nombre y registro del consultor.

Nombre Jurídico del promotor: AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ

RUC: 8-NT-2-22734

Documento: Entidad Gubernamental

Escritura: Entidad Gubernamental

Persona que contactar: Hugo García

Números de teléfonos: 501-5274

Correo electrónico: hgarcia@amp.gob.pa

Página web: www.amp.gob.pa

Nombre y Registro del consultor: Álvaro R. Díaz Guevara. Reg. N° IAR-086-99

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

2.2 Una breve Descripción del Proyecto, obra o actividad, área a desarrollar. Presupuesto Aproximado.

El proyecto consiste de la construcción del Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, que incluye un área terrestre donde se ubicarán las oficinas administrativas de la Autoridad Marítima de Panamá.

En general se construirán los siguientes elementos que formarán el proyecto:

- Área terrestre 1,846.43 m²: Consistirá de un área de estacionamientos, un área para un mercado de marisco nuevo, oficinas administrativas para la Autoridad Marítima de Panamá y la capitanía de puerto, estacionamientos, área para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, área de operaciones, área de cuarentena agropecuaria, área de pasajeros, recepción, área de espera, migración, área para locales comerciales y depósitos. Se reservará un área para la ampliación de la instalación. Se prevé un área específica para la llegada de autobuses y el transporte público en general.
- Plataforma de inicio área de 406.02 m²: Es la plataforma desde donde se accederá al puente de acceso, la plataforma de pescadores, el puente de conexión y hacia el muelle principal.
- Área marítima, longitud de 220 ml.: Se construirá un puente de acceso (90 m.), una plataforma para pescadores (20 m.), un puente de conexión (45 m.), un pontón flotante y el muelle principal fijo (65 m.). La construcción del muelle principal cuenta con un ensanchamiento en uno de sus extremos para permitir el giro de los vehículos que accederán hasta el muelle fijo para abastecer o transportar insumos, materiales, descargar productos y otras actividades. Se desarrollarán tres posiciones de atraque de embarcaciones, éstas brindarán el espacio para lograr los objetivos de operación y crecimiento planteados. En cuanto al puente de acceso y el de conexión estos comunicarán el área marítima con el área terrestre.
- Área a demoler área de 120 m²: Se prevé la demolición de la actual oficina de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), la cual tiene una superficie de 120 metros cuadrados aproximadamente.

En cuanto al desarrollo del proyecto se prevé la elaboración de los diseños para los cuales se realizarán estudios de suelos actualizados, batimetría, estudios meteo-marinos, se realizarán análisis de hincabilidad que permitan optimizar el diseño de ingeniería de detalle.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro Nº 1. Presupuesto Aproximado

PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE FISCAL PUERTO ARMUELLES					
Renglón	Descripción actividades	Estimado en Balboas	Porcentaje %	Ubicación	Promotor
1	Fianzas. Seguros. Permisos	806,000.00	3.7	Puerto Armuelles	AMP
2	Estudios	339,386.09	1.5		
3	Diseños	1,060,613.84	5.0		
4	Adecuación	115,556.29	0.5		
5	Fundaciones	6,459,264.47	30.0		
6	Estructuras	7,306,915.35	34.0		
7	Pasarelas	862,053.11	4.0		
8	Instalaciones	545,583.50	2.2		
9	Señalización	273,811.81	1.2		
10	Suministro de grúas	318,467.88	1.5		
11	Suministro de combustible	269,855.98	1.2		
12	Suministro de agua potable	167,685.49	0.7		
13	Suministros eléctricos	212,252.70	1.0		
14	Obra civil edificio	2,877,761.55	13.5		
Total	14	21,190,702.78	100		

2.3 Una Síntesis de Características del Área de Influencia del proyecto, obra o actividad.

El área de influencia del proyecto corresponde a la costa marina y aguas de la Ciudad de Puerto Armuelles, específicamente al área portuaria la cual fue definida en el año 1935 cuando la empresa Chiriquí Land Company construyó un puerto para la exportación del banano que producía en sus fincas en Puerto Armuelles, este puerto funcionó después de que la empresa no continuo produciendo banano en el área, como el muelle fiscal de Puerto Armuelles hasta el año 1998 cuando las condiciones de las estructuras del muelle no permitían su uso de manera segura, los restos de este muelle construido por la Chiriquí Land Company pueden ser vistos en el sitio.

Anterior a este puerto existió en el sitio un embarcadero local que con el tiempo ha desaparecido, los restos de este embarcadero pueden ser observados en el lugar durante las mareas bajas y es posible que parte de su estructura inclusive se encuentre dentro del trayecto del nuevo muelle que se planea construir. Por estas razones el sitio es considerado un área portuaria, que ha sido utilizada en las mismas actividades que se realizarán cuando el nuevo muelle fiscal inicie sus operaciones.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las características propias del área de influencia corresponden a una zona costera del Océano Pacífico sobre la cual se han desarrollado principalmente actividades marítimas y portuarias, así como operaciones industriales y comerciales que han requerido del movimiento y procesamiento de grandes volúmenes de materia prima o productos acabados.

Las actividades mencionadas han impactado significativamente todos los elementos físicos y ambientales que componen el área costera donde se construirá el proyecto del nuevo muelle fiscal. De igual manera se observa el desarrollo urbanístico propio de las áreas portuarias, así como la presencia del potencial turístico que aún no ha sido explotado en su capacidad, aunque es un área valiosa y atractiva que recibe muchos visitantes extranjeros y nacionales, lo cual hasta cierto punto representa, un aspecto de la economía local importante que recibirá un impulso definitivo con la presencia del nuevo muelle fiscal que el estado planea realizar.

2.4 La Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

Los principales problemas ambientales críticos que se pueden generar con la ejecución del proyecto, así como con la presencia y operación del nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles son principalmente la contaminación o disminución de la calidad del agua del mar y de la playa aledaña al proyecto, lo que de ocurrir sería un grave perjuicio a la industria del turismo que podría desarrollarse en la zona, lo cual sobrevendría por la fuga o derrames de productos y/o sustancias de derivados del petróleo, los que provendrían de las embarcaciones que atracarían en el muelle, así como por la generación de desechos sólidos o líquidos y por aquellos generados también por la construcción del muelle.

De igual manera podría darse una contaminación visual importante por la presencia del muelle y de los barcos que atracarán en él, tales como son los barcos de carga de insumos, de granos, embarcaciones atuneras, camaroneros, etc., lo cual podría reducir de manera importante la belleza escénica del paisaje en el área.

2.5 Descripción de los Impactos Positivos y Negativos generados por el proyecto.

Los principales impactos identificados y que ocurrirán tanto en la fase de construcción como en la fase de operación del proyecto son los que se enumeran a continuación:

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Impactos positivos:

I. Fase de construcción

- Generación de empleos directos: La fase de construcción del proyecto prevé la contratación de la empresa CONSORCIO ASOBUZ, la cual se adjudicó la licitación por mejor valor para la construcción del nuevo muelle, esta empresa contratará una cantidad muy importante de mano de obra principalmente del área de puerto Armuelles como de las comunidades aledañas, de la ciudad de David e inclusive de la Ciudad de Panamá. Se contratarán técnicos, especialistas, obreros calificados, no calificados, ayudantes, mecánicos, topógrafos, biólogos, oceanógrafos, especialistas y consultores ambientales, sociólogos. La generación de empleos se dará por un período de más de un año con buenos salarios y buenas condiciones laborales.
- Generación de empleos indirectos: La fase de construcción prevé la contratación de diferentes servicios requeridos para el desarrollo del proyecto como es el suministro de combustible, alimentos, hospedaje, telefonía, etc.
- Generación de pequeños negocios. Se desarrollarán pequeños negocios alrededor de la construcción del nuevo muelle, como fondas, sistemas de transporte de personas, venta de insumos, etc.

II. Fase de operación

- Generación de empleos directos: La AMP contratará 15 personas que complementarán el personal Actual de la AMP que mantiene un personal de 25 funcionarios que laboran en condiciones no adecuadas a sus funciones, con el inicio de operaciones del nuevo muelle estas personas contarán con instalaciones modernas y funcionales para desempeñar sus labores de manera eficiente.
- Generación de servicios: La presencia y operación del nuevo muelle fiscal producirá nuevas alternativas de empleos para las empresas que suministran servicios, como son limpieza, gas, servicios de telefonía, servicios de radio y televisión, servicios de transporte público y privado, pintura y mantenimiento en general de la instalación, etc.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Generación de pagos al Estado por servicios portuarios: La presencia y operación del muelle fiscal permitirá que muchas naves atraquen en este muelle y utilicen sus facilidades, atuneros, camaroneros, yates, naves de pasajeros, naves de recreación, etc. Todas estas naves tendrán que pagar por el uso del muelle y por los servicios que prestará esta instalación, lo que producirá una entrada monetaria importante para la Autoridad Marítima de Panamá y por ende para el Estado panameño.
- Pagos de impuestos y derechos: El estado a través de migración, cuarentena, aduana y el MINSA, recibirá el pago por impuestos y derechos de todas las naves que atracan o que utilizan el muelle fiscal.
- Generación de turismo: Con la operación del muelle fiscal en el área se incrementará significativamente la industria del turismo, lo que beneficiará de manera importante a todos los moradores de la zona, ya que estos turistas podrán acceder a la comunidad de Puerto Armuelles para conocer, y disfrutar de los elementos turísticos con los que cuenta la ciudad de Puerto Armuelles, así como para consumir alimentos y otros insumos que puede suministrar esta ciudad de igual manera el sector hotelero se verá beneficiado.
- Impacto positivo sobre el valor de las propiedades: La presencia del muelle fiscal le dará un nuevo impulso a la comunidad de Puerto Armuelles, el impacto positivo en el aspecto social y económico será significativo, la prosperidad será un aspecto positivo que impactará sobre los moradores de esta comunidad.

Impactos Negativos:

I. Fase de Construcción

- Modificación del paisaje: La presencia de las maquinarias, el personal y el equipo en el área prevista modificará significativamente el escenario paisajístico costero de Puerto Armuelles de manera temporal durante la fase de construcción y de manera permanente durante la fase de operación.
- Afectación del equilibrio del fondo marino: El suelo marino en el área se verá impactado por el proceso de hincar pilotes que sostendrán todo el muelle compuesto del puente de acceso, el de conexión, el pontón, la plataforma de los pescadores y el muelle fijo.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Afectación de la calidad del agua de mar: La construcción del muelle requerirá de mucho equipo, maquinarias y personal trabajando directamente sobre el agua de mar lo que impactará su calidad.
- Afectación de la flora marina: La flora marina en el sitio puede ser impactada por la ejecución de obras sobre el fondo marino para la construcción del muelle fiscal, por la presencia de equipos, maquinarias y personal.
- Afectación de la fauna acuática: El movimiento de personas ajenas al sitio, la presencia y la operación de maquinarias y equipos sobre el fondo marino podrá impactar negativamente el hábitat acuático compuesto de peces, las aves y los crustáceos que podrían encontrarse en el sitio.
- Disminución de la calidad del aire: La presencia de equipos, maquinarias, el personal, la operación y el movimiento de todo esto producirá polvo y contaminación de partículas sobre el aire de área, lo que se traducirá en una desmejora de la calidad del aire.
- Generación de ruido: El movimiento de maquinarias, equipos, personas y las actividades de construcción del nuevo muelle producirán niveles de ruido más altos que los que actualmente caracterizan el área.
- Riesgo de accidentes laborales y de tránsito: Las actividades de construcción podrán generar accidentes laborales, así como accidentes de tránsito.
- Generación de vectores: Se podrán generar presencia de insectos, roedores, mosquitos, etc., por la presencia de las personas y sus actividades.
- Generación de desechos derivados del petróleo: La presencia y la operación de equipo pesado y liviano podrán generar desechos de productos derivados del petróleo como lubricantes, combustibles, grasas, etc.
- Generación de desechos sólidos y peligrosos: Los desechos sólidos como peligrosos provenientes de restos de alimentos, papel, cartón, restos de materiales de construcción, etc.; así como del uso de aceites, lubricantes, grasas, de recambio de baterías, etc., podrían producirse en el proyecto como parte de la ejecución de trabajos y actividades.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Sedimentación por escorrentía: Las aguas de lluvia o escorrentía arrastrarán los sedimentos que se generan por las actividades de construcción hacia el drenaje local municipal de la zona.
- Generación de conflictos por la ejecución del proyecto: La ejecución de la obra podrá generar conflictos con los moradores por malas ejecuciones de la empresa contratista durante el desarrollo de la fase de construcción o de la promotora durante el desarrollo de la fase de operación.

No se registran impactos sobre la flora ni sobre la fauna terrestre sobre todo porque el área no cuenta con estos elementos ambientales, es un área completamente urbanizada.

II. Fase de Operación:

- Afectación de la calidad del agua de mar: Este impacto negativo se podrá dar debido al ataque de las naves en el muelle fiscal, lo que puede producir derrames y/o fugas de hidrocarburos y otros derivados del petróleo, así como por la generación de desechos sólidos y restos de alimentos y de insumos que se pueden verter en el agua de mar.
- Generación de desechos: Toda la actividad que se realizará en las oficinas administrativas como en el propio muelle y en las naves que atracarán en él producirán desechos sólidos, líquidos y gaseosos propios de estas actividades.
- Deterioro de la calidad del aire: Los gases que se producen por la operación de motores marinos producen gases de combustión que podrán impactar la calidad actual del aire, esto debido a que se prevé la presencia de naves atracadas en el muelle y en su cercanía así, como el paso de otras más, se predice una cantidad importante de naves en el muelle fiscal de Puerto Armuelles una vez se inicie su operación.
- Afectación del paisaje: La operación del muelle fiscal producirá un nuevo escenario paisajístico diferente al existente actualmente.
- Generación de ruido: Las actividades propias del nuevo muelle fiscal modificarán el tipo y el nivel de ruido ambiental de la zona.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

2.6 Descripción de las Medidas de Mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

I. Fase de Construcción: Esta fase estará a cargo de la empresa **CONSORCIO ASOBUZ**.

Impacto: Modificación del paisaje.

Descripción de la medida: El paisaje actual de la zona pertenece a una zona marina portuaria que ha sido modificada en varias ocasiones a lo largo de los años, por lo tanto, el proyecto propuesto se inscribe dentro de actividades similares a las que se propone realizar la Autoridad Marítima con la construcción del Nuevo Muelle Fiscal y que se han realizado en el pasado.

En el desarrollo de la fase de construcción se delimitará el área de desarrollo de la obra y se levantará un vallado perimetral temporal, lo que permitirá que las obras se realicen sin impactos visuales de consideración. No se permitirá la acumulación de equipos dañados y se utilizarán solamente los equipos necesarios, no se levantarán estructuras que no tengan un objetivo específico en el desarrollo del proyecto.

Impacto: Afectación del equilibrio del fondo marino.

Descripción de la medida: Se identificó la situación actual del fondo marino y sus componentes, se estableció que el desarrollo de los trabajos se realice de tal manera que la afectación solo se dé sobre los puntos donde se hincarán los pilotes que sostendrán los elementos del muelle.

Se realizará una inspección detallada de los equipos y maquinarias que intervendrán en las actividades que se desarrollarán como parte de la fase de construcción, no se permitirán equipos ni maquinarias que presenten fugas, o malas condiciones de sus componentes y que representen un riesgo de derrame de sustancias de cualquier tipo, se requerirá que para iniciar operación en el proyecto; todos los equipos y maquinarias presenten la certificación de la inspección realizada la cual será emitida por el mecánico que realizó la inspección.

Impacto: Afectación de la calidad del agua de mar.

Descripción de la medida: Las embarcaciones, los equipos y maquinarias no podrán ingresar al muelle ni iniciar operaciones en el proyecto sin una certificación mecánica de buen estado mecánico. Se realizará el monitoreo periódico de la calidad del agua por parte de un laboratorio certificado. No se permitirá el vertido de ninguna sustancia ajena al agua de mar para lo cual se

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

realizará una vigilancia cercana del desarrollo de las actividades. Se realizará una capacitación específica al personal que laborará en el desarrollo del proyecto durante la fase de construcción sobre la protección de la calidad del agua de mar en el área.

Impacto: Afectación de la flora marina

Descripción de la medida: Se realizó un levantamiento descriptivo de la flora acuática; se definió la extensión del hábitat para el cual se establecerá un procedimiento para los trabajos que deben realizarse en el medio marino, de tal manera que las afectaciones que se den sean mínimas, la empresa contará con un personal especialista que, de ser necesario, realizará la reubicación de la flora acuática. La decisión de reubicar el hábitat surgirá del análisis de la evaluación biológica que se realizó.

Impacto: Afectación de la fauna acuática.

Descripción de la medida: Se realizó un levantamiento descriptivo de la fauna acuática; peces, crustáceos, etc., se definirá la extensión del hábitat y se establecerá un procedimiento para los trabajos que deben realizarse en el medio marino, de tal manera que las afectaciones que se den sean mínimas, la empresa contará con un personal especialista que realizará la reubicación de la fauna acuática de ser necesario, del sitio donde se construirá el muelle, de tal manera que de existir un hábitat existente sobreviva a la actividad que se planea realizar. La decisión de reubicar el hábitat surgirá del análisis de la evaluación biológica que se realizó

Impacto: Disminución de la calidad del aire

Descripción de la medida: La empresa certificará cada equipo que utilice en el desarrollo del proyecto a través de una inspección mecánica de cada equipo y maquinaria, no se permitirá la operación de equipos o maquinarias que no cuenten con esta certificación, la cual se portará en un lugar visible del equipo para el control correspondiente, de esta manera se evitará la emisión de gases de combustión que puedan contaminar el área y afectar negativamente el ambiente.

Impacto: Generación de ruido

Descripción de la medida: El desarrollo de las actividades de construcción prevé la generación de niveles de ruido que pueden molestar o impactar los moradores del área. La empresa realizará un monitoreo constante de los indicadores del ruido ambiental que se genere como resultado de

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

las actividades previstas, de esta manera al detectarse alguna actividad que produzca valores de los niveles de ruido mayores de los permitidos, se detendrá la actividad hasta tanto se reduzca el nivel de ruido al ambientalmente aceptable. No se permitirán equipos o maquinarias que produzcan niveles no permitidos de ruido, no se laborará de noche, no se laborará el fin de semana, más allá de las 3 de la tarde del sábado y el domingo y días feriados no se laborará.

Impacto: Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Descripción de la medida: Se diseñará un sistema de señalización que se coordinará con la Autoridad de Tránsito para cumplir con todas las regulaciones, reglamentos y leyes que regulan el movimiento de vehículos y de personas. Se realizará la capacitación correspondiente a los trabajadores para asegurar el movimiento tanto de equipos, maquinarias y personas dentro del perímetro del proyecto. Se utilizarán solamente equipos y maquinarias en buen estado mecánico, no se permitirá el acceso dentro del perímetro del proyecto de equipos que no tengan una actividad definida en el marco de la ejecución del proyecto.

Impacto: Generación de vectores

Descripción de la medida: Se implementará un Plan de Manejo de Desechos que incluye un programa de limpieza de todas las áreas dentro del perímetro del proyecto, se colocarán envases para la recolección de los desechos, se recogerán las aguas servidas, no se permitirá aglomeración de materiales, cajas, equipos o maquinarias, permanentemente se realizará la fumigación del sitio para mantener toda el área saneada y libre de vectores como moscas, mosquitos y roedores.

Se realizará un monitoreo constante de las áreas para control de los vectores y se coordinará con el ministerio de salud la inspección de las instalaciones.

Impacto: Generación de desechos derivados del petróleo

Descripción de la medida: Se implementará el Plan de Manejo de Derrames diseñado para este proyecto el cual prevé evitar, eliminar o reducir el daño que pueda producir en el ambiente o en la propiedad privada los desechos generados por derrames de productos derivados del petróleo. Durante la fase de construcción y la fase de operación, el contratista y el promotor respectivamente

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

contarán con los implementos y los dispositivos para la eliminación o la remoción de los derrames de los productos derivados del petróleo.

Impacto: Generación de desechos sólidos y peligrosos

Descripción de la medida: Durante la fase de construcción y la fase de operación, el contratista y el promotor respectivamente contarán con los implementos y los dispositivos para la eliminación o la remoción de los desechos clasificados como sólidos y también los peligrosos de acuerdo a la normativa vigente, se utilizarán los medios municipales disponibles.

Impacto: Sedimentación por escorrentía

Descripción de la medida: Durante la fase de construcción se construirá un drenaje dentro del perímetro del proyecto para recolectar todas las aguas que se produzcan en el área, en ciertos puntos se colocarán trampas de sedimentos para evitar que el agua de escorrentía arrastre estos sedimentos hacia el drenaje municipal local del área.

Impacto: Generación de conflictos

Descripción de la medida: Se implementará el sistema de solución de conflictos presentado en el estudio de impacto ambiental, este sistema de solución de conflictos permanecerá durante el desarrollo de la fase de construcción como durante la fase de operación, se realizará una actividad especial de divulgación de las obras del proyecto entre los moradores para que estos estén bien informados y de esta manera evitar el surgimiento de conflictos.

II. Fase de Operación: Esta fase estará a cargo de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).

Impacto: Afectación de la calidad del agua de mar

Descripción de la medida: El CONSORCIO ASOBUZ entregará a la Autoridad Marítima de Panamá sus recomendaciones acerca del manejo ambiental y físico que debe realizar la AMP para el buen funcionamiento de esta instalación, sin embargo, es la AMP la que decidirá qué manejo debe darles a estos aspectos una vez la instalación sea de su responsabilidad.

En este sentido se recomienda que las naves que ingresen en el muelle fiscal presenten una certificación de buen estado mecánico. Se verificará el estado mecánico de los motores de la nave, su casco, el sistema de sentina y los sistemas de propulsión para establecer que ningún sistema presente fugas de ningún tipo. Se recomiendan monitoreos periódicos de calidad del agua de mar.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En el caso de que se de algún tipo de derrame se implementará el procedimiento descrito en el Plan de Manejo de Derrame de Hidrocarburos y Derivados del Petróleo que forma parte del Plan de Manejo Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental.

Impacto: Generación de desechos

Descripción de la medida: Se recomienda la implementación de un sistema interno de recolección de desechos que realice esta operación diariamente, para esto tendrán que instalarse tanques, envases y recipientes sobre puntos estratégicos en el área terrestre del muelle, así como sobre embarcaciones especiales que realizarán la recolección de los desechos desde las naves que lo soliciten. Se coordinará con el municipio el retiro de los desechos del muelle hacia el vertedero municipal existente. Es importante que la AMP implemente su propio sistema de recolección y manejo de los desechos que se generen en el muelle en vista del deficiente sistema municipal de recolección y manejo de desechos principalmente en los muelles.

Impacto: Deterioro de la calidad del aire:

Descripción de la medida: La principal razón por la cual se puede deteriorar la calidad del aire consiste del mal funcionamiento de los motores de combustión interna que utilizan tanto los vehículos terrestres como las embarcaciones y los buques que utilizarían el muelle fiscal que se construirá. De igual manera la presencia de embarcaciones camaroneras y/o atuneras, así como buques de pesca podrían generar olores molestos para los moradores cercanos al muelle y en la comunidad de Puerto Armuelles, para evitar esto se exigirá a las embarcaciones las certificaciones correspondientes, así como el cumplimiento de las normas y las regulaciones vigentes.

Impacto: Afectación del paisaje

Descripción de la medida: El paisaje del área corresponde con un paisaje urbanizado y portuario característico de las zonas costeras del país. Se mantendrán los diseños aprobados los cuales prevén que las estructuras tanto terrestres como marítimas guarden la armonía con el escenario paisajístico existente, el cual es el de una zona portuaria.

Se definirá exactamente la ubicación para las embarcaciones, se coordinará con el municipio el mantenimiento del ornato en el área, así como la siembra de árboles para mitigar la afectación que pueda darse sobre el paisaje.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Impacto: Generación de Ruido

Descripción de la medida: Se prevé que la operación del muelle genere niveles de ruido mayores a los existentes en el sitio actualmente. Estos niveles de ruido podrían provenir de la operación de los motores de combustión interna, de la carga y descarga de mercancías e insumos del movimiento de personas, equipo y maquinarias, así como de operaciones de vehículos de transporte. La AMP realizará monitoreos periódicos para establecer los niveles de ruido que se generan durante el día y durante la noche, con la finalidad de determinar las fuentes de ruido y tomar medidas para el control de las emisiones de ruido. Se respetarán las regulaciones y normas vigentes para evitar afectaciones.

2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado

El Plan de Participación Ciudadana del proyecto denominado “**Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**”, se desarrolló a partir de los resultados obtenidos en la etapa de línea base de este proyecto. En dicha etapa se identificaron los sectores involucrados o interesados que se ven afectados directa o indirectamente por el proyecto, ya sea en el aspecto positivo o negativo. Este proceso de participación ciudadana se fundamenta en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, en el cual se define el proceso técnico – metodológico, en la que el promotor es el responsable de divulgar e incorporar a la ciudadanía al proceso participativo.

Para el desarrollo de la consulta ciudadana se decidió realizar **entrevista – encuesta**, con miembros de la comunidad, actores claves, líderes comunitarios, comercios, y barriadas cercanas de influencia directas e indirectas de Puerto Armuelles.

La consulta ciudadana brindó información específica para la ejecución del proyecto, y se pudieron captar las diferentes opiniones de los encuestados y medir su percepción.

2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

- Ley No 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024 de Panamá (PEG)

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009
- Ley Nº 5 de enero del 2005 que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente.
- Ley Nº 14 de 18 de mayo de 2007 del Código Penal, que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial y dicta otras disposiciones. Mantiene lo dispuesto en la Ley 5 de 2005.
- Resolución No AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ley 44 del 23 de noviembre del 2006, que crea la ARAP, unifica la competencia sobre los recursos marino-costeros, la acuicultura, la pesca y actividades conexas.
- Decreto No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ley 2 del 7 de enero de 2006, que regula las concesiones para la inversión turística y la enajenación de territorio insular para fines de su aprovechamiento turístico.
- Ley 21 del 6 de diciembre de 1990, por la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control del movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y su eliminación y el acuerdo transfronterizo de desechos peligrosos del protocolo de Montreal, de los cuales Panamá es signataria.
- Resuelto ARAP No 01 de 29 de enero de 2008. Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marino – costeros, particularmente los manglares de la república de Panamá como zonas especiales de manejo marino – costero y se dictan otras medidas.
- Ley No. 80 de 31 de diciembre de 2009. Modifica el Decreto Ejecutivo 228 de 2006 y para reconocer derecho posesorio y regular la titulación en las zonas costeras.
- Ley Nº 44 del 11 de noviembre del 2006, artículo 2.17. b, Vegetación Submarina.
- Ley Nº6 de 11 de enero de 2007, manejo de residuos aceitosos.
- Resolución No. 58 de 27 de junio de 2019, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 35 – 2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estado panameño y su gobierno actual desarrollan el Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024 de Panamá (PEG), el cual fue aprobado en diciembre de 2019 que comprende una estrategia económica y social integrada por cinco pilares entre los cuales se encuentra el pilar N° 3 y N° 4 que prevén el desarrollo de una economía competitiva que genere empleos, así como el combate a la pobreza y la desigualdad. Adicionalmente el PEG 2019-2024 incorpora el Plan Quinquenal de Inversiones (PQI) el cual detalla las iniciativas de inversión programadas por las entidades que conforman el Sector Público No Financiero, para los cuales el proyecto de construcción del nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles que promueve la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), es el resultado y la respuesta a estas iniciativas gubernamentales.

La AMP está convencida que este proyecto beneficiará de manera directa la economía del distrito de Barú y de la provincia de Chiriquí en general, ya que durante su construcción generará empleos directos e indirectos y una vez culminada la obra impactará al sector pesquero, turismo y a la industria marítima auxiliar. De esta manera el Gobierno Nacional cumple la promesa de generar obras públicas en sectores productivos para que se impulse la economía local y el desarrollo social de las comunidades.

Es muy importante tener en cuenta que el sitio donde se realizará el proyecto es un área impactada desde hace muchos años por actividades similares a las que se pretenden desarrollar con la ejecución del proyecto mencionado. La actividad portuaria y marítima se lleva a cabo en Puerto Armuelles desde el año 1929, cuando la empresa Chiriquí Land Company construyó el primer muelle para la carga de banano que esta empresa producía en sus fincas. Este primer muelle dejó de funcionar en el año 1998 debido al deterioro grave que presentaba, hasta esa fecha funcionó como el muelle fiscal a cargo de la Autoridad Marítima de Panamá.

El sitio escogido para la construcción y operación del muelle fiscal es un área aledaña al antiguo muelle fiscal hacia el suroeste y a un antiguo embarcadero al noreste, por lo tanto, el sitio ha sido utilizado por muchos años en actividades portuarias y marítimas por lo que no se darán nuevos impactos negativos desconocidos.

Por otra parte, la construcción del muelle es un viejo anhelo de la población de Puerto Armuelles que podrá mejorar significativamente su situación económica.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance: El estudio de impacto ambiental es la herramienta obligatoria para la ejecución de proyectos civiles que impactan o pueden impactar el ambiente, en este sentido, se realizará la descripción detallada de las actividades, sus implicaciones ambientales para el sitio donde se lleva a cabo el proyecto, se identificarán los impactos que se producirán por la ejecución de las actividades propuestas, de las obras, de los trabajos y el movimiento de equipo y personas tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. Se realizarán reuniones para discutir la ejecución de las obras con la empresa contratista, como con el promotor, se evaluarán las mejores alternativas y se recomendarán las últimas tecnologías que se conocen para la construcción de muelles con el propósito de reducir los impactos ambientales que se darán.

Como resultado del análisis, la evaluación y las conversaciones con la empresa, se diseñarán las medidas de mitigación que se requieran para mitigar, eliminar o reducir las afectaciones que se generarán durante la fase de construcción y/o la fase de operación.

Objetivos: El principal objetivo del Estudio de Impacto Ambiental, es que como resultado del análisis de las obras del proyecto, este pueda brindar las mejores alternativas al promotor desde el punto de vista ambiental y técnico para que su ejecutoria no genere impactos que dañen permanentemente el ambiente del área, sino que este sea protegido adecuadamente en el sitio donde se desarrollará el proyecto y de igual manera que la obra rinda los mejores beneficios a los moradores locales y se convierta en un generador de un mejor nivel de vida para todos.

Metodología: La metodología para la elaboración del estudio de impacto ambiental consta del cumplimiento de los siguientes aspectos:

- **Análisis previo:** Una vez dada la orden de proceder, parte del grupo multidisciplinario se trasladó al sitio del proyecto con el propósito de conocer los detalles físicos del entorno, para esto se tomaron fotos, se realizó el vuelo de un dron DGI 2s, se conversó con moradores, así como con el personal de la Autoridad Marítima de Panamá, se visitó el antiguo muelle de Puerto Armuelles, se ubicó el antiguo embarcadero, se investigó la historia marítima y portuaria de Puerto Armuelles. El análisis previo incluyó la investigación sobre disposición en la zona de profesionales y de empresas para realizar las mediciones y laboratorios requeridos por el Estudio de Impacto Ambiental.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- **Evaluación del sitio:** Se realizará una evaluación del sitio en cuanto a su capacidad para que el proyecto sea desarrollado, se tomará en cuenta la existencia de la infraestructura necesaria, el acceso al área del proyecto, la ejecución de proyectos similares, la disponibilidad de personal, su topografía y extensión.
- **Ejecución de laboratorios, mediciones, consulta ciudadana y monitoreos de variables ambientales:** Se realizó la contratación del laboratorio y el personal idóneo para llevar a cabo las mediciones de las variables ambientales y el monitoreo. Se contrató el personal requerido para la evaluación arqueológica del sitio.
- **Análisis de resultados:** Se recibieron los resultados de los laboratorios, las mediciones, la consulta ciudadana, los monitoreos y el informe arqueológico, el grupo multidisciplinario realizó el análisis de estos resultados y se pudieron complementar con las informaciones recopiladas del análisis previo y de la evaluación del sitio.
- **Reunión con el promotor y su contratista principal:** El grupo multidisciplinario se reunió con el promotor y el contratista principal para discutir tanto los hallazgos como la situación ambiental del sitio donde se construiría el proyecto, se hicieron recomendaciones y se aclararon situaciones que deben tenerse en cuenta para la mejor ejecución del diseño de la obra. Se pudo concluir que el ambiente del área debe ser mejorado y protegido
- **Identificación de impactos:** La identificación de impactos la realizó el grupo multidisciplinario a través de reuniones y tormenta de ideas, se tomaron en cuenta otros proyectos similares, así como los resultados de estos proyectos al cabo de los años de finalizados, se tomaron en cuenta otras actividades que se realizarán en el área y las implicaciones que estas podrían tener con la ejecución del proyecto.
- **Elaboración de medidas de mitigación:** Una vez identificados y valorados los impactos ambientales se procede con la elaboración de las medidas de mitigación por parte del grupo multidisciplinario y su descripción detallada en el estudio de impacto ambiental. Las medidas son muy conocidas y de fácil implementación, ejecutadas en otros proyectos y demostrada su efectividad. El promotor tanto en la fase de construcción como en la fase de

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

operación contará con un equipo ambiental idóneo que será responsable de toda la mitigación necesaria de los impactos ambientales.

- **Implementación y seguimiento:** El estudio de impacto ambiental establecerá la conformación del equipo ambiental de la promotora del proyecto que será responsable de la implementación de las medidas de mitigación, este equipo estará compuesto por un ingeniero ambiental, un técnico ambiental, dos asistentes y ayudantes, contarán con equipo tecnológico para realizar monitoreos directos de las variables ambientales, levantarán informes periódicos con el seguimiento de la implementación de las medidas de mitigación, vigilarán el desarrollo de las actividades en cuanto a la atención de parte de los contratistas y colaboradores en general, de las medidas de mitigación que deben ser observadas, así como de la puesta en ejecución de las mejores prácticas para la protección del ambiente.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Cuadro Nº 2

Descripción	Afectación
Criterio 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	Sin afectación
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	No
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	No
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	No
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos, domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	No
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	No
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	No

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Descripción	Afectación
Criterio 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Se deberán considerar los siguientes factores:	Afectación parcial
a. Alteración del estado de conservación de suelos	No
b. Alteración de suelos frágiles	No
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	No
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	No
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	No
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	No
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	No
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	No
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	No
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	No
m. Reemplazo de especies endémicas.	No
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	No
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	No
q. Efectos sobre la diversidad biológica	No
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	Si
s. Modificación de los usos actuales del agua	Si
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	Si

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Definición	Afectación
Criterio 3: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas.	Afectación parcial
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	No
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y (o turístico declarado	Si
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	Si
g. La modificación en la composición del paisaje	Si
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	Si
Criterio 4: Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Sin Afectación
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	No
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	No
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No
f. Los cambios en la estructura demográfica local	No
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Descripción	Afectación
Criterio 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se consideran los siguientes factores:	Sin Afectación
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	No
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	No
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	No

Conclusión: Las actividades previstas para el desarrollo del proyecto propuesto presentan efectos sobre los criterios 2 y 3 de Protección Ambiental, sin embargo, son efectos que se han dado sobre el sitio desde hace muchos años sin generar impactos significativamente adversos. Con el desarrollo de las fases del proyecto de construcción del nuevo muelle fiscal prácticamente se retoman las actividades que cesaron en el año 1998 producto del deterioro del antiguo muelle que funciono en esta ciudad desde el año 1929.

Teniendo en cuenta todas las situaciones positivas y negativas que se generarán, el Grupo Multidisciplinario concluyó que el Estudio de Impacto Ambiental requerido para la ejecución del proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí** que promueve la Autoridad Marítima de Panamá, es un estudio Categoría II.

La justificación para esta conclusión se da sobre la base de la afectación a los criterios 2 y 3 de la manera que se describa a continuación:

En el caso de la afectación de los factores contemplados en el Criterio 2 tenemos lo siguiente:

✓ **Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua:**

El proyecto producirá impactos sobre el agua de mar principalmente sobre sus componentes físicos durante el desarrollo de la Fase de Construcción, esto debido a que se hincarán pilotes con la ayuda de equipo pesado, grúas y plataformas que se construirán y se operarán para el levantamiento de los pilares del muelle, los equipos se asentarán

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

sobre el fondo del agua en el sitio donde trabajarán y de acuerdo al recorrido del muelle, lo que producirá turbiedad en el agua y contaminación temporal por los sedimentos que se levantarán como resultado de la actividad de los equipos.

Una vez finalizadas las operaciones para hincar pilotes principalmente, se normalizará la situación y el agua de mar recuperará su estado natural.

Durante la fase de operación no se prevé la alteración de los parámetros del agua siempre y cuando se apliquen las medidas de mitigación diseñadas para el proyecto.

✓ **Modificación de los usos actuales del agua:**

El área donde se realizará el proyecto en el pasado era el área portuaria de Puerto Armuelles, hoy puede verse el antiguo muelle desde el cual se exportaba el banano que se producía en las fincas de la empresa Chiriquí Land Company y en ese momento el uso específico del agua era principalmente para el atraque de embarcaciones.

Posteriormente el muelle funcionó como el muelle fiscal de Puerto Armuelles hasta el año 1998 cuando el muelle colapsó. Por lo tanto, la zona terrestre experimentó una actividad turística que se mantiene hasta el día de hoy.

El agua del mar ha sido utilizada principalmente por pescadores que mantienen sus pequeñas embarcaciones en la cercanía de la playa, desde donde salen diariamente a realizar sus actividades de pesca.

Con el desarrollo del proyecto, se le dará un uso diferente tanto a la zona terrestre como a la zona marítima del lugar. Se construirán edificios, estacionamientos, áreas de oficinas, áreas para el movimiento de pasajeros, áreas para cuarentena, etc.

El área marítima se utilizará específicamente para el atraque de embarcaciones; atuneros, camareros, embarcaciones de pasajeros, embarcaciones de carga, de pesca, de entretenimiento, etc., por lo tanto, se modificará el uso actual de la zona y del agua en general.

La modificación en el uso actual del agua se dará en la Fase de Construcción y durante el desarrollo de la Fase de Operación, la modificación es permanente.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

✓ **Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea:**

La calidad del agua de mar se verá alterada con el inicio de la Fase de Construcción debido a las actividades que la empresa tendrá que realizar sobre el fondo marino, en actividades de hincar pilotes sobre los cuales se instalarán el puente de acceso, el puente de conexión, la plataforma de los pescadores, el muelle fijo y donde funcionará el muelle fiscal en general. Estos trabajos crearán turbiedad lo que alterará la calidad del agua marítima.

La alteración cesará una vez finalicen los trabajos de hincar pilotes y se finalice la obra, durante la fase de operación no se prevén alteraciones de la calidad del agua siempre y cuando se cumplan y se implementen las medidas de mitigación diseñadas para los impactos que se darán con la operación del muelle.

En el caso de la afectación de los factores contemplados en el Criterio 3 tenemos lo siguiente:

✓ **Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado:** Puerto Armuelles es un sitio con escenarios paisajísticos importantes que han sido explotados como atractivos turísticos principalmente desde el año 1998, sin embargo, fue en el año 2008 en el que el gobierno de Panamá declaró Puerto Armuelles como destino turístico del país, por lo tanto, posee áreas con valor paisajístico importantes, tales como; El Paseo del Malecón. Parque El Malecón. Parque Coronel Tomas Armuelles. Avenida Jorge Tulio Calzudez a lo largo de la cual pueden verse muchos restaurantes, puestos de comida y souvenirs. El Antiguo Muelle Fiscal, etc., las cuales se podrán ver obstaculizadas del paisaje presente de manera temporal.

Las obras que se desarrollarán principalmente durante la Fase de Construcción impactarán de manera más significativa el entorno paisajístico afectando de manera directa el turismo y las actividades relacionadas, sin embargo, esta afectación será temporal y durante la fase mencionada solamente. Una vez que los trabajos cesen se prevé que la afectación finalizará, esto debido a que el diseño y la construcción del nuevo muelle prevé el embellecimiento de la zona, por lo que durante la fase de operación el muelle será parte integral del paisaje y contribuirá con su fachada y las actividades para darle al área un aspecto moderno, funcional y ambientalmente autosostenible.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- ✓ **Modificación en la composición del paisaje:** Actualmente el paisaje en el área costera de Puerto Armuelles está compuesto de parques, restaurantes, el paseo del malecón, el antiguo muelle fiscal, algunos árboles y arbustos, calles, viviendas, negocios, la playa, la vista de la magnitud del Océano Pacífico, las olas del mar rompiendo sobre la orilla y el muro del malecón, botes de pesca, etc. Ante toda esta composición paisajística, el nuevo muelle fiscal que se pretende construir sobre el área específica aledaña al antiguo muelle fiscal que existe en el sitio, vendrá a modificar significativamente y de manera permanente todo el escenario paisajístico actual y se convertirá en el principal elemento paisajístico de la zona a considerar.
- ✓ **El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas:** Puerto Armuelles y su área costera sobre todo ha sido declarada como un destino turístico por el Estado panameño, con la presencia y la operación del nuevo muelle fiscal las actividades recreativas y turísticas se incrementarán significativamente ya que el flujo de turistas a través de las instalaciones del muelle se incrementará considerablemente, este flujo se incrementará y se mantendrá lo que significará para Puerto Armuelles un beneficio importante en su actividad comercial como resultado de la presencia de más turistas. El muelle permitirá la llegada y partida tanto de turistas nacionales como extranjeros que podrán arribar a las costas de Puerto Armuelles mediante embarcaciones de pasajeros que contarán con el muelle para atraques continuos y seguros durante todo el año.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) es la entidad del Estado panameño líder en la prestación de servicios marítimos, logísticos y portuarios, promoviendo inversiones y alianzas estratégicas que fortalecen el comercio, mediante procesos eficientes e innovadores, con el mejor talento humano, logrando un crecimiento económico sostenible para el país. Con la ejecución del proyecto de construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, la AMP cumple ampliamente con su visión y al mismo tiempo con la misión para la cual fue creada, ya que el nuevo muelle fiscal brindará un servicio de alta calidad a la industria marítima, garantizando la seguridad jurídica, libre empresa y mercado competitivo, a través de cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, en un marco de transparencia y responsabilidad social ambiental.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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.

El promotor del proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí** es la entidad estatal denominada Autoridad Marítima de Panamá, responsable del desarrollo de las actividades marítimas de la República de Panamá.

- ✓ Tipo de empresa: Estatal, pública del Estado panameño.
- ✓ Ubicación: Diablo Heights, Calle Demetrio Porras, corregimiento.
- ✓ Certificado de existencia: El promotor al ser un ente gubernamental está regido de acuerdo a las leyes y la constitución de la república de Panamá.
- ✓ Representante legal: El representante legal es el ciudadano panameño Noriel Arauz cedula de identidad personal N° 4-702-432
- ✓ Certificado del Registro Público de la propiedad: La AMP es un Ente estatal público regido por la constitución y las leyes.
- ✓ Contrato: A-7004-2022, por un monto de B/. 21,190,702,78

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y Salvo de la promotora del proyecto, así como el Recibo de Pago por los trámites de evaluación se adjuntan con el estudio de impacto ambiental.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Descripción del proyecto: Estudio, diseño y construcción de un muelle para embarcaciones tipo pesquero, con una plataforma de acceso o puente de conexión de 160 metros lineales, con una plataforma para pescadores artesanales de 400 m² de área y la plataforma del muelle principal de 1,100 m², esta plataforma se construirá sobre 102 pilotes metálicos con diámetro aproximado de 0.90 metros, por lo que se requiere los equipos para la colocación e hincado de los pilotes y el tablestacado, adicional contara con unas facilidades terrestres en donde se construirá la nueva sede de la AMP, una oficina de aduana, un área para venta de marisco (mercado de marisco), oficinas administrativas, vías de acceso y estacionamientos.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo:

El objetivo específico del proyecto consiste en la operación de un muelle fiscal que reemplazará el antiguo muelle fiscal que existía en el área de Puerto Armuelles. De esta manera el Estado panameño asegura su presencia sobre la costa occidental marina del Pacífico de la república, tanto a la salida como a la entrada del mar territorial panameño. El muelle fiscal que se planea construir recibirá embarcaciones de carga, pesca, atuneros, camaroneros, transporte de pasajeros, y todas las embarcaciones que tengan la capacidad de atracar en el muelle, para descargar insumos o para solicitar servicios.

Justificación:

- ✓ El acceso marino a la costa del occidente chiricano se da por la ciudad de Puerto Armuelles, de hecho, esta es la ciudad que a lo largo de los años se ha distinguido por una actividad marina y portuaria importante, primero con la construcción de un muelle desde el año 1929 para el embarque de bananos de la empresa Chiriquí Land Company, posteriormente para la operación del muelle fiscal hasta el año 1998 cuando el muelle colapsó. Sin embargo y a pesar de la ausencia de la estructura y de las facilidades de un muelle real, la Autoridad Marítima de Panamá continuó; de manera manual y con las incomodidades y limitaciones propias de un servicio sin la estructura correspondiente, con sus colaboradores, 25 en total, dando los servicios regulares de un muelle fiscal a las embarcaciones que lo requerían. Por lo tanto, con la construcción del nuevo muelle fiscal, el Estado panameño hace valer su soberanía sobre todo el territorio terrestre y marítimo de la república y brinda a la institución responsable de los servicios marítimos del país, en este caso la Autoridad Marítima de Panamá, la capacidad de darle a sus colaboradores las mejores condiciones para que ofrezcan un servicio eficiente y moderno a las embarcaciones marítimas, turistas, marinos y público en general que así lo requieran.
- ✓ La construcción del nuevo muelle fiscal representa una inyección económica a la región de la costa occidental de la Provincia de Chiriquí, especialmente a la región de Puerto Armuelles, esto traerá progreso y prosperidad a esta parte del país que adolece de alternativas a sus pobladores, sobre todo a los jóvenes en cuanto a oportunidades de

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

empleos dignos y bien remunerados, el nuevo muelle fiscal impulsará el turismo, el intercambio comercial, la aparición de nuevas empresas pequeñas, medianas y grandes, la aparición de nuevos empleos, será un punto desde donde los campesinos podrán exportar sus productos al resto de la provincia, del país y también internacionalmente, el nuevo muelle permitirá que el Estado reciba emolumentos importantes por el uso del muelle, del pago de impuestos, derechos de embarque, pago por la entrada de turistas, marinos y personas en general; prácticamente el bienestar comercial del área dependerá de la presencia y la operación del nuevo muelle fiscal de Puerto Armuelles.

- ✓ El Estado de acuerdo a la constitución y las leyes está obligado a mantener su presencia física en todas las fronteras del país, sean terrestres o marítimas, por lo que la construcción del nuevo muelle asegura el ejercicio soberano del Estado panameño sobre sus recursos, fronteras y mares.
- ✓ El mar es uno de los recursos más importantes del país que tiene una incidencia decisiva en el progreso y bienestar de los habitantes de un país, actualmente sin la presencia ni operación de un muelle, este recurso se encuentra sub utilizado sin ofrecer las oportunidades de progreso y bienestar que podría al no ser explotado de la manera adecuada, con la construcción del nuevo muelle fiscal, el Estado panameño cumple con su misión de aprovechar los principales recursos de la nación en bien de la población del país.
- ✓ La región de Puerto Armuelles, Limones y Punta Burica en general experimenta un resurgir de su potencial marítimo y portuario apoyada por el gobierno nacional de Panamá, por lo que se prevé un auge para toda la región que permitirá el incremento del nivel de vida de los moradores de toda esta región chiricana.

La explotación razonada de un recurso natural es la manera como el estado cumple con su obligación de generar riqueza para sus nacionales, de esta manera el proyecto de Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles se inscribe en este resurgir tan esperado por el pueblo chiricano, por lo que la justificación para su ejecución es contundente y definitiva.

- ✓ Los moradores de Puerto Armuelles aprueban y solicitan la ejecución de este proyecto cuanto antes, tal y como quedó establecido en la consulta ciudadana realizada.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El mapa en escala 1:50,000 referente a la ubicación geográfica del proyecto se presenta en los anexos de este Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro Nº 3. COORDENADAS UTM. DATUM WGS84

Coordenadas Muelle			
Puente de Acceso			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295,255.07	914,719.46	WGS84 17P
2	295,287.00	914,719.00	
3	295,315.00	914,718.00	
4	295,347.00	914,717.00	
Largo m	Ancho m	Área m2	Obs.
90	6.00	540.00	
Puente de Conexión			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295,366.00	914,716.00	WGS84 17P
2	295,407.00	914,712.00	
Largo	Ancho	Área	Obs.
45	6.00	270.00	
Muelle Principal			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295407.00	914712.00	WGS84 17P
2	295434.00	914685.00	
Largo	Ancho	Área	Obs.
40	15	600.00	
Extensión			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295452.00	914664.00	WGS8417P
Largo	Ancho	Área	Obs.
25	20	500.00	
Plataforma de Pescadores			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295352.00	914701.00	WGS84 17P
Largo	Ancho	Área	Obs.
20	20	400.00	
ÁREA TOTAL MUELLE m2			2,312.00

COORDENADAS ÁREA 1. TERRESTRE			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295,204.00	914,766.00	WGS84 17P
2	295,202.00	914,768.00	
3	295,199.00	914,762.00	
4	295,186.00	914,773.00	
5	295,175.00	914,750.00	
6	295,167.00	914,738.00	
7	295,195.00	914,730.00	
8	295,232.00	914,714.00	
9	295,238.00	914,729.00	
10	295,229.00	914,733.00	
11	295,220.00	914,746.00	
12	295,201.00	914,763.00	
Área 1			1,846.43

COORDENADAS ÁREA 2. TERRESTRE			
Punto	Este (m)	Norte (m)	Datum
1	295,241.00	914,694.00	WGS84 17P
2	295,256.00	914,733.00	
3	295,259.00	914,732.00	
4	295,260.00	914,700.00	
5	295,256.00	914,696.00	
6	295,254.00	914,695.00	
7	295,252.00	914,689.00	
8	295,241.00	914,694.00	
Área 2			466.02

TOTAL ÁREA TERRESTRE		2,312.45
----------------------	--	----------

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

- Ley N° 41 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 de 18 de mayo de 2007 del Código Penal, que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial y dicta otras disposiciones. Mantiene lo dispuesto en la Ley 5 de 2005.
- Código del Trabajo Artículo 128 y 282. 2000.
- Ley No. 5 del 28 de enero del 2005 que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente.
- Resolución No AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución AG-0342-2005 “Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto de gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007, manejo de residuos aceitosos.
- Ley N° 5 del 25 de marzo de 1983, Aprueba el Protocolo Complementario del
- Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Resuelto ARAP No 01 de 29 de enero de 2008. Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marino – costeros, particularmente los manglares de la república de Panamá como zonas especiales de manejo marino – costero y se dictan otras medidas.
- Ley N° 44 del 11 de noviembre del 2006, artículo 2.17. b, Vegetación Submarina.
- Resolución No. 234 del 16 de agosto del 2005. Por la cual se establece servidumbre de acceso público en playas y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 80 de 31 de diciembre de 2009. Modifica el Decreto Ejecutivo 228 de 2006 y para reconocer derecho posesorio y regular la titulación en las zonas costeras.
- Ley 35 de enero de 1963
- Decreto No. 58 del 3 de abril de 1964, “por la cual se reglamenta la Ley N° 35 del 29 de enero de 1963”.
- Resolución AG – 0491 de 2005, que regula la conservación de áreas protegidas con recursos marinos y costeros.
- Resolución JD – 019 - 94 (De 2 de agosto de 1994) "Por La Cual se establece el Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí".
- Decreto Ley No 4 de 27 de febrero de 2008, que crea la Autoridad del Turismo de Panamá (ATP) y dicta otras disposiciones.
- Ley 47 2018. Que fija las líneas de base a partir de las cuales se mide el mar territorial de la República de Panamá en el mar Caribe y el océano Pacífico. AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA.
- Ley 41 2016. Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de Los Buques, 2004 (BALLASTWATER 2004).
- Ley 28 2016. Convenio de Hong Kong sobre Reciclajes de Buques, 2009.
- Ley 4 2015. Por la cual se modifica la Ley No. 56 de 2008.
- Ley 27 2014. Modifica y adiciona articulo a la ley 55 del 2008, que regula el comercio marítimo y dicta otras disposiciones.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Ley 41 2013. Modifica el artículo 1 del decreto Ley 8 de 1998 y limita su competencia a la navegación interior y a la pesca.
- Ley 78 2010. Protocolo de 2005 relativo al Convenio para la Represión De Actos Ilícitos Contra la Seguridad De La Navegación Marítima (SUA), 2005 y el Protocolo de 2005 relativo al Protocolo para la represión de actos ilícitos contra la Seguridad de las plataformas fijas emplazadas en la plataforma continental, 2005.
- Ley 33 2010. Asignación a la autoridad marítima de Panamá, el registro de título de naves con sus respectivas operaciones y por ende al cobro de las tasas por la ejecución de estos trámites.
- Ley 7 2009. Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil nacida de daños debidos a contaminación por los hidrocarburos para combustibles de los Buques, 2001 (BUNKERS 2001).
- Ley 2 2009. Se adopta como Ley Nacional el convenio sobre el trabajo marítimo, 2006 (MLC), adoptado el 23 de febrero de 2006, por la 94a Reunión Marítima de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Ley 64 2008. Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios.
- Ley 56 2008. A través de la cual se aprueba la Ley General de Puertos.
- Ley 55 2008. "Del Comercio Marítimo".
- Ley 57 2008. General de Marina Mercante.
- Ley 55 2008. Regula el comercio marítimo en Panamá.
- Ley 44 2008. Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional, 1965, enmendado (FAL-65).
- Ley 30 2007. Convenio Internacional sobre el control de los Sistemas Antiincrustantes perjudiciales en los Buques, 2001 (AFS).

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Ley 31 2007. Protocolo de 1988 del Convenio SOLAS 1974.
- Ley 2 2005. Acuerdo sobre los Privilegios e Inmunidades del Tribunal Internacional del Derecho del Mar, 2001.
- Ley 30 2003. Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, Anexo VI (MARPOL 78).
- Ley 28 2003. Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste.
- Ley 26 2003. Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.
- Ley 21 2002. Convenio para la Represión de Actos Ilícitos contra la Seguridad de la Navegación Marítima (SUA) Y Protocolo, 198. Ley 38 2000. Que aprueba el estatuto orgánico de la procuraduría de la administración, regula el procedimiento administrativo general y dicta disposiciones especiales.
- Ley 96 1998. Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio CLC, 1969 (Protocolo CLC, 1992).
- Ley 91 1998. Convenio del Fondo 1971 y Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio Internacional sobre la constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1971 (Protocolo del Fondo 1992).
- Ley 38 1996. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 (CONVEMAR). Ley 38 1995. Por medio del cual se modifican el artículo 3 de la Ley 2 de 1980 y el artículo 1053 del código fiscal y se dictan otras disposiciones.
- Ley 20 1990. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radioactiva.
- Ley 7 1986. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación proveniente de Fuentes Terrestres.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Ley 21 1980. Por el cual se dictan normas sobre la contaminación del mar y aguas navegables.
- Ley 39 1976. Por la cual se establece el Servicio de Inspección de las Naves del Servicio Exterior bajo bandera panameña.
- Ley 18 1975. Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras materias, 1972 (Convenio de Londres 1972).
- Ley 17 1975. Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos y su Anexo, 1969 (CLC, 1969).
- Ley 42 1974. Mediante la cual se crea la Autoridad Portuaria Nacional.
- Decreto Ley 7 de 10 de febrero de 1998, por medio de la cual se crea la Autoridad Marítima de Panamá.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

5.4.1 Planificación: Consiste del trabajo de gabinete, tareas de oficina, cálculos y programación de las tareas, trabajos y actividades. En esta fase se realizaron los estudios, ambiental, así como los monitoreos, la consulta ciudadana, así como un estudio de la batimetría del área marina que permitió determinar las profundidades de esta área, el estudio meteorológico y oceanográfico, todos estos documentos se adjuntan en los anexos de este estudio de impacto ambiental.

5.4.2 Construcción: Esta fase tendrá una duración de 16 meses aproximadamente, y consiste de una fase terrestre y una fase marítima o marina. El proyecto consiste en el desarrollo de los estudios, diseños, desarrollo y aprobación de los planos y construcción del nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, así como el suministro de mobiliario, herramientas, equipamiento y materiales necesario para la perfecta operación de las oficinas y el área de muelles.

En esta fase de construcción se levantará la infraestructura donde se contempla la preparación del sitio muelles, plataforma de operación principal, área de atraque y señalización marítima, edificio principal, muelle flotante y pasarelas de embarque e infraestructura exterior.

Una fase de equipamiento que consiste en una grúa marina para servicio del muelle de pescadores artesanales en área de atraque interior con capacidad de carga de 1 toneladas y una

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

longitud de 5 metros. La estructura deberá contar elementos que garanticen una protección contra olas y corrientes y esta protección debe resguardar la parte de atraque interior del proyecto y la plataforma para pescadores. También se contemplará el equipamiento del mobiliario del edificio principal garantizando la completa funcionalidad del mismo.

La Fase de Construcción básicamente estará a cargo de la empresa contratista a la que la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) adjudicó el acto público N° 2022-2-03-0-04-LV-009201; mediante el cual se contrató la ejecución de este proyecto, en este caso la empresa CONSORCIO ASOBUZ.

5.4.3 Operación: Esta fase estará a cargo de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), promotor de este proyecto. La operación del muelle fiscal consiste de la ejecución de dos actividades: Atención de embarcaciones atuneras y de embarcaciones en general, es decir el muelle fiscal operará como un muelle multi-uso, en donde los barcos atuneros podrán exportar su captura inmediatamente a su puerto de desembarque mientras que las otras embarcaciones realizarán sus actividades dependiendo de los servicios que prestará el muelle fiscal.

De igual manera es importante tener en cuenta que el muelle fiscal de Puerto Armuelles brindará refugio tanto a barcos atuneros, barcos de alta mar, barcos de pasajeros y a todo tipo de embarcaciones que necesiten un puerto para condiciones climatológicas adversas en el área.

Los servicios directos que ofrecerá el muelle fiscal son los siguientes:

- Fondeo
- Faros y bollas
- Muellaje (carga y descarga de mercancía)
- Suministro de agua
- Suministro de electricidad
- Servicios de grúas
- Zarpes
- Consentimientos de zarpes
- Recepción y Despacho
- Limpieza de muelles
- Licencias de operación

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En el puerto se ofrecerán servicios directos a las naves, por parte de las empresas que cuentan con licencias de operación en muelles y puertos de Panamá, los cuales se van a ver fuertemente beneficiados con la construcción del nuevo muelle.

Entre los servicios que se ofrecerán tenemos:

- Avituallamiento
- Agenciamiento
- Servicio de Lancha
- Suministro de Combustible
- Fumigación
- Recolección de Desechos Marpol.
- Instalaciones Receptoras de los Desechos Marpol.
- Reparación, mantenimiento, remodelación o reestructuración a flote o submarina

De igual manera la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Finanzas, contará con una oficina que velará por el pago de impuestos de las naves y embarcaciones que fondeen, atraquen o que utilicen las instalaciones del muelle fiscal, también la oficina de aduanas vigilará la entrada de mercancías, insumos, pasajeros, y todo lo concerniente con el movimiento fiscal del muelle de Puerto Armuelles, para esto la Dirección General de Aduanas contará con el personal necesario.

5.4.4 Abandono

La Fase de Construcción prevé actividades de abandono, que se describen en el Plan de Abandono a continuación; sin embargo, para la Fase de Operación no se describe un plan de abandono ya que no se prevé que finalice:

PLAN DE ABANDONO

I. Consideraciones

El proyecto de Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, prevé la ejecución de dos fases más importantes, la Fase de Construcción y la Fase de Operación, la fase de construcción se realiza con la finalidad de levantar la infraestructura que permitirá que el nuevo muelle fiscal exista y opere en el área definida, esta fase consiste de actividades como construcción de paredes, dotación de dispositivos, insumos, materiales de construcción, y todo lo

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

referente a la construcción de las instalaciones del muelle en el área terrestre, de igual manera, sobre el área marítima se realizará el hincamiento de pilotes, levantamiento de estructuras de los puentes, las plataformas del muelle y de las instalaciones requeridas para su operación. Por lo tanto, esta fase de construcción requerirá de actividades de abandono cuando finalicen estas y toda la infraestructura esté lista para ser entregada y se inicie la fase de operación, la cual no finalizará por lo que no será necesario definir un plan de abandono para esta fase de operación.

El plan de abandono establece las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que se levantaran temporalmente durante la Fase de Construcción y que cumplieron su función. También con este se restaurarán las áreas ocupadas o utilizadas por las obras provisionales, con la intención de restaurar en lo posible las condiciones iniciales del entorno antes de la ejecución de la fase de construcción del proyecto y evitando la generación de nuevos impactos ambientales.

II. Objetivos

Los objetivos específicos del plan son los siguientes:

- ✓ Restaurar en lo posible, a su condición inicial las áreas usadas en el desarrollo del proyecto.
- ✓ Lograr en lo posible las condiciones existentes antes de la ejecución del proyecto.
- ✓ Evitar la generación de nuevos impactos o afectaciones ambientales en el área.

III. Implementación del Plan

La implementación del plan estará a cargo principalmente del ingeniero residente del proyecto, en coordinación con el departamento de gestión ambiental de la promotora y del contratista de la obra. El plan de abandono se revisará por parte de los involucrados y se implementará con la participación de todos, de tal manera que no se obvien áreas, situaciones o algún tipo de instalación provisional que haya sido colocada en el área y que debe ser removida totalmente, se realizará un inventario para establecer el alcance del plan de abandono.

IV. Procedimiento

En primer lugar y antes de iniciar la ejecución de la fase de construcción propiamente dicho, se tomarán imágenes para establecer las condiciones del sitio antes del inicio del proyecto, se

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

definirán los elementos existentes en el lugar, su uso, utilidad y pertenencia. Esto ayudará a establecer qué elementos tendrán que ser removidos, así como el escenario previo al proyecto.

Será importante tener en cuenta que parte del sitio terrestre corresponde a la servidumbre de la vía Jorge Tulio Calzudez, también a la oficina de la Autoridad Marítima de Panamá que será demolida, por lo tanto, sobre esta servidumbre se colocarán las estructuras equipos, materiales de construcción e insumos que se utilizarán en la construcción de las nuevas oficinas del muelle. Todas las estructuras, insumos, materiales y equipos que se coloquen sobre esta área tendrán que ser removidos, siempre y cuando no formen parte de la estructura del muelle.

Previo al inicio de la ejecución del plan de abandono se elaborará un documento donde conste las áreas que requieren limpieza, remoción de materiales y/o mejoras en su condición. Se establecerá un día de inicio para las actividades previstas en el Plan de Abandono y un día final cuando debe ser entregado el sitio sin restos de materiales, de equipos usados en la fase de construcción, de andamios, restos de formaletas, y de cualquier material, insumo, equipo o sustancia que haya sido usada durante el desarrollo de la fase de construcción y que ya no sea necesaria en el área del proyecto. La cerca perimetral que se instalará como protección del área del proyecto será removida en su totalidad y todos los materiales que la conforman removidos fuera del área del proyecto. Se realizará una inspección por parte de los involucrados y la Autoridad Marítima de Panamá emitirá un informe de aceptación.

V. Resultados

La implementación del plan de abandono permitirá restaurar el área de los restos que pudieron quedar de la Fase de Construcción de manera tal que no se encuentren en el sitio restos de ningún material que haya sido usado en el desarrollo de esta fase. De igual manera, esto contribuirá a mantener un escenario saneado y libre de materiales que pueden representar obstáculos para el paso de usuarios, de vehículos y de personas en general que pueden inclusive accidentarse con la presencia de estos obstáculos si fuera el caso. La empresa contratista removerá todos los materiales usados en la fase de construcción que ya no sean necesarios y los colocará en sitios aprobados de su propiedad para su reutilización o eliminación de acuerdo a sus procedimientos aprobados. La empresa informará adecuadamente sobre el paradero final de estos materiales tanto al promotor del proyecto como al ministerio de ambiente.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Las infraestructuras por desarrollar son las instalaciones, los medios técnicos y servicios necesarios para realizar las actividades previstas para la operación del muelle fiscal, estas se describen a continuación:

I. Infraestructuras

Área terrestre: El área terrestre estará ubicada sobre dos áreas, la N° 1 de 1,846.43 metros cuadrados en un edificio de 2 niveles y la N° 2 de 466.02 metros cuadrados; estarán compuestas de los siguientes elementos:

a. Facilidades y Operaciones

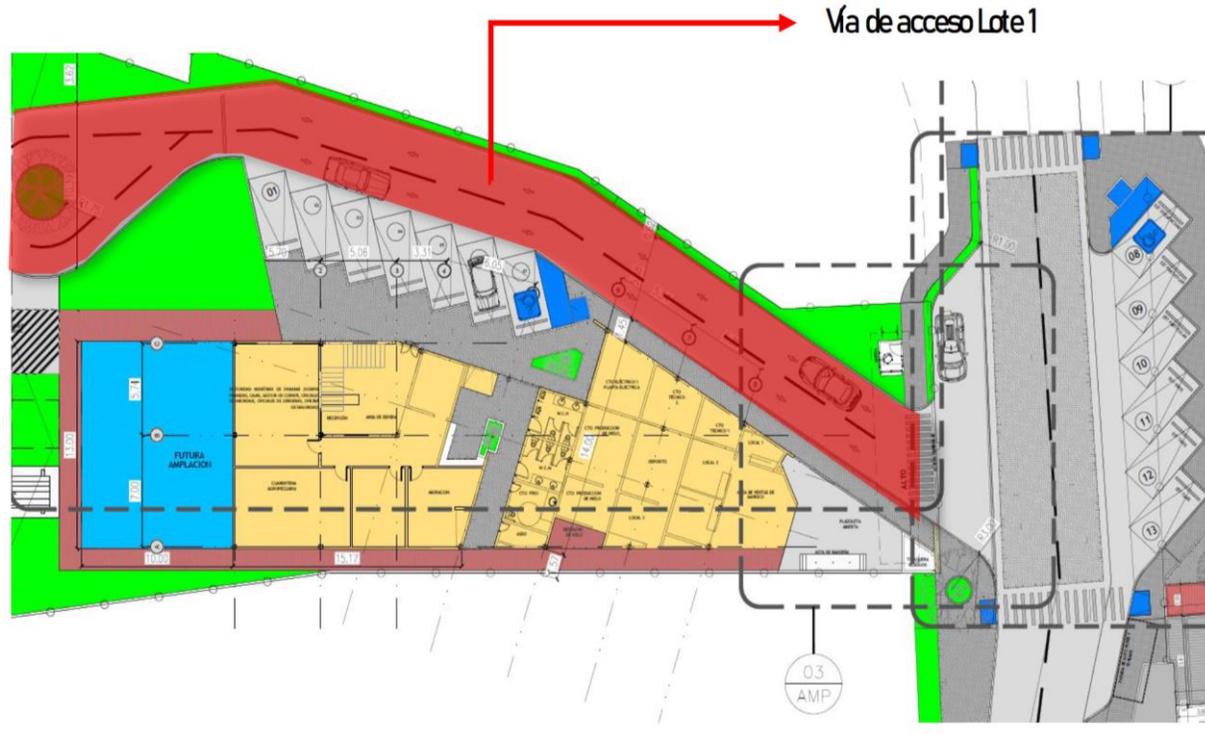
- Recepción
- Oficina de aduanas
- Oficina de migración
- Oficina de la AMP
- Oficina del Servicio Nacional Naval
- Oficina de cuarentena agropecuaria
- Área de espera
- Administración de la AMP
- Depósito de combustible
- Depósito de agua
- Planta eléctrica
- Depósitos generales
- Data Center
- Cuarto frío
- Área de producción y despacho de hielo
- Locales
- Estacionamientos
- Baños

Área marina: Está compuesta por el puente de acceso, el puente de conexión, el muelle principal, la extensión, la plataforma de pescadores.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

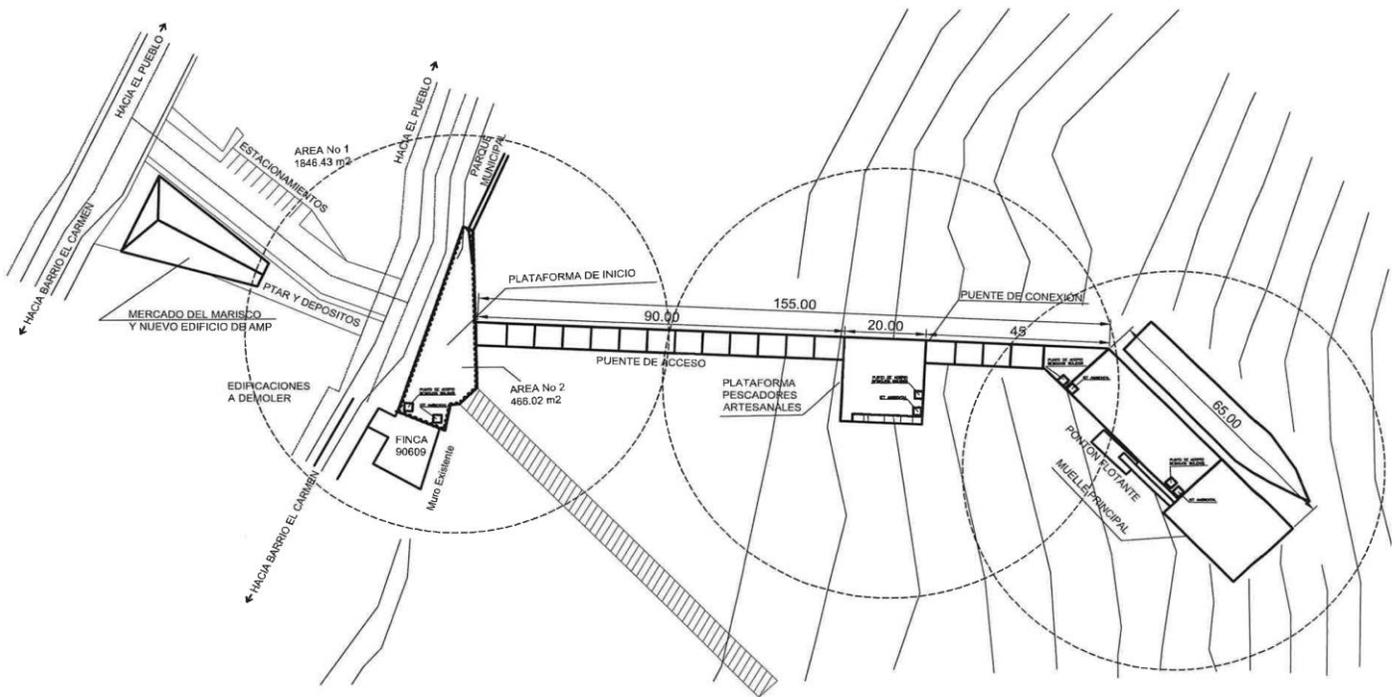
Infraestructuras



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



b. Terminal de Pasajeros: La terminal de se encuentra en el área del muelle principal, se proyectó dentro del área del muelle principal, después del control, es un elemento que presta el servicio de resguardo a los usuarios y operadores de los equipos protegiéndolos de las condiciones climáticas, permitiendo el orden del flujo peatonal. Está compuesto de los siguientes elementos.

- Área de espera
- Baños por genero
- Oficina de atención o control

c. Muelle principal: Es la instalación donde atracarán las embarcaciones, posee una extensión especialmente diseñada para que los vehículos puedan girar y salir del muelle. Estará dotada con una grúa con capacidad mínima de carga de 5 toneladas a una longitud máxima de 12 metros, tendrá elementos que garanticen una protección contra las olas y corrientes que asegure el resguardo de atraque en la parte interior del proyecto. Contemplará servicios de agua potable, sistemas eléctricos, iluminación, sistema contra incendio, señalización horizontal y vertical y las provisiones para la instalación futura de sistemas para el almacenamiento y despacho de combustible.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- d. **Pontón flotante:** Es la instalación ubicada en el área interna del muelle principal, previsto con una escalera o rampa que sube o baja de acuerdo a los niveles de la marea, los peatones subirán y bajarán de las embarcaciones desde el pontón flotante. Previsto con pasarelas de embarque.
- e. **Puente de acceso:** Es el puente de acceso entre el área terrestre y el área marina, comunica también con la plataforma de pescadores y el puente de conexión. Sus dimensiones son de 90 metros de largo, 6.00 metros de ancho y tiene un área de 540.0 metros cuadrados. Está prevista con un carril de circulación para peatones el cual tendrá como mínimo 1.50 metros de ancho, mientras que el carril de circulación vehicular tendrá mínimo un ancho de 4.50 metros, tendrá iluminación apropiada.
- f. **Puente de conexión:** Es el puente que conecta el puente de acceso, la plataforma para pescadores artesanales y la plataforma de operación principal, la terminal de pasajeros y el pontón flotante. Sus dimensiones son 45 metros de largo, 6.0 metros de ancho y un área de 270 metros cuadrados. Se garantiza la circulación vehicular de 4.50 metros de ancho y peatonal de 1.5 metros de ancho, con flujo separado para lo cual estará previsto con barandas y muros, tendrá señalización horizontal y también iluminación.
- g. **Plataforma de pescadores:** La plataforma de pescadores tendrá dimensiones mínimas de 20 x 20 metros, estará destinada al desembarque de la pesca artesanal. Garantizará una operación funcional para el desembarque de la pesca artesanal con grúa móvil con giro de 360° y capacidad de carga mínima de 1 tonelada y alcance máximo de 5 metros y una escalera de 2.0 metros de ancho, tendrá barandas y muros para separar el flujo de peatones del flujo vehicular. Con servicios de agua potable, sistemas eléctricos, de iluminación y sistema contra incendios, señalización horizontal y vertical. Se contemplará las provisiones que permitan la instalación futura de sistemas para el almacenamiento y despacho de combustible.

II. Equipo

Los equipos que se utilizarán dependen de la fase del proyecto, en este sentido tenemos los siguientes equipos de acuerdo a la fase:

Fase de Construcción:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- ✓ Retroexcavadoras
- ✓ Tractores
- ✓ Camiones volquetes
- ✓ Cargador neumático
- ✓ Grúa
- ✓ Palas mecánicas
- ✓ Cabezales
- ✓ Equipos de telefonía fija y móvil
- ✓ Barcaza
- ✓ Botes motorizados
- ✓ Martillos hidráulicos
- ✓ Equipos manuales

Fase de Operación:

- ✓ Grúas
- ✓ Botes motorizados
- ✓ Barcazas
- ✓ Aditamentos para la carga y descarga de insumos
- ✓ Equipos de telefonía fija y móvil
- ✓ Equipos manuales

5.6 Necesidades de Insumos durante la construcción/ejecución y operación.

Los insumos que se utilizarán para la construcción del muelle durante las fases de construcción y operación serán insumos que cumplan con todos los requisitos, especificaciones y normas vigentes de la república de Panamá. En la mayoría de los casos los insumos se adquirirán del comercio local, cuando no sea posible se traerán de los comercios de establecidos en David.

Entre los insumos y materiales según la fase que se ejecuta se enumeran los siguientes:

Fase de construcción

- Acero
- Piedra de cantera
- Cemento

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Arena
- Cables eléctricos
- Alambre
- Clavos
- Materiales plásticos
- Madera
- Mosaicos
- Pinturas
- Láminas de gypsum
- Carriolas
- Lavamanos
- Cartón y papel
- Dispositivos eléctricos
- Tuberías de PVC
- Varillas de acero
- Sanitarios

Fase de Operación

- Sistemas digitales y computacionales
- Alimentos
- Papel
- Materiales plásticos
- Agua potable
- Electricidad
- Sistemas de comunicación

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

El área donde se realizará el proyecto cuenta con los servicios básicos ya que el sitio está ubicado prácticamente en el centro de la Ciudad de Puerto Armuelles, además que en el sitio existió un muelle fiscal que contó con los servicios básicos para su operación. Todos los servicios básicos se activarán una vez la empresa contratada por el promotor del proyecto inicie la ejecución del

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

proyecto, para esto el promotor realizará los trámites correspondientes con las instituciones gubernamentales encargadas del suministro de estos servicios básicos.

- **Agua potable:** El promotor coordinará con el IDAAN el suministro de agua potable mediante tanques, para el inicio de la Fase de Construcción, así como la instalación de las tuberías y lo necesario para el suministro constante y continuo del agua potable proveniente del acueducto de Puerto Armuelles.
- **Energía eléctrica:** La empresa Naturgy se encarga del suministro de la electricidad en el área de Puerto Armuelles, por lo tanto, la promotora se encargará de coordinar el suministro a tiempo de la energía, al inicio de la Fase de Construcción.
- **Transporte público:** El área cuenta con servicio de transporte público bien establecido y operando de manera eficiente. La empresa brindará a sus colaboradores la opción de utilizar el transporte privado que la empresa brindará.
- **Vías de acceso:** El sitio del proyecto cuenta con vías de acceso en buen estado consistentes de la Vía Jorge Tulio Calzudez, la antigua vía del ferrocarril y la Avenida de Las Arenas.
- **Telefonía:** El sitio cuenta con red y sistemas de telefonía pública y privada, la promotora del proyecto tendrá que coordinar la conexión de estos servicios una vez se inicie la ejecución del proyecto.
- **Recolección de desechos sólidos:** El municipio de Barú se encarga de la recolección de los desechos sólidos en el área de Puerto Armuelles, será necesario que la promotora coordine con el municipio la recolección diaria de los desechos que se generen como resultado de la ejecución del proyecto.
- **Aguas servidas:** Al inicio de la Fase de Construcción, la empresa contratista asegurará el manejo de las aguas servidas a través de la contratación de una empresa especialista para la colocación de al menos 5 letrinas portátiles distribuidas racionalmente. Posteriormente durante la Fase de Operación se prevé el manejo de las aguas servidas con la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que forma parte del desarrollo propuesto del proyecto.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

Para la ejecución del proyecto se requerirá un total de 110 personas aproximadamente, entre ingenieros, arquitectos, albañiles, etc. La promotora se asegurará que la mayoría de la mano de obra que se contrate sean personas locales de Puerto Armuelles y de las comunidades cercanas y aledañas al área del proyecto. El detalle por fase se describe a continuación:

- Fase de construcción: 65 personas. Empleados directos temporales por obra. Planificador, ingenieros civiles, ingenieros ambientales, albañiles, soldadores, reforzadores, operadores de equipo pesado, operadores de grúa, electricistas, plomeros, mecánicos, ayudantes, topógrafos, técnicos ambientales, biólogo, armadores, operadores de botes motorizados y barcas, almacenistas, pintores, técnicos en computadoras, personal de seguridad, técnicos de la salud, obreros no calificados y obreros calificados.
- Fase de Operación: 45 personas. Empleados directos permanentes. Oficial de puerto, administradores, oficial de abordaje, técnicos de operaciones, personal de seguridad institucional, choferes, operadores de embarcaciones, personal de migración, personal de cuarentena agropecuaria, personal de atención al público, personal de salud, personal de mantenimiento.

Se prevé que se generen cerca de 230 empleos indirectos entre personal para reparaciones y mantenimiento de dispositivos, equipos y maquinarias, suministros de alimentos y bebidas, suministros de insumos para la administración del muelle (papel, programas de computadoras, plásticos, computadoras), suministros de combustible, mecánicos de equipos y maquinarias, suministros de repuestos, suministros de materiales de construcción.

5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.

El manejo y la disposición de desechos se realizará por los entes encargados de cada etapa, el manejo de los desechos será realizado por la empresa contratista que ejecutará el proyecto, en este sentido la empresa será responsable de mantener todas las áreas limpias y libres de desechos para lo cual implementará el Plan de Manejo de Desechos Sólidos que se describe más adelante en este documento previsto para aplicarse en todas las fases de desarrollo del proyecto, para esto se contará con personal específico para el manejo de los desechos, se distribuirán

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

tanques, envases y tinaqueras que serán recogidos diariamente por los camiones del sistema de recolección municipal y trasladados al vertedero municipal de desechos. La promotora coordinará con el municipio de Barú la recolección diaria de los desechos y su traslado al vertedero de tal manera que las instalaciones del muelle fiscal durante las fases de construcción y operación se mantengan limpias y libres de desechos.

5.7.1 Sólidos

Los desechos sólidos que se generarán en el desarrollo del proyecto principalmente en la Fase de Construcción son los siguientes: Restos de acero, piedra triturada, papel, trapos, restos de comida, cemento, madera, clavos, alambres, materiales plásticos, sedimentos, etc. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por la empresa en otras actividades lo que disminuye la cantidad final de material desechable generado por la ejecución del proyecto.

Se crearán desechos como papel, restos de comida, trapos, otros. En relación con el manejo y disposición de los desechos sólidos, durante la fase de construcción y operación del proyecto estos se dispondrán en sitios y envases apropiados y aprobados y se recolectarán en camiones y trasladados al vertedero municipal existente. La empresa será responsable que los trabajadores del proyecto dispongan sus desechos sólidos en bolsas plásticas y/o en envases específicos para esto, los cuales serán colocadas en tinaqueras ubicadas dentro del perímetro del proyecto de donde serán recogidos personal de la empresa y depositados en sitios aprobados.

5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos son los provenientes de la actividad de construcción, funcionamiento del equipo y de los desechos orgánicos propios de la actividad humana. La empresa será la responsable por el manejo y suministro del combustible y de los lubricantes utilizando para tal fin un camión orquesta específico para esta actividad, debidamente aprobado. Los residuos aceitosos quemados provenientes de los trabajos de mantenimiento a los equipos de trabajo serán recolectados en tanques de 55 gls., y retirados en un camión al terminar de realizar la operación, estos desechos serán retirados hacia un sitio propiedad de la empresa para su aprovechamiento. En cuanto a los desechos líquidos orgánicos, serán recolectados en letrinas portátiles al inicio de la fase de construcción y posteriormente dirigidos a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se construirá como parte del proyecto.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las letrinas que serán limpiadas al menos una vez a la semana por una empresa especialista contratada por el promotor para brindar este servicio. Estos desechos serán transportados hacia un sitio aprobado previamente y establecido por la empresa especialista, cumpliendo con las normas, especificaciones de seguridad industrial, salud ocupacional y ambientales establecidas y aprobadas. La empresa promotora solicitará al contratista de las letrinas portátiles la certificación del sitio donde depositará los desechos de las letrinas usadas en el proyecto y se informará apropiadamente al Ministerio de Ambiente.

5.7.3 Gaseosos

Durante las fases de construcción y operación se producirán desechos gaseosos como son los gases producto de la combustión interna de los motores de los camiones, de la operación y del movimiento de los equipos rodantes. Estos gases serán dispersados por la brisa durante horas del día de manera natural. Se tomarán todas las medidas pertinentes con el equipo para que dichos gases sean producidos en menor proporción, en este sentido se prevé la implementación de un Plan de Mantenimiento de los equipos rodantes, lo cual evitará la generación de gases de combustión en niveles que puedan contaminar la zona. En el Plan de Manejo Ambiental se describe el Plan de Mitigación correspondiente que incluye la implementación de un plan de mantenimiento de equipos rodantes para que no se generen gases, humo, residuos de hidrocarburos y/o lubricantes de una manera descontrolada. No se realizarán reparaciones mayores de equipos pesados en el proyecto, solo reparaciones menores, convencionales y comunes para este tipo de proyecto.

5.7.4 Peligrosos

No se generarán desechos peligrosos de ninguna índole en el área del proyecto, todos los desechos que se generarán son manejables por medios comunes y bien conocidos.

El manejo y la disposición de los desechos esta pormenorizada en el **Plan General de Manejo Ambiental** con medidas claras de prevención y control para evitar que los desechos impacten el área, el plan describe un **Plan de Manejo de Desechos** bien detallado más adelante.

Los equipos pesados se estacionarán en un área designada para este fin, donde se ubicarán de igual manera envases para la recolección de los desechos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CUADRO 4. PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE DESECHOS

TIPO DE DESECHO (MENSUAL)	TIPO	DESTINO	OBSERVACIONES
Materia orgánica	Desechos de los alimentos.	Vertedero Municipal	Fase de Construcción y Operación.
Papel, cartón y plástico	Producto de los envases	Vertedero Municipal	De accesorios, restos de empaques, repuestos, alimentos. Fase de Construcción y Operación
Aceite	Colectada para su reciclaje	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje	Cambio de aceite de los motores diésel y el equipo. Fase de Construcción
Filtros	Desechos Colectados	Vertedero Municipal	Cambio de aceite de los motores diésel. Fase de Construcción
Aguas residuales	Excretas y orinas Recolectadas por Contratista	Sitio establecido para descargas por Autoridad competente	Letrinas portátiles. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Fase de Construcción y Operación
Partículas sólidas Humo Gases	Partículas PM ₁₀	Dentro del proyecto	No hay legislación, la promotora acogerá la norma OMS para contaminantes atmosféricos/24 hrs., máximo de 230 ug/m ³ Fase de Construcción.

La empresa contratista durante la fase de construcción y la promotora durante la fase de operación contarán de ser necesario, con equipos especiales para la recolección de los desechos consistente de al menos un camión volquete de 5 metros cúbicos, una retroexcavadora y un camión rejilla, así podrá mantener toda el área dentro del perímetro del proyecto en buen estado en cuanto al aseo, esto de darse la situación de que el municipio no pueda recoger los desechos con la frecuencia necesaria. Por otra parte, durante la fase de construcción y la fase de operación se darán reuniones periódicas para capacitar al personal sobre el manejo y la disposición de los desechos. Se nombrará un comité que velará por la limpieza en general.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.

La Autoridad Marítima de Panamá recibió en donación de parte del Municipio de Barú de un terreno con una superficie de nueve hectáreas más cuatro mil doscientos cincuenta y siete metros cuadrados y 56 decímetros cuadrados (9 has. 4257 m² 56 dm²) con el código de ubicación 4101, folio real N° 7243, con la finalidad que la AMP desarrollará sobre este terreno específicamente el proyecto; **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**, por lo tanto, el desarrollo del proyecto coincide con el Plan de Uso de Suelo para el área.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5.9 Monto global de la inversión

La promotora del proyecto a nombre del Estado panameño es la Autoridad Marítima de Panamá, la cual estimó el monto de la inversión para la ejecución del proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí** en un monto de B/. 21,190,702.78 (veintiún millones ciento noventa mil setecientos dos balboas con setenta y ocho centavos), el cual se desglosa en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 5. Monto Global de la Inversión

CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE FISCAL PUERTO ARMUELLES					
Renglón	Descripción actividades	Estimado en Balboas	Porcentaje %	Ubicación	Promotor
1	Fianzas. Seguros. Permisos	806,000.00	3.7	Puerto Armuelles	AMP
2	Estudios	339,386.09	1.5		
3	Diseños	1,060,613.84	5.0		
4	Adecuación	115,556.29	0.5		
5	Fundaciones	6,459,264.47	30.0		
6	Estructuras	7,306,915.35	34.0		
7	Pasarelas	862,053.11	4.0		
8	Instalaciones	545,583.50	2.2		
9	Señalización	273,811.81	1.2		
10	Suministro de gruas	318,467.88	1.5		
11	Suministro de combustible	269,855.98	1.2		
12	Suministro de agua potable	167,685.49	0.7		
13	Suministro eléctricos	212,252.70	1.0		
14	Obra civil edificio	2,877,761.55	13.5		
Total	14	21,190,702.78	100		

La promotora contrató al CONSORCIO ASOBUZ para la ejecución del proyecto de acuerdo a la inversión prevista, de esta manera, la Autoridad Marítima de Panamá cumple con los planes del gobierno nacional para el quinquenio 2019 - 2024 en cuanto a la modernización del sector marítimo de Panamá, lo que traerá muchos beneficios no solo a la Ciudad de Puerto Armuelles, sino a la provincia de Chiriquí y al país en general.

La inversión establecida para este proyecto se hará efectiva en un período de 499 días calendarios o 16.4 meses, de acuerdo al cronograma aprobado.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El Ambiente Físico de la región donde se realizará el proyecto de construcción del nuevo muelle fiscal de Puerto Armuelles corresponde a la costa pacífica occidental donde rigen condiciones climáticas dominadas en el contexto local por la influencia marina, en este sentido, pese a la relativa uniformidad del relieve y su escasa extensión, se observan variaciones zonales en cuanto al clima, el régimen térmico, el pluviométrico y en general en todos los aspectos y elementos físicos que conforman e inciden en el ambiente de esta región.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

Las formaciones geológicas regionales del área del proyecto están representadas por morfologías geológicas variadas, desde terrazas estructurales hasta acantilados costeros, de rocas de origen volcánico y sedimentario, el relieve del área es el resultado de los procesos geológicos, sobre todo por la deformación tectónica del Pleistoceno-Holoceno que ocurre en la Península de Burica por estar sometida a esfuerzos tectónicos importantes como es la Fractura de Panamá, una falla transformante tipo dextral, con rumbo norte-sur que se encuentra activa y que forma parte del límite entre la placa Coco y la placa Nazca. Esta interacción unida a la colisión de la dorsal asísmica de Cocos produce una gran complejidad tectónica en el área que determina el paisaje y los procesos geológicos asociados.

Geomorfológicamente se constató que el área está sujeta a procesos de deformación tectónica ya que se observa predominancia de morfologías de origen estructural, entre ellas diversas trazas de fallas. La zona ha sido afectada en diferentes proporciones por el levantamiento costero que formó las terrazas actuales, al menos 8 en toda la península. Con las dataciones realizadas por diferentes autores se obtuvieron tasas de levantamiento desde 2.1 a 77 mm./año para las terrazas más antiguas y desde 6.9 a 19.0 mm./año para las terrazas del Holoceno tardío, se concluyó que la tasa de levantamiento tectónico de la península ha aumentado en períodos más recientes y que las mismas son contemporáneas a los eventos sísmicos del área. Es importante resaltar que en los últimos 100 años, han ocurrido sismos de magnitud mayor a 7 grados; 1934 de 7.6, 1941 de 7.3 y 1983 de 7.3 grados. En años más recientes ocurrieron sismos mayores de 6.0, en 2002, 2003 y 2004. Los procesos geológicos regionales de mayor importancia son los deslizamientos, la erosión costera y la alta sismicidad del área.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.1.2 Unidades Geológicas Locales

La geología local está definida por un sistema de fallas de corrimiento hacia el norte del área y otros paquetes de fallas hacia el centro de la zona y al este. Basado en el mapa geológico de la República de Panamá editado por el instituto geográfico Tommy Guardia y mediante observaciones de campo se pueden identificar y observar bien definidos los límites geológicos que atraviesan el área de norte a sur, más hacia el noroeste de la zona se presenta la Formación Sedimentaria Gatún compuesta de arenisca, lutitas, tobas, conglomerados, arcillita arenosa. Período Terciario, Grupo Gatún, sobre el área específica donde se realizará el proyecto tenemos Arenisca maciza de grano fino, de la Formación Chagres, Período Terciario.

Las rocas de la formación Chagres que sobre yacen a otras más antiguas como la Formación Gatún, Senos y Tonosí, se encuentran afectadas por una falla regional de orientación noroeste que limita su afloramiento en tierra firme. Un elemento fundamental dentro del complejo estratigráfico local es la falla regional Burica que es una extensión de la Zona de Fracturas de Panamá (ZFP), en la dorsal de Cocos. Este elemento tectónico, asociados a los procesos de subducción, han permitido que estas rocas que anteriormente formaron un fondo marino hoy estén en la superficie de la Península de Burica. La confluencia de estas fallas regionales se localiza a unos 30 kilómetros hacia el sureste de Puerto Armuelles sobre el sector norte de la ZFP. Es en este sector denominado P3-CNMP (Punto triple, Nazca, Cocos Microplaca Panamá), donde se genera una zona extremadamente activa con numerosos focos de sismos profundos y superficiales dada la cercanía del cañón de Azuero como elemento diferencial en el proceso de subducción. Las eras y rocas identificadas dentro de ellas, desde las más recientes hasta las más antiguas estratigráficamente se describen a continuación.

QR-Alad: Rocas pertenecientes al periodo cuaternario de la época reciente en el grupo Aguadulce de la Formación Lajas, compuesto principalmente de aluviones y sedimentos no consolidados, areniscas corales y conglomerados.

TPL-Chaz: Rocas de la era Cenozoica del período Neógeno (Terciario) de la época del Plioceno en la Formación Chagres Charco Azul y con una edad aproximada de 6.5 millones de años, conformada por rocas sedimentarias del tipo arcillitas, areniscas y limolitas.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Desde San Bartolo hasta la costa cerca del muelle y a lo largo de toda la costa pacífica de la península, la formación Chagres, se encuentra expuesta, conformando planicies, valles y desembocaduras hasta Punta Burica.

TM-GAus: Rocas de la era Cenozoica, del periodo Neógeno (Terciario) de la época del Mioceno en la Formación Gatún/Uscari con una edad aproximada de 26 millones de años, conformada por rocas sedimentarias tipo de lutitas, limolitas, areniscas en combinación con conglomerados piroclásticos.

TO-SEus: Rocas de la era Cenozoica, período Paleógeno (Terciario) Oligoceno en la Formación Senos Uscari con rocas del tipo de conglomerados, lutitas, calizas tobáceas y arcillosas.

TOE-TOd: Rocas de la era Cenozoica, del Paleógeno (Terciario) de la época del Oligoceno/Eoceno en la formación Tonosí, David compuesta de rocas tipo areniscas, lutitas, calizas, lavas y tobas andesíticas intercaladas.

6.1.3 Caracterización Geotécnica

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría II.

6.2 Geomorfología

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría II.

6.3 Caracterización del Suelo

La región posee una estructura territorial en la que buena parte del peso de los distintos usos del suelo recae entre los dedicados a las prácticas agrícolas (36%), los de vocación forestal-natural (30%), y los pastos de uso pecuario (22%); la matriz urbana y construida es comparativamente residual.

6.3.1 La Descripción del Uso de Suelo

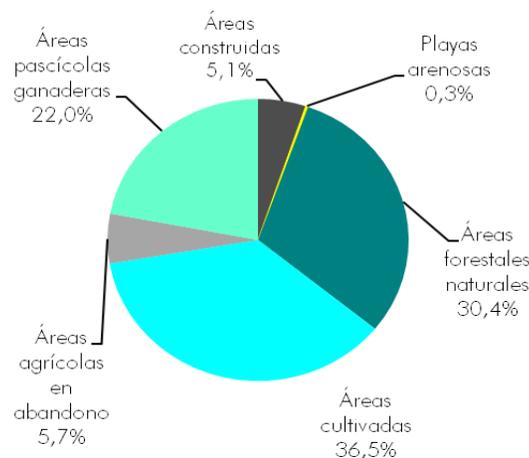
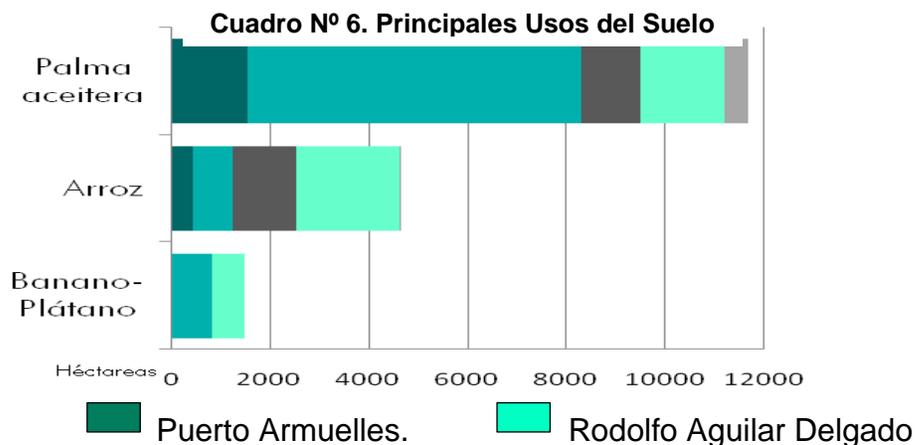
Los usos agrícolas están nítidamente distribuidos en la planicie que se extiende por la mitad central y oriental del distrito, sobre una matriz hídrica y edafológicamente muy favorable que le confieren esta vocación puramente agraria. Destacan por su extensión las más de 11,500 ha de palma aceitera, cultivadas en su mayor parte en Rodolfo A. Delgado (6,500 ha) y las 4,600 dedicadas a la producción de arroz en torno al río Chiriquí viejo en Baco, alcanzando las 7,000 ha si se considera al sistema arroz-maíz-sorgo.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

El cultivo de plátano, en franca regresión, se concentra en torno a la antigua zona bananera de Rodolfo A. Delgado (dónde se localizan explotaciones experimentales y modernas técnicas de riego), y en Baco, con métodos de explotación tradicionales, y algunas representaciones residuales de banano. Es significativa la superficie ocupada por abigarrados mosaicos constituidos por parcelas muy reducidas dedicadas a la palma, el plátano, el arroz, el maíz-sorgo o la papaya. Por último, 3,500 ha de tierras antaño dedicadas al banano se encuentran aún en abandono en el corazón bananero de Fincas. En los últimos 15 años se han producido notables cambios en la distribución de los usos agrícolas. Entre las variaciones más relevantes destaca el avance de la palma aceitera en detrimento de cultivos herbáceos anuales y pastos al norte de Rodolfo A. Delgado y Limones, y del banano-plátano y el sistema arroz-maíz-sorgo en Baco y Progreso". Para el análisis de la estructura de coberturas y usos de la tierra se elaboró un mapa a escala 1:25,000 a partir de ortofotografías, verificándose mediante trabajos de campo las zonas de difícil interpretación mediante fotografía aérea.

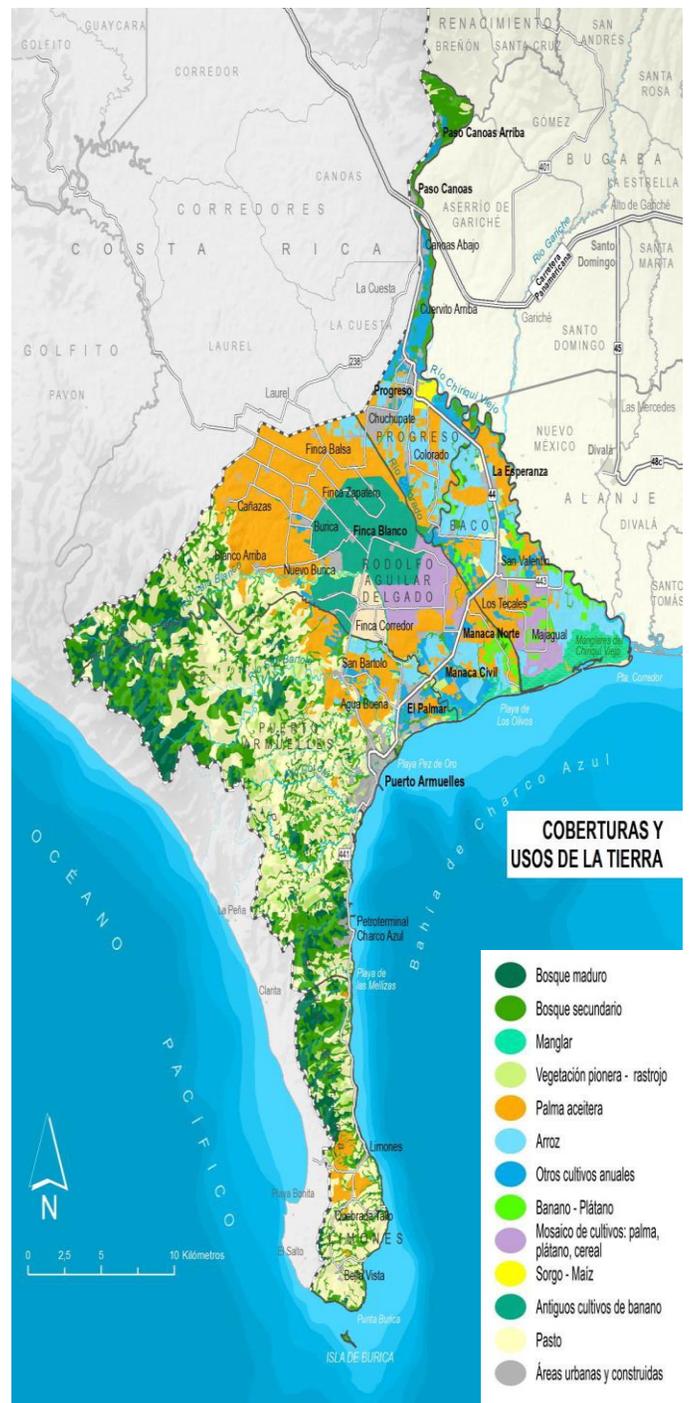


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Plan Maestro para el Desarrollo Integral y Sostenible - Distrito de Barú 2040



Las coberturas forestales naturales Las coberturas forestales naturales cubren una importante proporción del extremo NW del distrito y la zona central y norte de la península de Burica (18,600 ha), donde se imbrican con vastas extensiones de pastos ganaderos. En su mayor parte

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

corresponde a los bosques secundarios de El Chorogó, y una medida inferior a meras alineaciones que orlan las numerosas quebradas de Barú.

En los últimos 7 años se ha observado la pérdida de pastos para la puesta en cultivo de palma aceitera en la península de Burica y al NNW de Rodolfo A. D., y a su vez en este mismo entorno se ha liberado masa forestal para su uso pecuario, aun en una medida muy inferior.

La cobertura pascícola en el Barú está dedicada en su inmensa mayoría al aprovechamiento ganadero vacuno en extensivo. La mayor parte de sus 13,500 hectáreas tapizan las suaves lomas y cerros que jalonan el borde occidental del distrito, desde las cabeceras de los ríos Palo Blanco y San Bartolo hasta Punta Burica, donde se solapan con formaciones naturales en proporciones variables. Hoy día más del 30% de la superficie del Barú aún conserva masas forestales naturales, no obstante, de esta tan solo una ¼ parte corresponde a bosques poco intervenidos.

Cuadro Nº 7. COBERTURA Y USOS DEL SUELO EN EL DISTRITO DEL BARÚ POR CORREGIMIENTO

<i>Cobertura y uso de la tierra</i>	<i>Hectáreas totales</i>	<i>% sobre el total del Barú</i>	<i>Puerto Armuelles</i>	<i>Rodolfo Aguilar Delgado</i>	<i>Progreso</i>	<i>Baco</i>	<i>Limonas</i>
Bosque maduro	4,534.9	7.4	2,972.9	630.7	-	-	931.4
Bosque secundario	10,896.7	17.8	5,872.4	1,688.4	1,222.0	513.8	160.1
Manglar	1,113.0	1.8	50.7	138.0	-	924.3	-
Vegetación pionera - Rastrojos	2,045.9	3.3	1,378.0	352.6	-	29.3	286.1
Palma aceitera	11,668.8	19.1	1,554.8	6,753.5	1,190.5	1,697.2	472.8
Arroz	4,617.8	7.5	430.6	831.2	1,279.8	2,071.9	4.4
Otros cultivos anuales	2,500.7	4.1	436.1	602.3	995.8	466.5	-
Plátano*	1,483.6	2.4	0.3	836.4	10.0	636.9	-
Mosaico de cultivos con palma, plátano y cereal	1,963.4	3.2	-	1,281.4	-	682.0	-
Sorgo - Maíz	166.7	0.3	-	-	166.7	-	-
Papaya	10.4	0.0	-	-	6.6	3.8	-
Antiguos cultivos de banano	3,486.4	5.7	0.8	3,464.7	20.9	-	-
Pasto	13,492.6	22.0	8,691.4	2,282.5	66.3	200.5	2,251.9
Playas arenosas	86.6	0.1	32.6	15.5	-	35.1	3.4
Áreas urbanas y construidas	3,129.4	5.1	977.0	784.0	830.7	488.8	48.9
Totales	61,196.9	100.0	22,397.3	19,661.3	5,789.2	7,750.0	5,599.1

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

El proyecto se desarrollará sobre unos 2,312.45 de área terrestre y unas 7 hectáreas sobre las aguas y el fondo marino del mar territorial de la república de Panamá, el deslinde del área es el siguiente:

Norte: Aguas del Océano Pacífico y resto libre de la finca 7243 propiedad del Municipio de Barú.

Sur: Aguas del Océano Pacífico, resto de la finca 7243 ocupada por la escuela Tomás Armuelles, finca 90609 propiedad de Zulma Guerra.

Este: Aguas del Océano Pacífico

Oeste: Avenida Jorge Tulio Calzudez, Avenida de Las Arenas, Avenida Nacional

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

La capacidad de uso del suelo es una forma de clasificar los suelos según un ordenamiento sistemático de carácter práctico e interpretativo, fundamentado en la aptitud natural que presenta el suelo para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos.

Este ordenamiento proporciona una información básica que muestra la problemática de los suelos bajo los aspectos de limitaciones de uso, necesidades y prácticas de manejo que requieren y también suministra elementos de juicio necesarios para la formulación y programación de planes integrales de desarrollo agrícola. En este sentido, la capacidad del uso de suelo para el área marina donde se desarrollará el proyecto es inexistente, ya que se trata de fondo marino sobre el cual no es posible realizar actividades agrícolas de ningún tipo. Por otra parte, el área terrestre del proyecto posee una clasificación de uso de suelo **Clase VII, es decir son suelos No Arables que presentan Limitaciones muy Severas para la producción de plantas comerciales.**

6.4 Topografía

La topografía del área donde se realizará el proyecto consiste de una fase marina y otra terrestre, la fase marina está definida por la batimetría del fondo marino y la fase terrestre por las alturas y elevaciones del suelo natural. Para definir estos elementos se contrató una empresa especializada en estas actividades y se cumplió con la metodología de trabajo requerida para la fase terrestre como para la fase marina de la siguiente manera:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Fase Terrestre

Levantamiento topográfico: Para este trabajo se contó con un punto de amarre BM cercano al área del proyecto, este punto geodésico se ubica en la pista de aterrizaje abandonada y sus coordenadas son: N914081.648, E294371.228 con una elevación de 13.8 m.

Se colocó el GPS Base en configuración RTK para poder trasladar esa referencia a los puntos auxiliares colocados en el área del proyecto.

Puntos Auxiliares



Una vez colocado el equipo y configurado, se procedió a confirmar que las coordenadas coincidieran con la referencia, lo que se comprobó y de ahí al traslado de las coordenadas a los puntos auxiliares colocados en los extremos del proyecto para su futura utilización.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Realizadas las mediciones se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro N° 8. Coordenadas UTM, datum WGS84 de los puntos auxiliares

AUX-1	AUX-2
N 914799.271	N 914799.268
E 295282.474	E 295282.516
Elevación: 4.55 metros	

El levantamiento topográfico se inició en la base del punto auxiliar 2 (AUX-2) y se procedió con el levantamiento de estructuras y todos los elementos que conforman el área de trabajo y así poder representarlos gráficamente. Finalmente, y luego del procesamiento de estos puntos, se levantó un plano topográfico que representa todo lo encontrado incluyendo: calle, acera, árboles, postes eléctricos, letreros, estructuras de concreto, cercas.

Fase Marina

Para la ejecución del trabajo se realizaron las configuraciones correspondientes las cuales consisten de la configuración geodésica y la configuración de navegación, de la siguiente manera:

Configuración geodésica: Se usó el software hidrográfico HyPack para configurar los parámetros geodésicos con los que se trabajó en el levantamiento, los equipos fueron configurados en el datum WGS-84.

Configuración de navegación: La configuración de sondeo *multi haz* cubrió el 100% del fondo marino dentro del polígono establecido de desarrollo del proyecto. De acuerdo a la norma, por ser área de atraque y de navegación, el sondeo a realizar se hizo de tipo Orden 1-A; por lo que se hizo el levantamiento con líneas paralelas a la costa con dirección Norte-Sur.

El levantamiento y el trabajo en campo se realizó de acuerdo a las siguientes actividades:

- ✓ Traslado de una lancha hidrográfica al área del proyecto, para lo cual se utilizó la vía de acceso público, la playa en el área de Las Mellizas para su ingreso al agua.
- ✓ Verificación de coordenadas por GPS con respecto al punto de amarre, en este caso se utilizó el punto AUX-2.

La antena GPS se colocó en un punto de control sobre una placa de concreto en el proyecto.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Plano Topográfico Local Informativo del Área del Proyecto



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESCALA 1:50,000
HOJA: 3640 IV SW
SERIE: E862



NOTAS TÉCNICAS:
1. EL TRABAJO SE REALIZÓ BAJO EL SISTEMA MÉTRICO INTERNACIONAL (DISTANCIAS EN METROS).
2. PARA EL POSICIONAMIENTO SE UTILIZÓ UN DGPS SOUTH MODELO GALAXY 3, EN CONFIGURACIÓN RTK CON SEÑAL DE AMARRE CON EL PUNTO AUX-2.
NORTE: 944799.205
ESTE: 294318.487
ELEVACIÓN: 4.561m
3. EL DATUM VERTICAL DE REFERENCIA ES RESPECTO AL PUNTO GEODÉSICO DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL CON NOMBRE: PUERTO ARMUELLES, UBICADO EN LA PISTA DE ATERRIJAJE DEL PUEBLO Y CON COORDE:
NORTE: 944081.493
ESTE: 294370.021
ELEVACIÓN: 16.98m

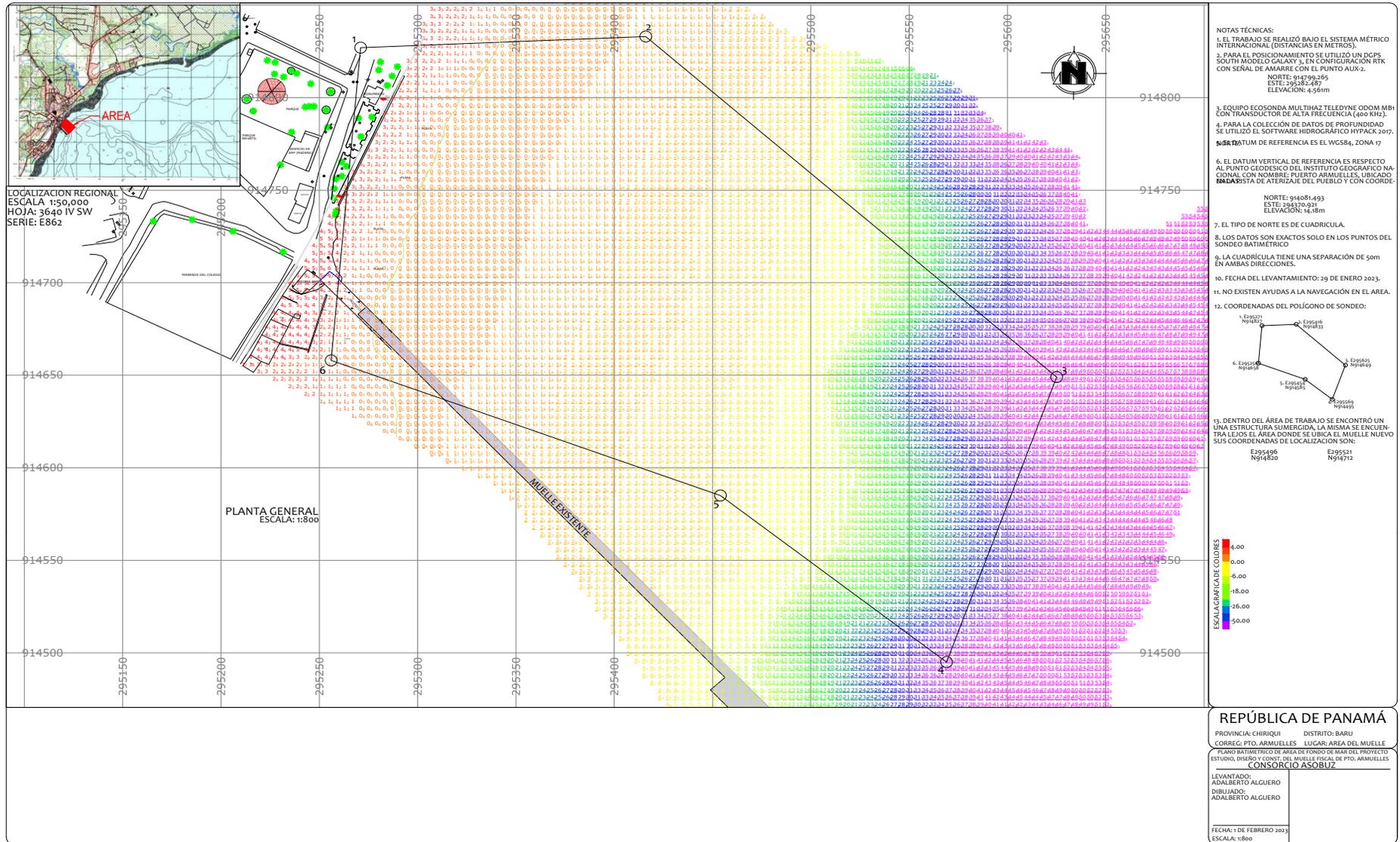
4. EL TIPO DE NORTE ES DE CUADRÍCULA.
5. FECHA DEL LEVANTAMIENTO: 28 DE ENERO 2023.
6. SIMBOLOGÍA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA: CHIRIQUÍ DISTRITO: BARRU
CORRIE: PTO. ARMUELLES LUGAR: AREA DEL MUELLE
PLANO TOPOGRÁFICO AREA TERRESTRE COLINDANTE AL PROYECTO
ESTUDIO, DISEÑO Y CONST. DEL MUELLE FISCAL DE PTO. ARMUELLES
CONS. CIVIL (C) A.S.C.B.E.L.Z.
LEVANTADO:
ADALBERTO ALGUERO
DIBUJADO:
ADALBERTO ALGUERO
FECHA: 1 DE FEBRERO 2023
ESCALA: 1:400

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Batimetría. Plano Informativo



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

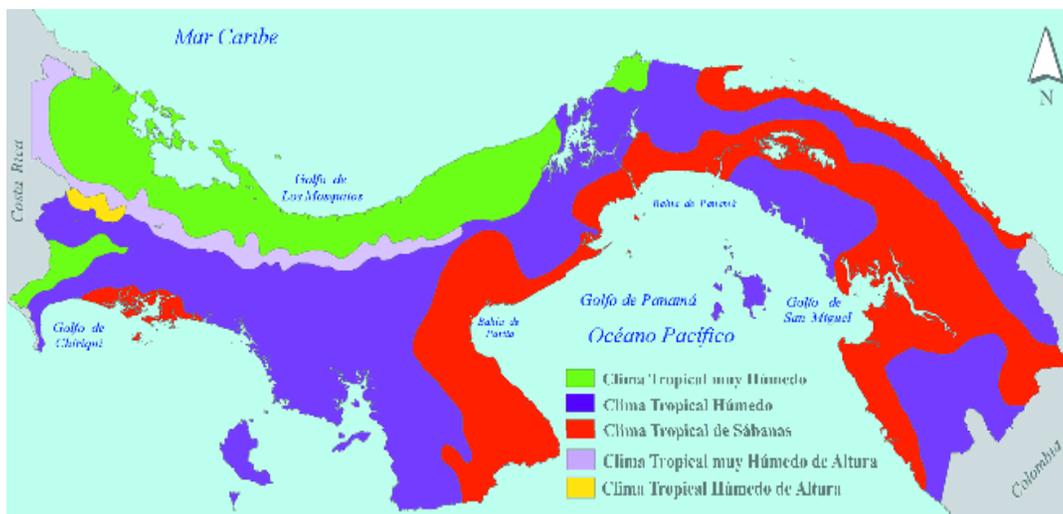
6.4.1 Mapa Topográfico

En los anexos de este estudio se presenta el mapa topográfico del área en la escala 1:50,000.

6.5 Clima

Puerto Armuelles es una ciudad con un clima que está definido por la presencia del Océano Pacífico y su ambiente marino caracterizado por una alta humedad y estabilidad térmica, regionalmente la existencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), que posibilita la existencia de una estación muy lluviosa entre mayo y noviembre. Entre diciembre y marzo el área queda a sotavento de los alisios y se ve sometida al rigor del aire seco y cálido de los vientos dominantes. La región del distrito del Barú como la zona de Puerto Armuelles presenta un relieve uniforme y de poca extensión, sin embargo, se observan variaciones zonales significativas, sobre todo en los niveles pluviométricos de acuerdo a la cercanía a las zonas montañosas y litorales. La región corresponde al Clima Tropical Húmedo de acuerdo a la clasificación de Köppen, y una parte al norte del distrito al Clima Tropical muy Húmedo.

Clasificación Köppen



Las precipitaciones en todo el distrito de Barú se pueden calificar como muy abundantes, con una media en torno a los 3.000 mm. anuales, con marcadas fluctuaciones entre los 2.000 mm. de los manglares del Chiriquí Viejo y los 4.500 mm de los bosques del Chorogó y los altos al norte de Paso Canoas. Entre junio y noviembre los aportes superan los 300 mm, con máximos por encima de los 425 mm en octubre, mientras que los volúmenes recogidos más bajos corresponden a los tres meses de enero a marzo, únicos del año en los que la precipitación es inferior a 100 mm

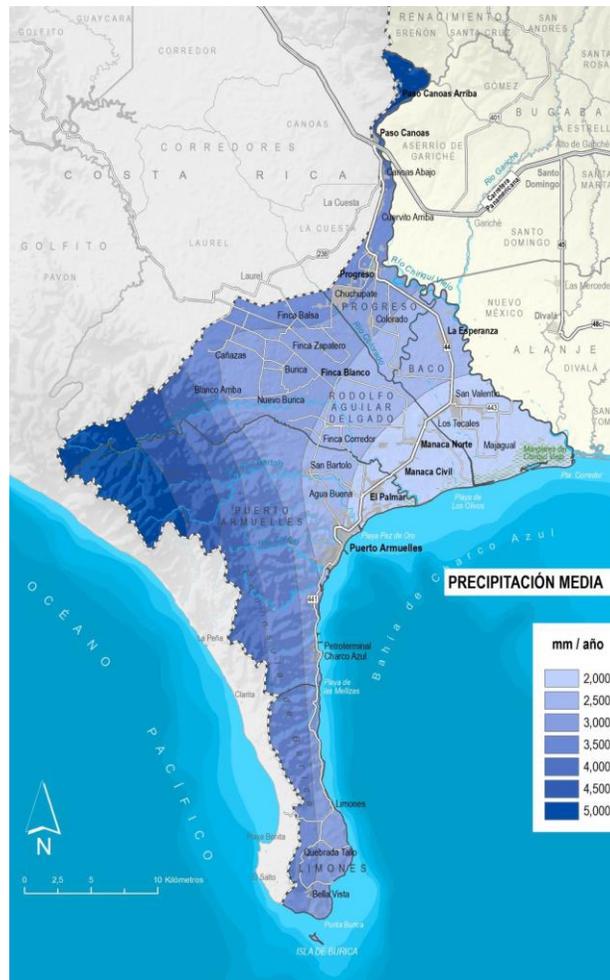
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

(entre 50-60 mm). Los máximos pluviométricos excepcionales pueden superar algunos años los 600-800 mm mensuales en temporada de lluvias, y los 150-200 mm durante los meses secos. Las variaciones de precipitación estimadas para el año 2050 por el Ministerio de Ambiente sitúan los mayores descensos en la mitad occidental del país, dentro de la cual Barú presenta reducciones pluviométricas entre el 17 y 20%. La proximidad al mar y la abundancia de zonas bajas que permanecen saturadas de agua buena parte del año propician unos valores de humedad ambiental relativa muy elevados en el Barú. El promedio anual se sitúa en un 83,7% de humedad, manteniéndose por encima del 85% durante toda la estación de lluvias e incluso del 75% durante la seca. El brillo solar promedio ronda las 170 horas mensuales, algo más de 2.000 horas de sol anuales. Durante la estación seca se superan las 200 horas/mes, y las 125 y 150 horas durante los meses más pluviosos.

Volumen de precipitación media - Distrito de Barú



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.6 Hidrología

Recursos hídricos

El distrito de Barú se ubica en el extremo oeste de la Región Hídrica Pacífico Oriental de Panamá con la mayor parte de su territorio drenado por los ríos y quebradas de la cuenca internacional del Río Coto, cuyo eje vertebrador en el distrito corresponde al río Palo Blanco. En su límite oriental se extiende una estrecha franja vinculada a la cuenca del río Chiriquí Viejo, que atesora una significativa trascendencia actual y potencial en los procesos tanto naturales como sobre aquellos de base territorial y humana. Dados unos caracteres climáticos, geológicos y geomorfológicos convenientes, el Barú cuenta con nutridos recursos hídricos en toda su extensión que contrasta en los estudios y planes de gestión sectoriales existentes, principalmente en el Chiriquí Viejo y las aguas subterráneas, identificándose una escasez de información parametrizada para los cauces internos de mayor importancia del municipio, los ríos Palo Blanco y San Bartolo.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL BARÚ

Cuenca y Río Principal	Superficie total (km ²)	Superficie en Barú (km ²)	Longitud del río principal (km)	Longitud del río principal en Barú (km)
Cuenca 102 - Chiriquí Viejo Río Chiriquí Viejo	1.352	39	161	45
Cuenca 100 - Río Coto y vecinos* Río Palo Blanco	560	560	52	52

Fuente: Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la República de Panamá 2010-2030 y elaboración propia a partir de varias fuentes. *Cuenca internacional.



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.6.1.a Calidad de Aguas Superficiales (máximo, mínimo y promedio anual)

La calidad de aguas superficiales se refiere a las aguas del Océano Pacífico para las cuales se realizó el análisis correspondiente que incluye coliformes totales, coliformes fecales, temperatura turbiedad, demanda química de oxígeno, etc., en la sección de anexos se presenta el informe del análisis realizado por la empresa ENVIROLAB, S.A.

6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Debido a la ausencia de fuentes hídricas superficiales en el área de influencia directa del proyecto, no se requirió determinar los mismos, por lo tanto, No Aplica.

6.6.1.b Corrientes Mareas y Oleajes

Corrientes

Panamá posee un sistema de corrientes particular, propio de ambientes costeros con diferencias significativas entre ambos sectores, Caribe y Pacífico el cual presenta características divergentes en sus cuerpos de agua.

En el área del Golfo de Chiriquí, las corrientes marinas prevalecientes mantienen dirección este (contrario a las corrientes en el Golfo de Panamá), sin embargo, experimentan ciertas variaciones a través del año, según la dirección y fuerza de los vientos. De mayo a diciembre prevalecen los vientos alisios SE y de diciembre a abril, los vientos alisios NE (Wyrcki, 1965 – Citado por A. Averza).

Durante el período de fuertes vientos alisios con oscilación SE, la Contracorriente Ecuatorial Norte entra a la región entre los 4° N y los 10° N. A medida que se acerca a Centroamérica se bifurca hacia el Norte y hacia el Sur alrededor del Domo de Costa Rica y el remolino anticiclónico (5° N – 88° W) respectivamente, entre tanto durante el período de fuertes alisios con oscilación NE, la Contracorriente Ecuatorial Norte no se encuentra en la región y en su lugar hay un segmento de corriente que fluye hacia el este entre el Domo ciclónico de Costa Rica y el remolino anticiclónico, los cuales aún persisten y están cerrados (Wyrcki, 1966 – citado por A. Averza). Por lo tanto, tenemos un patrón de circulación bien definido para el área del Golfo de Chiriquí: hacia el sur en la temporada de los vientos alisios NE; al oeste durante junio- agosto, y hacia el sureste en noviembre-diciembre.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Mareas

Las mareas de la región consisten en dos mareas altas y dos mareas bajas en un día (24 horas 5° minutos). Las siguientes definiciones se aplican a la Tabla Mareas.

- ✚ Marea Astronómica Máxima: La mayor elevación alcanzada por la marea astronómica.
- ✚ Marea Astronómica Mínima: La elevación menor a la cual cae la marea astronómica.
- ✚ Media de Agua Alta de Primavera: La elevación promedio de todas las aguas altas que se observan durante los periodos de mareas altas (esto es, periodos de fase lunar y/o declives cada mes lunar que es de 29.5 días. (cuando la subida y caída de la marea es grande).
- ✚ Media de Agua baja de primavera: La elevación promedio de todas las aguas bajas observadas durante periodos de marea de primavera.
- ✚ Media de Agua Alta: La elevación promedio de todas las aguas altas.
- ✚ Media de Agua baja: La elevación promedio de todas las aguas bajas.
- ✚ Media de Nivel de Mareas: La elevación media entre el promedio de agua alta y el promedio de agua baja.
- ✚ Rango Máximo: La diferencia en la elevación entre la marea astronómica máxima y la marea astronómica baja.
- ✚ Rango de Primavera: La diferencia de elevación entre la media de agua alta de primavera y la media de agua baja de primavera.
- ✚ Rango Promedio: La diferencia de elevación entre la media de agua alta y la media de agua baja.

La elevación de marea astronómica máxima es el nivel de marea que se asume que existe durante las tormentas de los 100, 10 y 1 año, aunque la altura de marea astronómica actual es independiente del momento de ocurrencia de la tormenta. La “profundidad de agua en calma” durante una tormenta se define entonces como el total de la profundidad de la gráfica, la marea de la tormenta, y la máxima marea astronómica alcanzada en la Tabla Mareas que se define a continuación.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro N° 9. Características de Marea en Puerto Armuelles

Elevación por encima de la Data en pies	Rangos
Marea Astronómica máxima	10.8
Media de Agua Alta-época lluviosa	9.6
Media de Agua Alta	8.6
Media de Nivel de marea	4.8
Media de Agua Baja	1.0
Media de agua baja de primavera	0.0
Marea Astronómica Mínima	-1.2
Rango Máxima	12.0
Rango de Primavera	9.6
Rango Medio	7.6

Oleajes

Las condiciones normales significativas de dirección y altura de las olas seleccionadas mensual y anualmente en la zona del polígono se describen en las tablas de la 6 a la 10. Los grupos de altura de olas significativos seleccionados fueron de 0 a 1.9 pies, de 2 a 3.9 pies, de 4 a 5.9 pies, de 6 a 7.9 pies y de más de 8 pies.

El tamaño de olas significativa, descrita en las tablas de la 14 a la 19 incluyen a ambos, “oleaje” y “marejada”. Se refiere únicamente al alza y caída de la superficie del mar en un “punto”. La dirección proporcionada de la ola es la dirección predominante de la ola, o la dirección de la secuencia de olas más grande, si dos o más secuencias de olas (un “oleaje” y una “marejada” de direcciones diferidas, por ejemplo) están presentes.

El tamaño significativo de la ola se define como el tamaño promedio del 33 1/3 de las olas más altas que se han observado en un mismo punto durante un periodo de observación de aproximadamente 10 minutos. El tamaño de cada ola individual se mide como la altura vertical entre la parte superior de la cresta de la ola y la parte inferior de la depresión de la ola adyacente.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las olas más altas en la secuencia de olas son de aproximadamente 150% de la altura de ola significativa, pero en un período de observación largo de 1000 olas, la ola más alta esperada es de 186% de la altura de la ola significativa.

La relación estadística entre la altura de la ola individual máx. esperada (Hmax), y su altura significativa (HS) en un grupo de N olas en algunas profundidades se muestra a continuación.

Cuadro Nº 10

N	Hmax. / Hs
100	1.53
200	1.64
500	1.77
1000	1.86

Se define la dirección de la ola como la dirección desde la cual las olas se acercan. La dirección especificada incluye a todas las olas que se mueven desde el actante dentro de los 22.5 grados de la dirección listada.

Cuadro Nº 11. Altura de las olas vs Período de la ola

significant height of wind and swell	wave peak period ^s																			
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20
0 - 0.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0.5 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.3%	0.7%	2.1%	4.1%	4.2%	2.2%	0.9%	1%	0.2%	0.3%	<0.1%
1 - 1.5	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0.3%	0.3%	<0.1%	0.2%	1.2%	2.7%	7.6%	14.2%	13%	7.6%	8.9%	2.1%	2.5%	1.1%
1.5 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.2%	0.7%	2.2%	3.9%	3.9%	5%	1.7%	1.3%	0.6%
2 - 2.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.3%	0.7%	0.4%	0.3%	0.2%
2.5 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

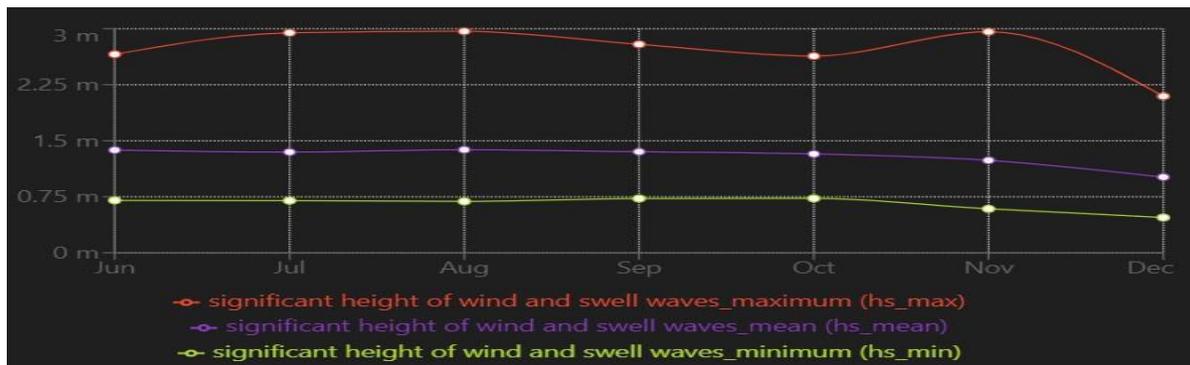
Cuadro N° 12. Dirección Promedio de Ola vs Período de Ola

wave peak period ^s	wave mean direction					
	N	NE	E	SE	S	SW
0 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3 - 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4 - 5	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5 - 6	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
6 - 7	0%	0%	0%	0%	0.1%	0.2%
7 - 8	0%	0%	0%	0%	0.2%	0.3%
8 - 9	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
9 - 10	0%	0%	0%	0%	0.4%	0.1%
10 - 11	0%	0%	0%	0%	1.7%	0.3%
11 - 12	0%	0%	0%	<0.1%	3.9%	1.2%
12 - 13	0%	0%	0%	0%	8.2%	4.2%
13 - 14	0%	0%	0%	0%	12.4%	8.3%
14 - 15	0%	0%	0%	0%	10.4%	8.8%
15 - 16	0%	0%	0%	0%	6.5%	6.1%
16 - 17	0%	0%	0%	0%	7.5%	8.1%
17 - 18	0%	0%	0%	0%	2%	2.4%
18 - 19	0%	0%	0%	0%	2.1%	2.3%

Cuadro N° 13. Velocidad del viento vs Dirección de viento

wind_speed m/s	wind_direction							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
0 - 5	14.2%	8%	3.2%	2.5%	6.3%	17.4%	23.1%	15.1%
5 - 10	0.4%	0.6%	0.1%	<0.1%	0.5%	3.3%	4.7%	0.5%
10 - 15	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0%	<0.1%	<0.1%	0%

Cuadro N° 14. Altura de olas mensual (período de lluvioso)

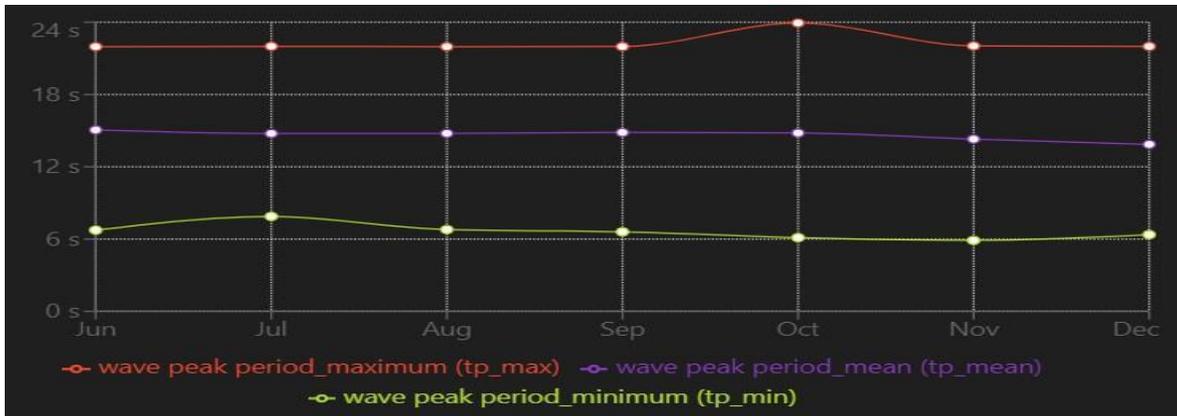


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

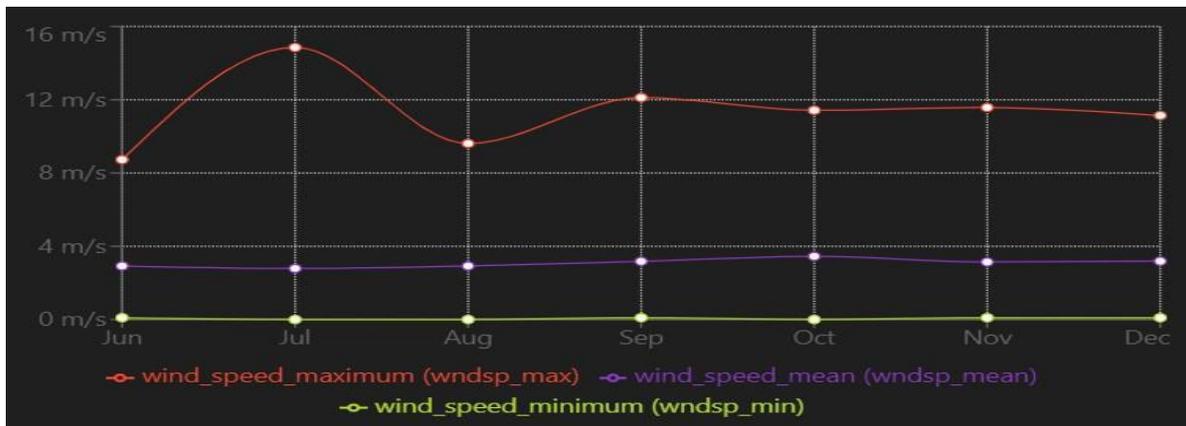
Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro N° 15. Períodos de olas mensuales

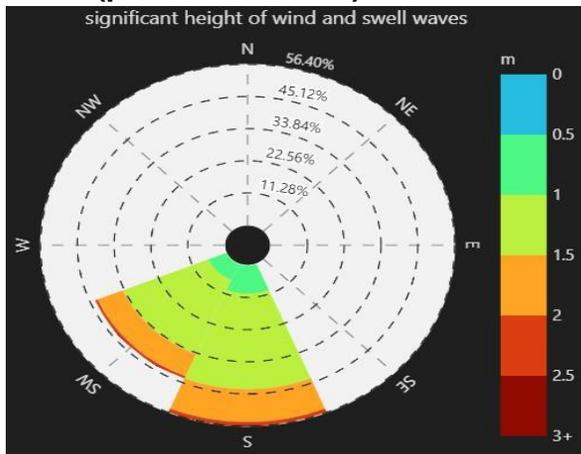


Cuadro N° 16. Velocidad del viento mensual

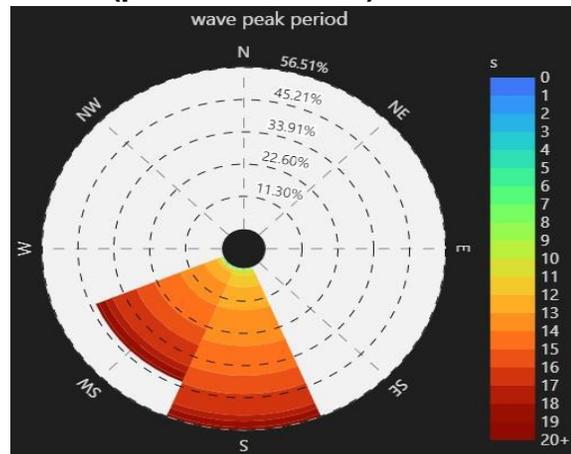


Cuadro N° 17 y 18

Rosa de altura de ola y mar de fondo (período lluvioso)



Rosa de período de olas (período lluvioso)



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las entradas, desde el cuadro N° 11 hasta el cuadro N° 18 muestran el porcentaje promedio del tiempo total en cada mes seleccionado y anualmente cuando se presentan olas del rango de altura significativa específicas y que se muestren desde la dirección específica. La columna vertical del total, a la derecha, proporcional al porcentaje promedio de tiempo en el cual las olas se mueven a la ubicación desde las direcciones específicas.

La columna del total horizontal inferior muestra el porcentaje promedio del tiempo en el cual las olas significativas se presentan en el rango de altura específico.

Los porcentajes por debajo del 0.05% se muestran como cero. No obstante, una entrada de 0.0 indica que las olas en la categoría de dirección de altura se presentan menos de 0.32 horas por mes, en promedio; esto se considera un porcentaje de tiempo insignificante desde el punto de vista de evaluación de las operaciones diarias.

El régimen de altura – dirección de temporada de las olas en localidad del polígono, se describe a continuación:

De Diciembre – marzo: Durante el mes de enero la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 1% del tiempo en la zona del polígono. Predominan las olas en dirección NE, E, y SE, con una ocurrencia de 84.9% del tiempo durante el mes de diciembre.

De Abril – mayo: Durante el mes de abril la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 1.6% del tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE, con una ocurrencia de 85.5% del tiempo durante el mes de abril.

De Junio – agosto; Durante el mes de octubre la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 11.3% de tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE con una ocurrencia de 8.1% del tiempo durante el mes de octubre.

De Septiembre – noviembre: Durante el mes de octubre la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 11.3% del tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE con una ocurrencia de 8.1% del tiempo durante el mes de octubre.

La data de los cuadros desde el N° 11 hasta el N° 18, representan promedios a largo plazo y debido a que las condiciones de las olas varían del promedio a largo plazo de año en año se debe considerar al aplicar la data, particularmente en el caso de la evaluación de las operaciones en las cuales su naturaleza no es el largo plazo, así como en el caso de la construcción.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Observamos la ocurrencia anual promedio de periodos de ola significativos para cada categoría de altura para dicho polígono.

El periodo de ola significativo es el periodo promedio del tercio de olas más alto. El periodo de olas es el tiempo en segundos que transcurre entre las crestas de olas sucesivas.

Por ejemplo, en el cuadro N° 17, el 27.2% de las olas están en la categoría de E, de 0 a 1.9 pies.

Cuadro N° 19. Altura de Olas significativas (pies)

Período de olas significativas	0-1	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8
0-4.4	71.2	39.4	8.5	1.9	0.3
4.5-6.4	18.9	44.7	62.1	36.7	8.7
6.5-8.4	6.1	9.3	18.6	44.4	61.4
8.5-10.4	2.3	3.6	6.2	9.9	18.8
10.5-12.4	0.7	1.4	2.2	3.7	6.2
12.5-14.4	0.6	1.0	1.4	1.9	2.5
14.5-16.4	0.2	0.4	0.5	0.9	1.2
+ de 16.5	0.0	0.2	0.4	.0.6	0.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Refiriéndonos al Cuadro N° 19, el 18.9% de las olas de 0 a 1.9 pies están en la segunda categoría significativa del periodo. No obstante, $18.9\% \times 27.2\%$ ó 5.1% de las olas están en E, de 0-1.9 pies, 4.5-6.4 segunda categoría del periodo. Este cuadro se puede aplicar a la data mensual general sin error apreciable.

En la sección de los anexos se presenta el estudio correspondiente que describe en detalle las características oceanográficas del polígono donde se desarrollará el proyecto.

6.6.2 Aguas subterráneas

Se reconocen tres unidades hidrogeológicas en el distrito, cuyos acuíferos muestran unas capacidades y comportamientos bien diferenciados entre sí. Las zonas bajas, superficialmente predominantes en el Barú, registran en el subsuelo volúmenes muy relevantes de aguas

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

subterráneas, hasta el momento explotados de forma residual. En estas zonas, coincidentes en gran medida con los corregimientos de Rodolfo Aguilar Delgado, Baco y Progreso, los sondeos arrojan caudales de entre 10 y 50 m³/h de aguas de buena calidad, tanto más abundante cuanto más espesa la capa sedimentaria de origen aluvial. Los cerros y suaves lomas de la franja central del corregimiento de Puerto Armuelles y la península de Burica proyectan rendimientos muy bajos, del orden de 1-3 m³/h, dado el carácter poco permeable de los materiales presentes y una mayor escorrentía. Por último, los acuíferos de las zonas más elevadas del Barú, los bosques del Chorogó y los altos al norte de Paso Canoas, rentan caudales limitados, por debajo de los 5 m³/h.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS DEL BARÚ Y SUS ACUÍFEROS ASOCIADOS

	<i>Ud. Hidrogeológica QR-Ala</i>	<i>Ud. Hidrogeológica TO-SEus</i>	<i>Ud. Hidrogeológica TMPL-Chaz</i>
Extensión aproximada (km ²)	310	70	210
Localización	Zonas bajas de R. A. Delgado, Baco, Progreso y extremo oriental de P. Armuelles	Zonas altas del Chorogó y norte de Paso Canoas	Cerros y lomas aluvio-coluviales de la península de Burica, Cañazas, Blanco Arriba y S. Bartolo Arriba
Características geológicas	Niveles sedimentarios del cuaternario aluvial reciente, no consolidados y potencia de decenas de metros: arcillas, arenas, gravas y limos en distintas	Rocas sedimentarias: calizas, areniscas, lutitas, conglomerados, tobas, brechas y diques de basalto y andesitas	Rocas volcánicas y sedimentarias: areniscas, calizas, lodolitas, lutitas, limolitas, conglomerados, arcillas, piroclastos aglomerados, grauvacas y andesitas
Tipología y permeabilidad	Acuíferos libres, intergranulares, con permeabilidad media a	Acuíferos locales intergranulares o fisurados con baja permeabilidad	Acuíferos locales intergranulares o fisurados con baja o muy baja permeabilidad
Productividad	Acuíferos productivos	Acuíferos de productividad limitada	Acuíferos de baja producción
Rendimiento (m ³ /h)	Q= 10-50 m ³ /h	Q= 3-5 m ³ /h	Q= 1-3 m ³ /h
Calidad de las aguas	Buena	Datos insuficientes	Variable, de buena hasta salobres

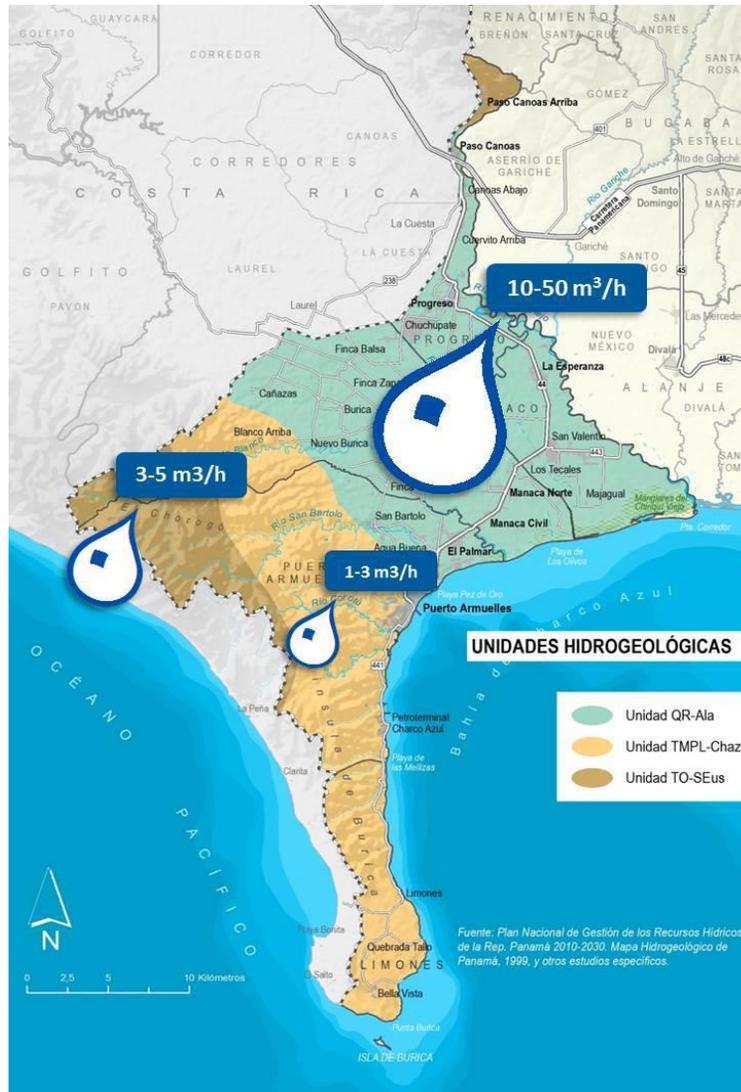
Fuente: Plan Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos de la Rep. Panamá 2010-2030, Mapa Hidrogeológico de Panamá, 1999, y otros estudios específicos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS - DISTRITO DEL BARÚ



6.6.2.a Identificación del acuífero

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental, categoría II.

6.7 Calidad de Aire

El sitio donde se construirá el Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles posee una buena calidad de aire, sobre todo porque es un área marina donde se presentan vientos de magnitud considerable que mantienen el área libre de contaminaciones, de partículas o de emisiones que puedan impactar negativamente el área.

En la sección de anexos se adjunta el análisis de calidad de aire realizado para el sitio.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.7.1 Ruido

El área donde se construirá el proyecto es una zona que consiste de un malecón que es parte de la zona turística de la Ciudad de Puerto Armuelles, en la cercanía está el Parque Municipal de Barú, la terminal de buses, restaurantes, fondas y pequeños negocios; el área, por lo tanto, es frecuentada por muchas personas, vehículos pequeños, así como vehículos comerciales para el transporte de personas. Todo este movimiento produce un nivel de ruido que, sin embargo, no es significativo, durante el día no es mayor de 60 decibeles, ni más de 45 decibeles durante la noche. Durante el desarrollo de la Fase de Construcción se registrará un incremento significativo de los niveles de ruido debido sobre todo al movimiento de los equipos, las maquinarias y del personal que laborará en la construcción del proyecto.

Se implementarán las medidas de mitigación para asegurar que los niveles de ruido no produzcan impactos negativos significativos. Principalmente, se implementará un Plan de Mantenimiento Mecánico para los equipos y las maquinarias que evitará que estos generen niveles de ruido que puedan impactar negativamente el área. Periódicamente se medirá el nivel de ruido durante la Fase de Construcción para asegurar que no se esté afectando el área cercana, sobre todo porque es un área visitada por turistas nacionales y extranjeros.

Durante el desarrollo de la Fase de Operación los niveles de ruido no alcanzarán valores que puedan afectar negativamente el ambiente, se espera que los ruidos consistan de aquellos generados principalmente por las embarcaciones que circularán y atracarán en el nuevo muelle fiscal que se construirá. En el presente Estudio de Impacto Ambiental, categoría II se presenta el Plan de Control de la Calidad del Aire y del Ruido que se implementará para evitar que el ambiente sea impactado de alguna manera por la generación de ruidos no controlados.

En la sección de los anexos se presenta el monitoreo, el análisis y los resultados de los niveles de ruido.

6.7.2 Olores

No se detectaron olores de ningún tipo en el área del proyecto, los restaurantes y fondas que se encuentran alrededor del sitio del proyecto tienen un buen manejo de los desechos que se generan, tanto de los orgánicos como de los desechos sólidos, estos son removidos periódicamente por parte de los camiones del municipio que trasladan los desechos hacia el vertedero municipal existente. En cuanto al proyecto del nuevo muelle fiscal se prevé que durante

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

la Fase de Construcción la presencia de personal laborando en el proyecto, producirá un volumen importante de desechos sólidos y orgánicos producto de la actividad de las personas. Será necesario implementar un plan para el manejo de los desechos de tal manera que estos no se acumulen y produzcan olores que impacten el área negativamente.

Más adelante en este Estudio de Impacto Ambiental se presenta el Plan de Manejo de Desechos con las medidas de mitigación y control que se implementarán para evitar que la acumulación de los desechos produzca olores que impacten el área. En el área no existen fuentes de emisión de olores de algún tipo.

Durante la Fase de Operación, de igual manera los olores que pudieran impactar el ambiente podrían ser generados por la acumulación de desechos sólidos u orgánicos producidos por la actividad de las personas que frecuentarán el área. De igual manera, la presencia de embarcaciones generará desechos que de acumularse podrían generar malos olores, por lo tanto, será necesario implementar el Plan de Manejo de Desechos diseñado para evitar impactos negativos por malos olores.

6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

La vulnerabilidad de la zona frente a las amenazas naturales se da sobre la base de la presencia o frecuencia de ocurrencia de estas amenazas, en este sentido tenemos que las amenazas que pueden vulnerar la estabilidad o el equilibrio del área son las siguientes:

- * Sismos: El último sismo registrado en la ciudad de Puerto Armuelles fue el ocurrido el domingo 26 de febrero de 2023 con una magnitud de 4.5 en la escala de Richter. El sismo de mayor magnitud se registró el 18 de julio de 1934 con una magnitud de 7.5 en la escala de Richter. En cuanto a los últimos sismos registrados en la cercanía de Puerto Armuelles en la época reciente tenemos los siguientes:

- ✓ 26 de febrero de 2023. Magnitud 4.5 grados Richter
- ✓ 20 de diciembre de 2022. Magnitud 4.4 grados Richter
- ✓ 16 de octubre de 2022. Magnitud 4.5 grados Richter.
- ✓ 4 de agosto de 2022. Magnitud 4.2 grados Richter.
- ✓ 12 de junio de 2022. Magnitud 4.2 grados Richter.

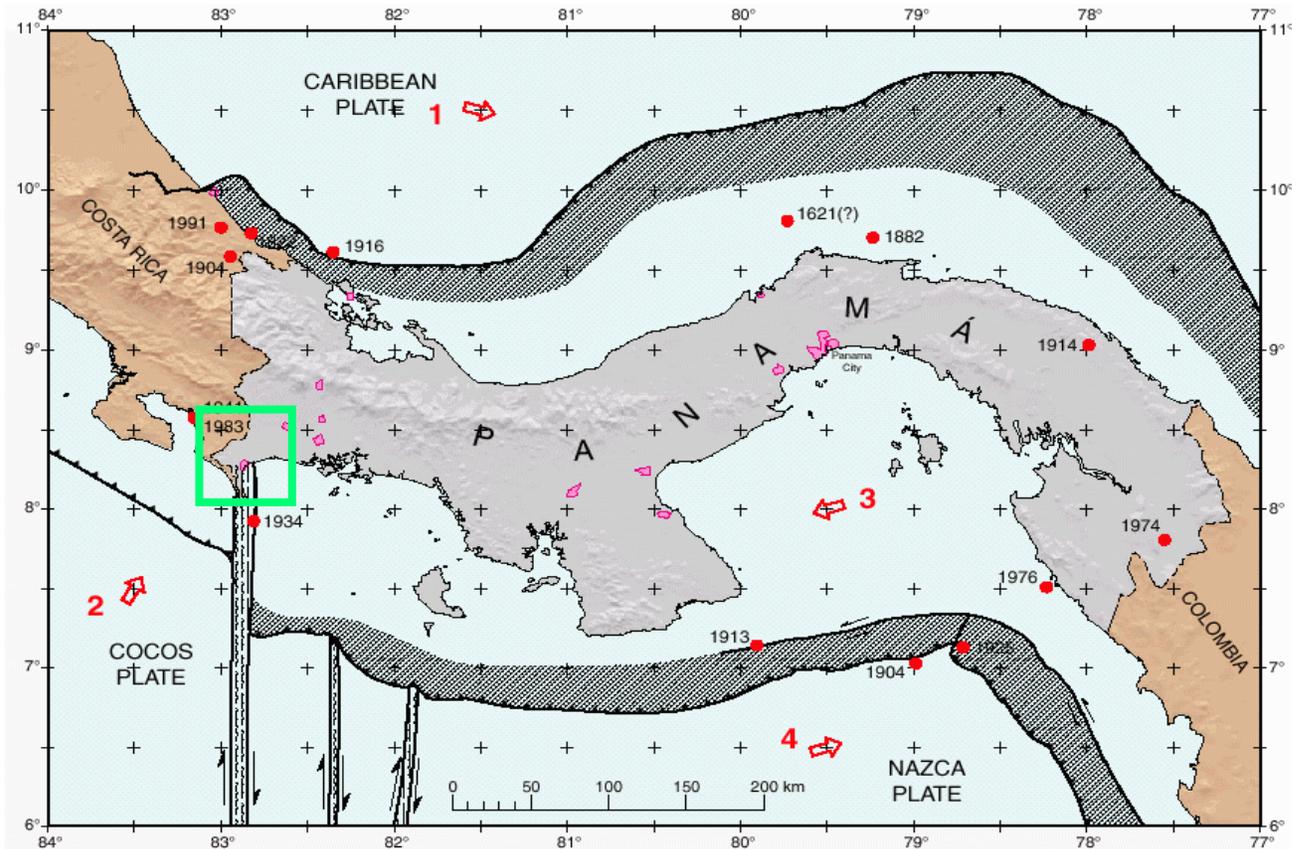
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Entre los años 1900 - 2022 ocurrieron más de 90 sismos que han sido registrados con magnitudes entre 4.0 y 7.5 grados en la escala de Richter. De acuerdo a estos registros y al seguimiento de estos movimientos sísmicos se concluye que la principal amenaza natural a considerar en el área de Puerto Armuelles son los sismos.

Mapa Sismológico de Panamá



De acuerdo al mapa sismológico de Panamá se puede concluir que el área de Puerto Armuelles y las áreas cercanas es de las más sísmicas del país, esto debido a que en el sitio converge la actividad de dos placas tectónicas; Cocos y Nazca, las cuales ejercen una influencia significativa sobre el área del distrito de Barú en general.

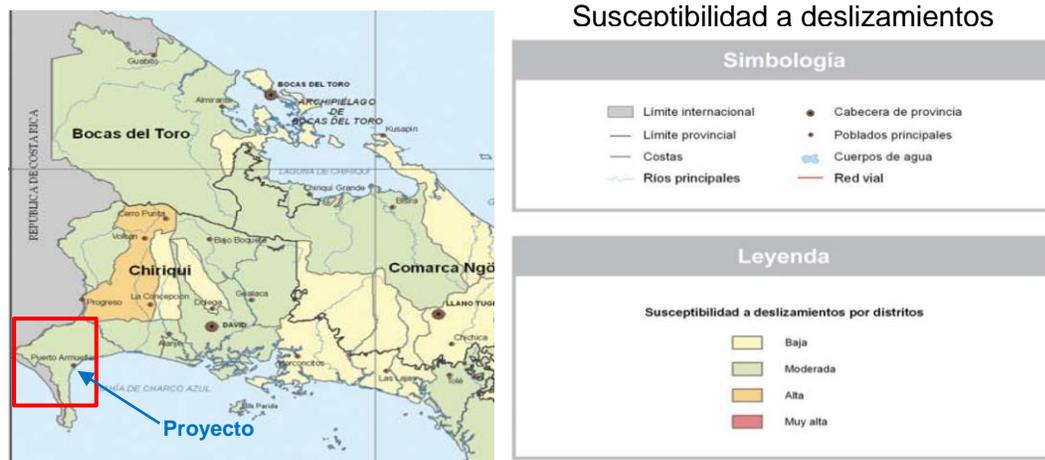
- * Deslizamientos: Como resultado de la ausencia de planificación urbana, así como de mecanismos efectivos de ordenamiento territorial, gestión del riesgo de desastres, como por la condición de acelerado crecimiento económico y de urbanización registrada a partir de la entrega del Canal de Panamá se observa un incremento significativo en la ocurrencia de deslizamientos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En cuanto al área de Puerto Armuelles, la susceptibilidad a deslizamientos en el área de la Península de Burica se clasifica como moderada de acuerdo a los registros del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC); aunque se observa una tendencia al aumento por lo que en el registro de las viviendas afectadas por deslizamientos la ciudad de Puerto Armuelles se encuentra en el primer lugar en el país con 178 viviendas afectadas.



Las amenazas naturales que corresponden a incendios, huracanes, tormentas, sequías, vendavales, etc., son amenazas naturales de las cuales no existen registros de ocurrencia frecuente o reciente.

6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones

La cercanía de la ciudad de Puerto Armuelles a las aguas del Océano Pacífico, así como la deforestación marcada que se ha dado en los últimos años para la construcción de viviendas ha generado diferentes sitios propensos a inundaciones, los cuales en su mayoría se encuentran sobre la costa de la zona. Cuando los oleajes coinciden con las copiosas lluvias que se dan en el área de Puerto Armuelles es cuando el riesgo y la ocurrencia de inundaciones se hace presente de manera significativa, esta situación se hace más evidente debido a la presencia de varios ríos que desembocan en la zona, estos son los ríos: Bartolo, Corotú, Rabo de Puerco, Río Palo Blanco y el Río Guanábano. Los sitios propensos a inundaciones por lo tanto son los que se encuentran en la cercanía de estas fuentes de aguas superficiales, por lo cual, el municipio y otras entidades como el MOP han realizado labores de adecuación de estos lugares para evitar al máximo posible las inundaciones sobre todo en estos sitios, los cuales se muestran a continuación:

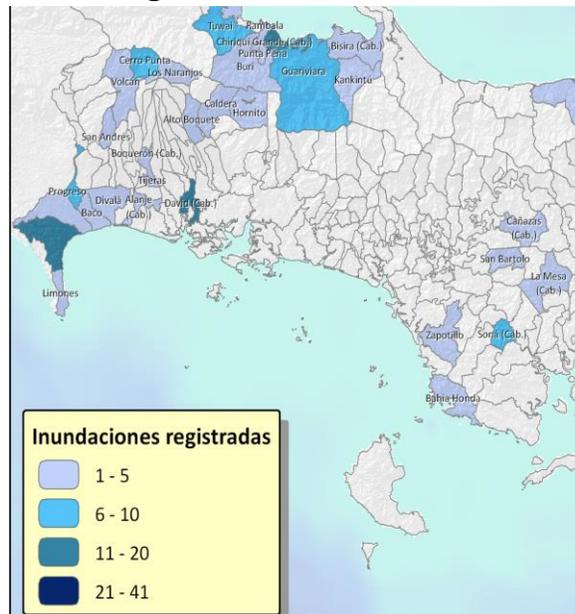
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Sitios Propensos a Inundaciones - Puerto Armuelles



Registro de Inundaciones



Como puede observarse, el área de Burica posee dos registros de inundaciones que convergen en el área de la ciudad de Puerto Armuelles, hacia el norte las inundaciones son más frecuentes y hacia el sur se registra una incidencia menor de inundaciones. En términos generales, la región tiene registros moderados de inundaciones.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Los sitios propensos a la erosión y deslizamientos en la región de la Península de Burica se dividen en cuatro diferentes zonas a gran escala:

- ✓ Zonas de erosión intensa,
- ✓ Zonas de erosión moderada a leve
- ✓ Zonas de sedimentación
- ✓ Zonas en donde ocurre tanto erosión como sedimentación.

Las zonas de erosión intensa corresponden con la plataforma de abrasión marina, las salientes rocosas costeras, el frente costero de terrazas estructurales y los acantilados marinos. Todos estos sectores están propensos a gran erosión por parte del oleaje, así como por deslizamientos en el caso de los acantilados costeros.

Con respecto al frente costero de las terrazas este sufre erosión intensa ya que el oleaje va socavando su base y dejando al descubierto raíces de palmeras y árboles, se observaron en algunos sectores de la costa raíces expuestas, palmeras y árboles inclinados hacia la playa y algunos totalmente caídos sobre la misma.

Las zonas de erosión moderada a leve constituyen las áreas montañosas sujetas a procesos erosivos de denudación y disectación. La erosión en esas zonas se produce por la escorrentías superficial provocada por la lluvia, el lavado de los ríos sobre el suelo y la roca, así como por los deslizamientos presentes en esta área.

Las zonas de erosión y sedimentación son las playas, las cuales pueden dividirse en micro zonas paralelas a la costa debido a la dinámica de estos procesos. En la parte baja de la playa se produce sedimentación moderada a baja, en la parte intermedia de la playa se produce tanto erosión como sedimentación leve, mientras la parte superior se caracteriza por un depósito temporal de troncos y basura.

Las zonas de deslizamientos y sedimentación comprenden las desembocaduras de los ríos más importantes del área, como río Bartolo, Corotú, Guanábano, Palo Blanco y río Rabo de Puerco, en los cuales puede observarse una estrecha zona de barras de sedimentación de material de espesores métricos, producto de la combinación de la acción marina y fluvial.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto está ubicado en el corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú en la Provincia de Chiriquí.

Panamá presenta 12 zonas de vida (Tosi, 1971), el área donde se encuentra el polígono, es decir el área de interés de estudio se localiza dentro de la zona de vida de bosque húmedo tropical el cual se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Los Santos, su extensión total en el país se acerca a 24,530 kilómetros cuadrados, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país. La temperatura se encuentra entre los 24- 26°C y la precipitación (mm) entre los 1850 y 340.

Cuadro 1 *Coordenadas de los sitios donde se realizaron los muestreos para la flora, fauna terrestre, organismos marino-costeros, fitoplancton y zooplancton. Febrero 2023.*

Sitios de muestreo	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
P1	295271.00	914827.00
Muestreo de flora y fauna t.	295245.00	914734.00
P2	295416.00	914833.00
Muestreo de organismos marino-costeros	295295.00	914727.00
P3	295625.00	914649.00
Muestreo de organismos marino-costeros	295335.00	914788.00
Muestreo de Zooplancton y fitoplancton	295569.00	914679.00
Muestreo de Zooplancton y fitoplancton	295497.00	914655.00
P4	295569.00	914495.00
Muestreo de Zooplancton y fitoplancton	295627.00	914587.00
Muestreo de Zooplancton y fitoplancton	295533.00	914611.00
P5	295454.00	914585.00
Muestreo de Zooplancton y fitoplancton	295454.00	914585.00
P6	295256.00	914658.00

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Sitios de muestreo



Figura 1 Vista satelital de los puntos de muestreo de flora, fauna terrestre, fauna marino-costera, Zooplancton y fitoplancton, dentro del área del proyecto. Marzo 2023.



Figura 2 Vista Panorámica del área del proyecto Estudio, Diseño y Construcción del Muelle Fiscal de Pto. Armuelles. Marzo 2023.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7.1 Características de la Flora

El área donde se realizará el proyecto posee un componente terrestre y un componente marino con flora característica para cada componente, por lo tanto, se realizó una caracterización para cada situación. En cuanto a la flora terrestre es básicamente flora invasora que ha sido plantada en el sitio por los moradores, no existen rastros de la flora original que pudo existir en la zona. En cuanto a la flora marina, esta es la característica para la zona costera de Puerto Armuelles, que sin embargo ha sido impactada por la presencia del antiguo muelle fiscal y el embarcadero que han existido en el área desde hace muchos años. No se prevé afectación significativa de la fauna marina en general, ya que la construcción del muelle fiscal se realiza sobre un área específica.

7.1.1. Caracterización Vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales Reconocidas por MiAmbiente)

Objetivo.

El objetivo de esta sección consta en describir las condiciones en las que se encuentra el área en donde se tiene planificado realizar el proyecto, mediante el desarrollo de una línea base que será fundamental para la evaluación de los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto en la flora o la fauna que está presente dentro del área del proyecto.

Metodología.

Para la obtención de datos y la elaboración del informe final de las especies de flora que se encuentra presente dentro de los límites del proyecto se realizaron muestreos y recorridos en el área de interés durante el mes de marzo. Esta gira de campo se efectuó el miércoles 8 de marzo. Durante el recorrido que se realizó en la gira de campo, para la evaluación del componente florístico presente en el área de estudio se identificaron todas las especies presentes *in situ* ya que la mayoría representan plantas comunes de la región. Se le tomaron fotografías y no se colectaron muestras.

Para la identificación de las plantas se utilizó literatura especializada como (Libro de árboles de Panamá de Peláez *et al* (2016), (Guía de introducción a la Dendrología tropical para Panamá Giménez & Carrasquilla (2020), (Catálogo de plantas con potencial para biocomercio y bio prosperación de ANCON (2017), y páginas web como Vioweb.com.

Posterior a la identificación de las plantas presentes se procedió a realizar un listado donde fueron agrupados por División y familia (géneros o/y especies), hábito de crecimiento y nombre común.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Caracterización Vegetal.

Dentro del área correspondiente al proyecto se observó que en aproximadamente un 100% está dominado por área de un lote baldío, las plantas dominantes en el área son algunos árboles (se encuentran fuera de la periferia del proyecto) y arbustos que se encuentran dispersos en el área de estudio, pertenecientes a las familias (Anacardiaceae, Bignoniaceae, fabaceae, rubiaceae, Arecaeeae y bromeliácea).

Inventario Forestal

Objetivo

- Determinar la cantidad o número de individuos forestales que se encuentran dentro del área del proyecto.
- Determinar los valores dasométricos de las especies presentes en el área de estudio.

Metodología y resultados

En el trabajo de campo se utilizaron algunos instrumentos indispensables como cinta diamétrica para medir DAP (diámetro a la altura de pecho = 1.30 m), cinta métrica, cámara digital, lápiz, tabla y formulario para anotar la información correspondiente.

Durante los recorridos en el área de interés, se concretó que el proyecto está dentro del área de rastrojo con vegetación arbórea y arbustiva, con pequeños arboles dispersos que no contaban con los requisitos necesarios para realizar el inventario forestal.

Para realizar un inventario forestal se debe inventariar en su totalidad; los árboles presentes dentro del área, con un DAP mayor o igual a 20.

Cuadro 2 Total de la flora registrada por clase. Marzo 2023

Clase	Familia	Género	Especie
Liliopsida	2	2	2
Magnoliopsida	5	6	6

Resultados

Durante el recorrido realizado en el área del proyecto, se documentaron un total 8 de especies, las cuales se encuentran agrupadas en 7 familias y 8 géneros, de la cuales la familia más representada fue Fabaceae (con 2 especies). El área del proyecto al estar en un lote baldío solo presentaba algunos árboles y arbustos dispersos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro 3 Listado de las especies de flora registradas en el área del proyecto. Marzo 2023

Especies de flora

Magnoliopsida					
N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	Habito de crecimiento	Lote baldío
1	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón de pepita	Árbol	*
2	Bignoniaceae	<i>Tabebuia guayacan</i>	Guayacan	Árbol	*
3	Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Corotú	Árbol	*
4		<i>Leucaena leucocephala</i>	Acacia	arbusto	*
5	Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i>		Arbusto	*
6	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>		Arbusto	*
Liliopsida					
7	Arecacea	<i>Adonidia merrillii</i>	Palma	Árbol	
8	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>			

Datos registrados directamente en campo



Figura 3 Especies de la flora registrada en el área del proyecto. Marzo 2023. A) Marañón de pepita (*Anacardium occidentale*); B) Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*); C) *Ananas comosus*; D) Palma (*Adonidia merrillii*).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7.1.2 Inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

En el área de influencia directa del proyecto se observaron dos especies exóticas, la palma *Adonidia merrillii* que es oriunda de las filipinas y la Piña *Ananas comosus*, además se registró una especie considerada como Vu según Mi Ambiente el Guayacán *Tabebuia guayacan*.

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000

El mapa de cobertura vegetal se presenta en los anexos.

7.2 Característica de la Fauna

En general la fauna se encuentra disminuida debido a la intensa actividad antropogénica registrada en el área desde hace muchos años, tanto la fauna terrestre como la acuática están en la misma condición; ya que la actividad antropogénica se ha desarrollado en ambos ámbitos.

Objetivo

- Muestrear y registrar las especies de Fauna terrestre presentes en el área de estudio.
- Recorrer específicamente las áreas dentro del perímetro del proyecto.
- Utilizar métodos de búsqueda generalizada.

Fauna Terrestre

Metodología

Para realizar el inventario de las especies se realizaron recorridos diurnos, dentro del área de estudio que corresponde al proyecto de construcción del nuevo muelle fiscal.

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 el área portuaria, arbustos, árboles en el área del proyecto con el fin de registrar especies de anfibios y reptiles estas búsquedas fueron realizadas durante el día. 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 los sitios web de (<https://amphibiaweb.org>) (<http://www.reptile-database.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 y vegetación costera.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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 registradas en el sitio web (<http://www.ebird.org>).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes se realizaron recorridos a pie diurnos en el área de estudio.

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).

Métodos de muestreo para la fauna terrestre aplicados en el área del proyecto. Marzo 2023.

Avistamiento de aves. Recorridos en el área del proyecto.

Resultados

Anfibios y reptiles.

Durante el muestreo no se registraron especies de anfibios, en cuanto a los reptiles, se registraron tres especies (*Gonatodes albogularis*, *Ctenosaura pectinata* e *Iguana rhinolopha*) pertenecientes a dos familias (Sphaerodactylidae e Iguanidae), y un orden (Squamata).

De las tres especies registradas, la iguana verde (*Iguana rhinolopha*), se encuentran bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

Cuadro 4 Especies de reptiles registrados en el área del proyecto. Marzo 2023.

Orden	Familia	Especies	Nombre común	Cant.
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Gueco cabeza amarilla	3
	Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	2
		<i>Iguana rhinolopha</i>	Iguana verde	1
1 orden	2 familias	3 especies		6

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro 5 Listado de las especies de aves registradas en el área del proyecto. Marzo 2023

Familia	Especie	Nombre Común	Cantidad
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	3
	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza	2
Cuculidae	<i>Coccyzus minor</i>	Cuclillo de Manglar	1
Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa	1
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Cormorán Neotropical	7
Pelicanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano Pardo	31
Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza-Nocturna Cabeciamarilla	1
	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta Azul Chica	1
	<i>Egretta thula</i>	Garceta Nívea	1
	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza-Tigre Cuellinuda	1
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza-Nocturna Coroninegra	1
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro	3
	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Cabecirrojo	2
Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico Barbinaranja	4
	<i>Pionus menstruus</i>	Loro Cabeciazul	2
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Martín Pechigrís	3
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	4
	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey Común	1
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata Magnífica	20
Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito Gris	5
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlitejo Semipalmeado	22
	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlitejo Piquigrueso	6
	<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Sureño	5
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	2
Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	14
	<i>Calidris alba</i>	Playero arenero	17
	<i>Calidris minutilla</i>	Playero Menudo	7
	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	8
	<i>Tringa semipalmata</i>	Playero Aliblanco	4
Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	21
	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Gaviotín Patinegro	6
	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín Real	6
	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita de Manglar	1
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo Coligrande	4
15 familias	34 especies		217

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Aves.

Durante el muestreo se registró un total de 217 individuos de aves, estas comprendidas dentro de 34 especies, que a su vez pertenecen a 15 familias.

Las familias Ardeidae, Charadriidae y Scolopacidae representaron la mayor riqueza de especies, con cinco especies cada una; la mayor abundancia de aves estuvo representada por el Pelicano pardo (*Pelecanus occidentalis*) con 31 individuos, seguido por el Chorlitejo Semipalmado (*Charadrius semipalmatus*) con 22 individuos, luego la Gaviota Reidora (*Leucophaeus atricilla*) con 21 individuos, el resto de las especies registro de uno a 17 individuos.

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 5**).

Muestreo de Aves



Figura 5 Especies de aves registradas en el area del proyecto. Marzo 2023. **A)** Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*); **B y C)** Gaviotín Patinegro (*Thalasseus sandvicensis*); **D)** Loro Cabeciazul (*Pionus menstruus*); **E)** Fragata Magnífica (*Fregata magnificens*); **F)** Paloma domestica (*Columba livia*).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Mamíferos

Durante la caracterización se registraron tres especies de mamíferos (*Sciurus variegatoides*, *Sciurus granatensis*, *Didelphis marsupialis*) en el área de estudio, las cuales están comprendidas dentro de dos familias (Sciuridae y Didelphidae), éstas a su vez pertenecen a dos órdenes (Rodentia y Didelphimorphia) (**Cuadro 5**). Cabe mencionar que ninguna de las especies registradas está dentro de alguna categoría de conservación nacional o internacional.

Cuadro 6 Especies de mamíferos registrados en el área del proyecto. Marzo 2023.

Orden	Familia	Especies	Nombre común	Cant.
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra	1
		<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla de cola roja	2
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común	1
2 ordenes	2 familias	3 especies		4

Fuente: Datos registrados en campo

Mamíferos



Figura 6 Especies de reptiles y mamíferos registrados en el área del proyecto. Marzo 2023. **A)** Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*); **B)** Iguana verde (*Iguana rhinolopha*); **C)** Gueco cabeza amarilla (*Gonatodes albogularis*); **D)** Ardilla de cola roja (*Sciurus granatensis*); **E)** Ardilla negra (*Sciurus variegatoides*); **F)** Zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Fauna Acuática - Organismos marino-costeros

Metodología

Para el muestreo de los organismos marino-costeros se realizaron recorridos en una pequeña área de litoral rocoso, presente en la zona, se realizaron inmersiones hasta los 4 m de profundidad, se revisó los muelles antiguo y algunas estructuras sumergidas.

Muestreo Marino-costero



Figura 7 Métodos de muestreo para los organismos marino-costeros realizados por la bióloga marina. Marzo 2023. **A-D)** Muestreo de organismos marino-costeros.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Resultados

Peces. 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.

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 (Díaz y Yap, 2019). Dentro de la metodología se conversó con los pescadores del pueblo de Puerto Armuelles para conocer acerca de las especies que regularmente se capturan cerca de la zona de influencia del proyecto, algunas de las especies de peces de interés comercial de la zona son: Pez cuero de aleta amarilla (*Oligoplites saurus*), Ojos blancos (*Oxyzygonectes dovii*), Guabina (*Gobiomorus maculatus*), Robalo negro (*Centropomus nigrescens*), Robalo (*Centropomus robalito*), Pargo amarillo (*Lutjanus argentiventris*), Pargo colorado (*Lutjanus colorado*). 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).

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. Listado de las especies de crustáceos registrados en el área de estudio. Marzo 2023.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Malacostraca	Decapoda	Majidae	<i>Mithrax sp.</i>	Cangrejo araña
		Porcelanidae	<i>Petrolisthes sp.</i>	Cangrejos porcelana
		Ocypodidae	<i>Ocypode gaudichaudii</i>	Cangrejo fantasma
		Gecarcinidae	<i>Gecarcinus quadratus</i>	Cangrejo Arlequín
		Xanthidae	<i>Xanthodius sternberghii</i>	-
		Portunidae	<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba
	1 orden	6 familias	6 especies	

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Moluscos. En el área de estudio se registraron un total de seis especies: pertenecientes a seis familias distintas, cuatro de ellas pertenecientes al orden *Neogastropoda*.

Cuadro 9 Listado de las especies de moluscos registrados en el área de estudio. Marzo 2023.

Clase	Orden	Familia	Especies	Nombre Común
Gastropoda	Cycloneritimorpha	Neritidae	<i>Nerita scabricosta</i>	Nerita
			<i>Nerita versicolor</i>	Nerita
	Neogastropoda	Muricidae	<i>Thais Melones</i>	Thais
			<i>Stramonita haemastoma</i>	Thais
		Turbinellidae	<i>Vasum caestu</i>	-
		Conidae Columbellidae	<i>Conus sp.</i> <i>strombina fusinoidea</i>	Columbela
	Ostreoida	Gryphaeidae	<i>Hyotissa hyotis</i>	Ostra vieja, ostra común
Ostreidae		<i>Ostrea virginica</i>	Ostión	
	3 órdenes	6 familias	8 especies	

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. Así, la cifra de estas especies registradas en el país es de 49, con 16 especies en el Pacífico y 33 en el Caribe. En el área de estudio, se registró una sola especie (*Stichodactyla helianthus*), perteneciente a la familia Stichodactylidae (Cuadro 10).

Cuadro 10 Listado de las especies de anemonas registradas en el área del proyecto. Marzo 2023.

Familia	Especies
Stichodactylidae	<i>Stichodactyla helianthus</i>
1 familia	1 especie

Corales. Robertson indica que los arrecifes coralinos en el POT están constituidos por pocas especies de los géneros Pocillopora, Porites y Pavona. 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 principalmente por corales pociloporidos; mientras que en Punta Piedra dominan las colonias masivas. Además, en los taludes de Mellizas y la isla Burica se encontraron fondos con colonias dispersas, especialmente de corales masivos (*Pavona spp.* y

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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.

Flora marina.

Pastos marinos. A diferencia de el Gran caribe, donde los pastos marinos son un componente importante de hábitats para peces costeros, el POT carece de especies que producen sistemas de prados densos y altamente estructurados.

Algas. En cuanto a la flora marina documentada en el área, se registró una especie (*Padina durvillaei*), la cual pertenece a la familia Dictyophyceae a la clase Phaeophyceae (algas), en zonas rocosas del mesolitoral o en el infralitoral hasta 12 m de profundidad (FAO, 1995). (**Cuadro 11**).

Cuadro 11 Lista de especies de algas marinas registradas en el área del proyecto. Marzo 2023.

Familia	Especies	Nombre común
Dictyoptaceae	<i>Padina durvillaei</i>	Padina o cola de pavo del pacífico

Organismos Marino - costeros



Figura 8 Organismos marino-costeros registrados en el área del proyecto. Marzo 2023. A) Exoesqueleto del cangrejo rojo de roca (*Grapsus grapsus*); B) Cangrejo araña (*Mithrax sp.*); C) Nerita (*Nerita scabricosta*); D) Columbella (*Strombina fusinoidea*); E) Ostión (*Ostrea virginica*).

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Fitoplancton y Zooplancton.

Phytoplankton.

Las muestras de fitoplancton superficial fueron tomadas utilizando una red de plancton tipo cono truncado de 80 µm de apertura de malla y 20 cm de diámetro de boca de red, la red de plancton se sumergió dentro del agua y se realizó un recorrido con el bote durante 5 minutos a una velocidad promedio de 0.9967 m/s. La muestra colectada se preservó utilizando lugol ácido en frascos oscuros de 150 ml de capacidad protegido de la luz solar.

El recuento e identificación del fitoplancton se realizó utilizando un microscopio de luz con aumentos de 4x, 10x y 40x. Las muestras se identificaron utilizando las claves contenidas en Thomas et al. 1997.

La densidad celular (células por m³) se realizó mediante el recuento de organismos presentes en un mililitro de la muestra original utilizando para ello una cámara Sedgewick Rafter (50x20x1 mm). Los resultados de la concentración de fitoplancton se expresan en cel/L. Para el cálculo del agua filtrada se utilizó la siguiente fórmula:

$$V = \pi r^2(d).$$

Donde:

V = volumen de agua filtrada

r² = radio de la boca de la red de plancton en metros

d = distancia recorrida por la red durante el muestreo en metros

Parámetros hidrológicos.

Los parámetros hidrológicos superficiales que se tomaron en el punto de colecta de las muestras de plancton fueron: la temperatura (°C) y la transparencia. La temperatura superficial del agua se realizó utilizando un medidor de temperatura marca ExStik de EXTECH (rango 0 a 50°C) y la transparencia del agua se midió utilizando un disco de Secchi.

Zooplancton.

El muestreo de zooplancton fue realizado utilizando una red de plancton tipo cono truncado de 80 µm de apertura de malla y 20 cm de diámetro de boca de red. La red de plancton se sumergió dentro del agua y se realizó un recorrido con el bote durante 5 minutos a una velocidad promedio de 0.9967 m/s. La muestra obtenida se preservó inmediatamente utilizando Formol al 4% en frascos oscuros de 150 ml de capacidad protegido de la luz solar.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La identificación y recuento del zooplancton se realizó utilizando un microscopio de luz con aumentos de 4x y 10x. Las muestras se identificaron utilizando las claves contenidas en Johnson & Allen 2012 y la base de datos digital: Worms (<https://www.marinespecies.org>). La densidad del zooplancton (individuos por litro) se realizó mediante el recuento de organismos presentes en un mililitro de la muestra original utilizando para ello una cámara Sedgewick Rafter (50x20x1 mm). Los resultados de la concentración se expresan en individuos/L. Para el cálculo del agua filtrada se utilizó la siguiente formula: $V = \pi r^2(d)$. Donde:

V = volumen de agua filtrada.

r^2 = radio de la boca de la red de plancton en metros.

d = distancia recorrida por la red durante el muestreo en metros.

Muestreo

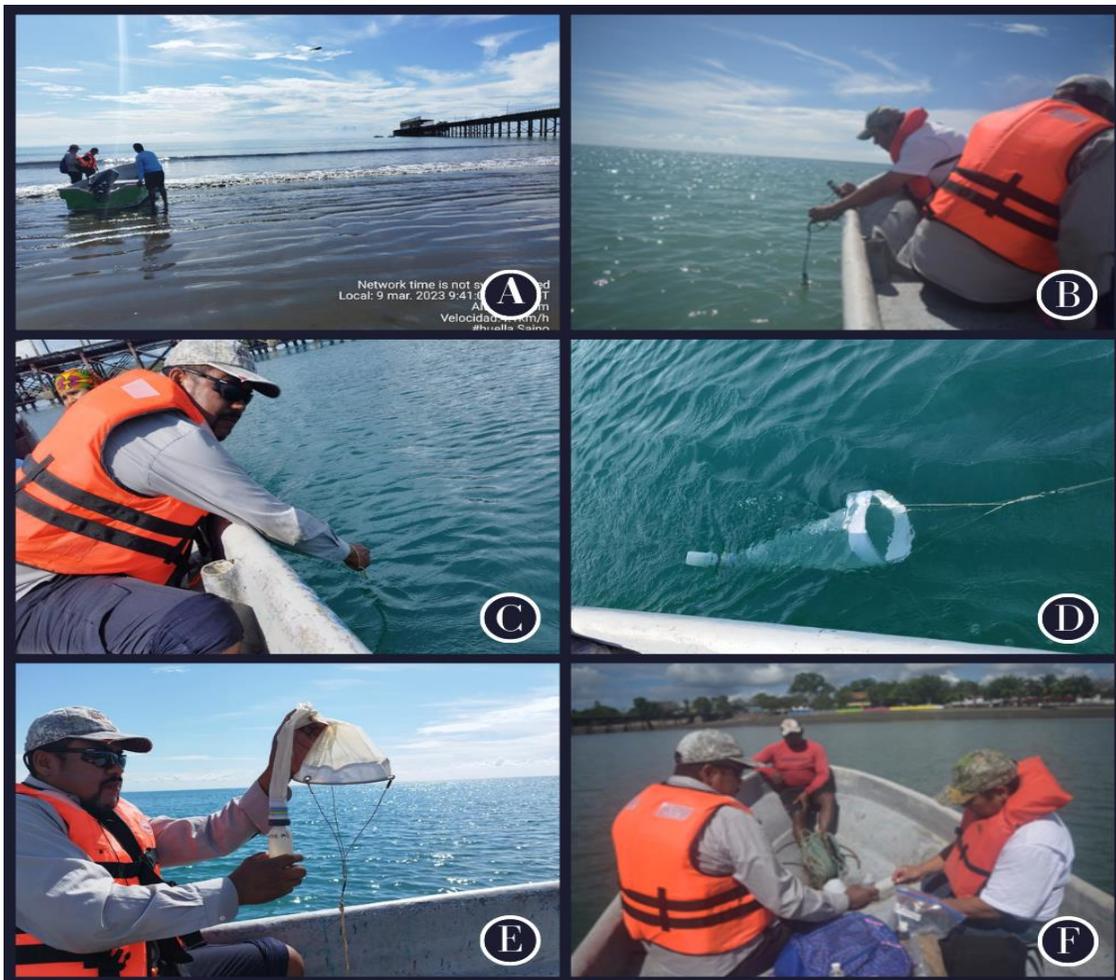


Figura 9 Métodos de muestreo para Zooplancton y fitoplancton realizados en el área del proyecto. Marzo 2023. **A)** Recorridos en bote por el área del proyecto; **B)** Toma de datos físicos y químicos; **C-F)** y Muestreo de fitoplancton y zooplancton.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Resultados

Fitoplancton

Se identificaron un total de 63 especímenes en 8482.32 L de agua filtrada y se obtuvo una densidad de fitoplancton de 0.7456 cel/L.

La comunidad de fitoplancton en este punto de muestreo estuvo conformada por 11 especies, de las cuales: 5 fueron diatomeas y 5 Dinoflagelado representando el 45.5% de la muestra cada uno, un coanoflagelado, lo que representan un 9.9%.

Las especies más frecuentes de diatomeas fueron *Coscinodiscus* con 13 individuos (21%) y para los Dinoflagelado fue *Protoperdinium crassipes* con 23 individuos (37%).

Parámetros fisicoquímicos.

La temperatura superficial del mar en el punto de muestreo fue de 28.1°C, mientras que la transparencia fue de 2.5 m de profundidad.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro 12 Datos de los géneros de fitoplancton registrados en el área del proyecto. Marzo 2023.

Phylum /clase	Orden	Familia	Genero	Nombre común	TOTAL	Volumen Colectado Concentrado (ml)	Número de individuos x vol concentrado de la muestra)	Volumen de agua filtrada (L)	Abundancia de Plancton en el agua
Ochrophyta									
Bacillariophyceae	Biddulphiales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp. 2</i>	Diatomea céntrica	2	102	204	8482.32	0.0241
			<i>Thalassiosira sp. 2</i>	Diatomea céntrica	1	102	102	8482.32	0.0120
		Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i>	Diatomea céntrica	15	102	1530	8482.32	0.1804
		Rhizosoleniaceae	<i>Rhizosolenia</i>	Diatomea céntrica	3	102	306	8482.32	0.0361
	Incertae sedis	Naviculaceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	Diatomea pennada	2	102	204	8482.32	0.0241
Choanozoa									
Choanoflagellata	Acanthoecida	Acanthoecidae	<i>Campanocea sp.</i>	Coanoflagelado	6	102	612	8482.32	0.0722
Myzozoa									
Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium sp.</i>	Dinoflagelado	1	102	102	8482.32	0.0120
	Protocentrales	Protopteridiniaceae	<i>Protopteridinium crassipes</i>	Dinoflagelado	23	102	2346	8482.32	0.2766
			<i>Protopteridinium sp 1</i>	Dinoflagelado	5	102	510	8482.32	0.0601
			<i>Protopteridinium excentricum</i>	Dinoflagelado	2	102	204	8482.32	0.0241
	Dinophysiales	Dinophysiaceae	<i>Ornithocercus</i>	Dinoflagelado	2	102	204	8482.32	0.0241
	6 ordenes	8 familias	11 especies		63				0.7456

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Gráfico 1 Abundancia porcentual del fitoplancton registrado en el área del proyecto. Marzo 2023.

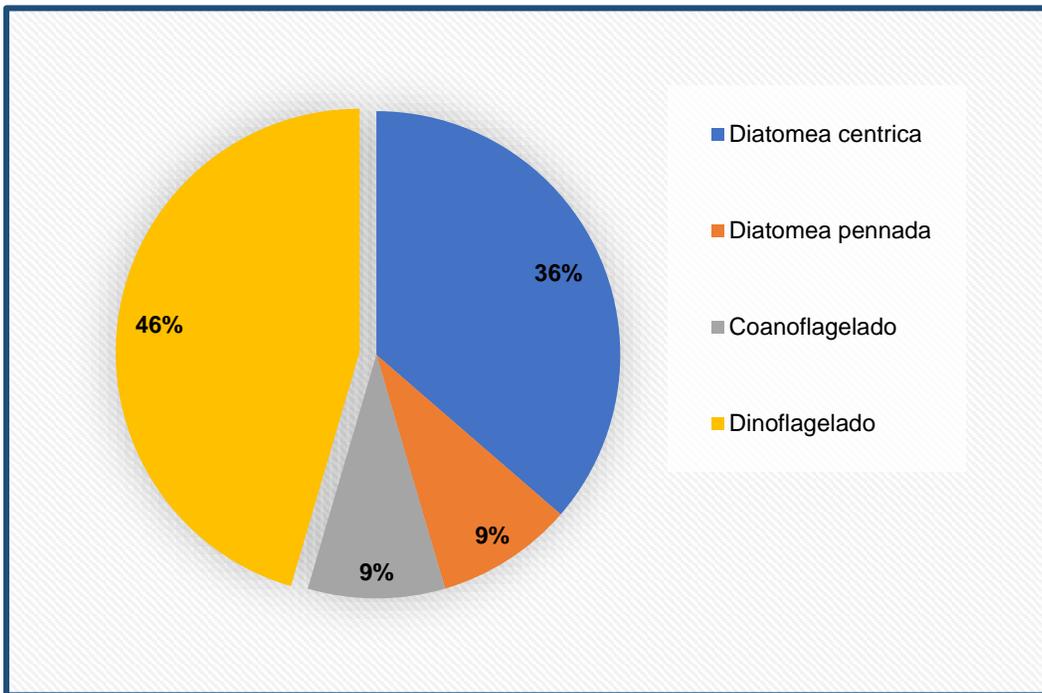
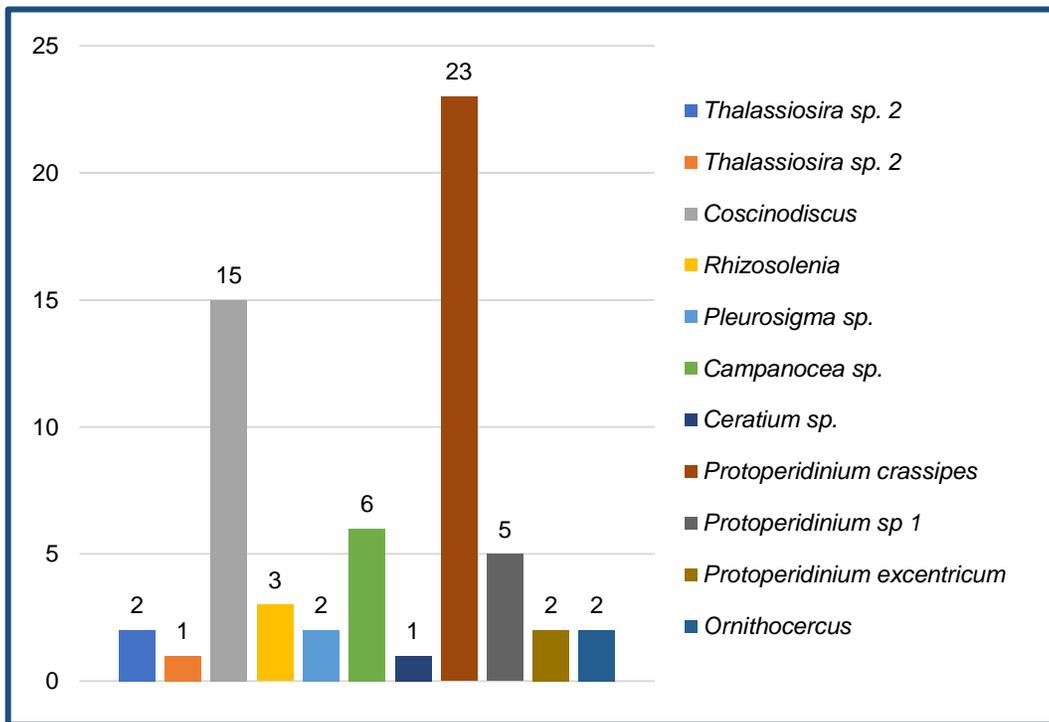


Gráfico 2 Abundancia de los géneros de fitoplancton en el área del proyecto. Marzo 2023.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Generos de Fitoplancton

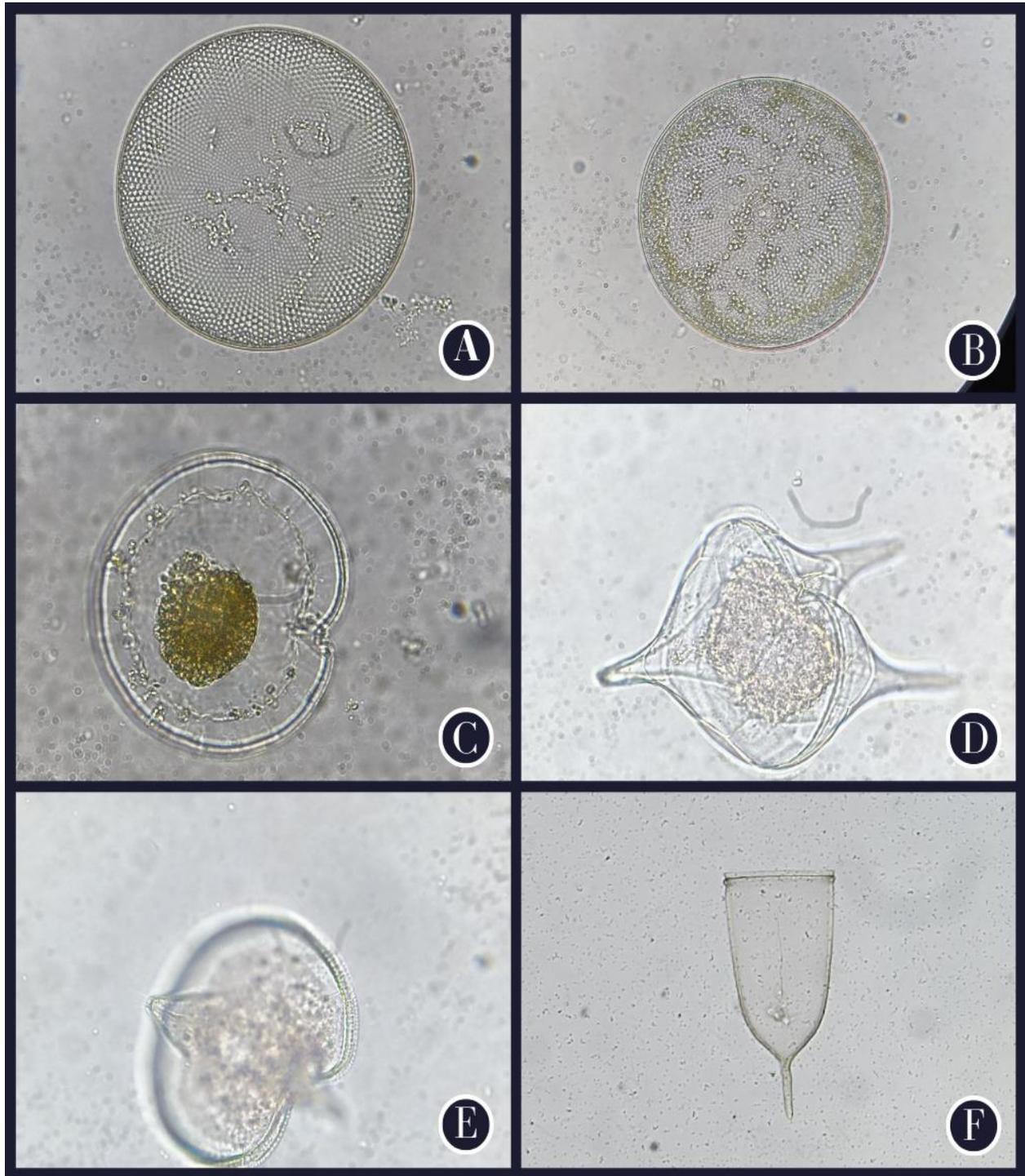


Figura 10 Géneros de fitoplancton registrados en el área del proyecto. Marzo 2023. **A)** *Thalassiosira* sp. 2; **B)** *Coscinodiscus*; **C y D)** *Protoperidinium excentricum*; **E)** *Protoperidinium* sp. 1; **F)** *Campanocea* sp

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Zooplankton.

Se identificaron un total de 607 especímenes en 8325.24 L de agua filtrada y se obtuvo una densidad de zooplankton de 7.4369 ind/L.

La comunidad de zooplankton en esta zona de muestreo estuvo conformada por seis géneros, 63% de los géneros son pertenecientes al phylum Arthropoda de las cuales: 600 individuos pertenecen a la Subclase Copepoda representando el 99% de la muestra, seguida de la subclase Cirripedia con 3 individuos (0.49%), y 4 individuos de la subclase Eumalacostraca (0.66%).

Cuadro 13 Datos de los géneros de zooplankton registradas en el área del proyecto. Marzo 2023.

Phylum /Clase	Subclase	Orden	Familia	Genero	TOTAL	Volumen Colectado Concentrado (ml)	Número de individuos x vol concentrado de la muestra)	Volumen de agua filtrada (L)	Abundancia de Plancton en el agua
Arthropoda									
Hexanauplia	Copepoda	Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona sp.</i>	582	102	59364	8325.24	7.1306
		Harpacticoida	Peltidiidae	<i>Chytemnestra sp.</i>	7	102	714	8325.24	0.0858
		Ctenopoda	Sididae	<i>Penilia sp.</i>	11	102	1122	8325.24	0.1348
Branchiopoda									
Thecostraca	Cirripedia			<i>Nauplio IV</i>	3	102	306	8325.24	0.0368
Malacostraca	Eumalacostraca			<i>Estadio I</i>	1	102	102	8325.24	
Mollusca									
Bivalvia		Decapoda		<i>Larva veligera</i>	3	102	306	8325.24	0.0123
		4 ordenes	3 familias	6 géneros	607				

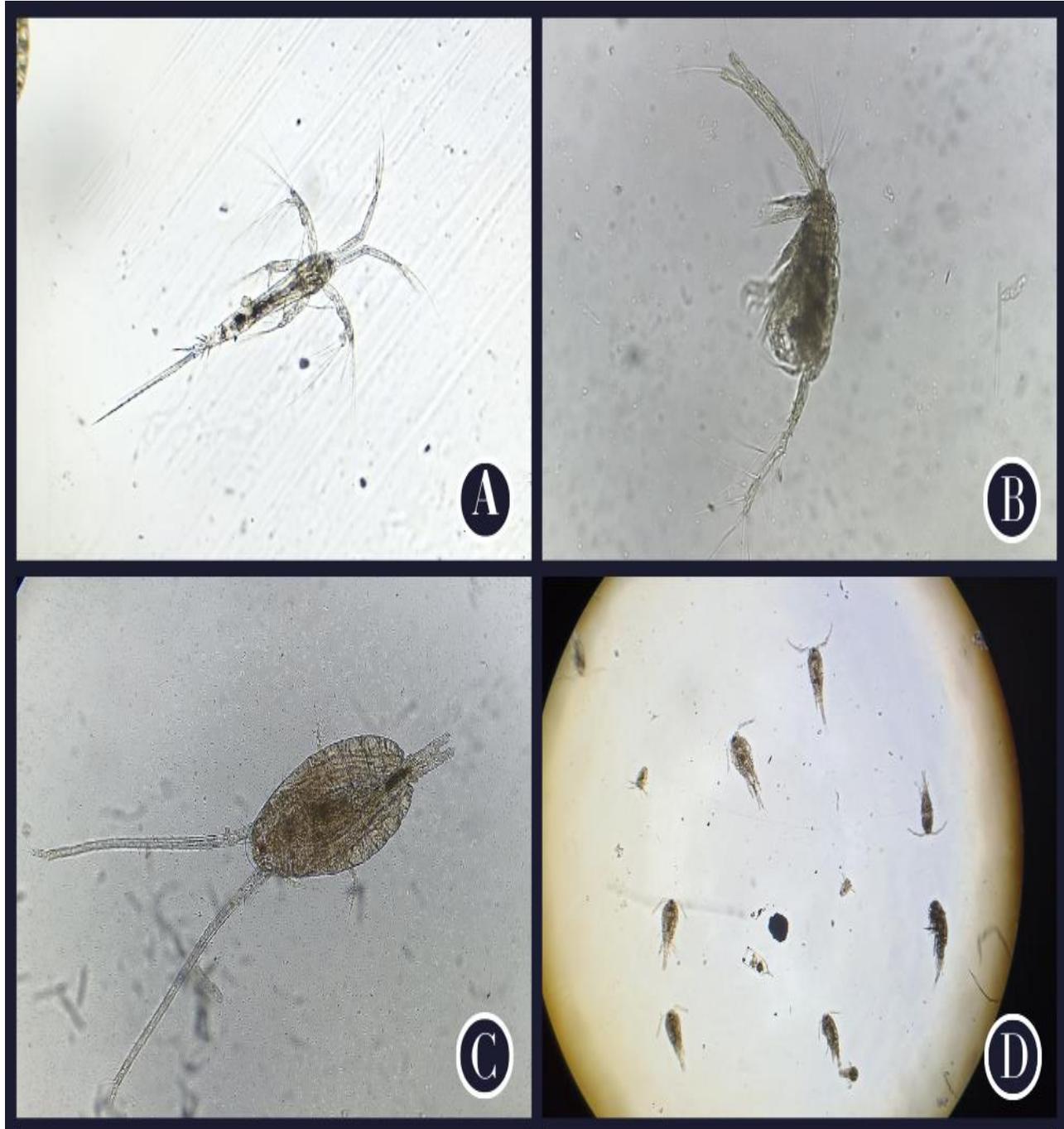
Fuente: Datos Registrados en camp

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Generos de Zooplancton



Fuente: Datos registrados en campo

Figura 11 Géneros de zooplancton registrados en el área del proyecto. Marzo 2023. **A)** *Nauplio IV*; **B)** *Oithona sp.*; **C)** *Chytemnestra sp.*; **D)** Muestra de Zooplancton registrados.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Reptiles. De las tres especies registradas, la iguana verde (*Iguana rhinolopha*), se encuentran bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

Aves. Tres del total de especies registradas (*Amazilia tzacatl*, *Brotogeris jugularis*, *Pionus menstruus*) se encuentran categorizadas como especies vulnerables según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016). Estas tres especies de aves también se encuentran bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

Cuadro 7 Listado de especies de fauna en categorías de conservación

Especie	Nombre común	Mi Ambiente	CITES	Endémica-Binacional
Reptiles				
<i>Iguana rhinolopha</i>	Iguana verde	-	II	-
Aves				
<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia colirrufa	VU	II	-
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico Barbinaranja	VU	II	-
<i>Pionus menstruus</i>	Loro Cabeciazul	VU	II	-

7.3 Ecosistemas Frágiles

Los ecosistemas frágiles son ecosistemas susceptibles al riesgo de que sus poblaciones naturales y su diversidad estén amenazadas por factores externos. En el Área del Proyecto que corresponde al arrea terrestre no se identificaron ecosistemas frágiles.

En cuanto a los ecosistemas marinos, en el área no se observaron áreas de arrecifes coralinos como los que se observan en algunas áreas cercanas a la península de Burica y alrededor de islote Burica.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

En la parte Terrestre 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, son áreas cuyo paisaje ya había sido modificado la observándose un área urbanizada. En el Área del Proyecto Marina (muelle) el ecosistema representativo es el ecosistema Marino costero Pelágico por tratarse de ecosistema marino cercanos a la costa

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto propuesto se ubica en el corregimiento de Puerto Armuelles, del distrito de Barú, Provincia de Chiriquí. Puerto Armuelles es conocida como la ciudad de las “arenas”, y es considerada el núcleo urbano principal del área occidental de Chiriquí.

Lo que hoy es conocido como Puerto Armuelles, en sus inicios era llamado Rabo de Puerco, debido a la cría de puercos plátanos, yuca y bananos que tenía Eliseo Serna, considerado por muchos como uno de los primeros moradores de Puerto Armuelles, el cual llegó procedente de Colombia en 1910.

El nombre de Rabo de Puerco es cambiado a Puerto Armuelles mediante ley del 27 de febrero de 1924, en memoria del coronel Tomas Armuelles, Héroe de la guerra de Coto quien había fallecido en un accidente ferroviario en Puerto Pedregal, poco después de finalizada la guerra.

El corregimiento de Puerto Armuelles abarca la parte central del distrito de Barú, específicamente la mitad norte de la península de Burica. Limita al norte con el corregimiento de Rodolfo Aguilar Delgado, al sur con el corregimiento de Limones, al este con la bahía de Charco Azul y al oeste con la frontera con Costa Rica (cantón de Golfito, provincia de Puntarenas). La ciudad misma se ubica sobre la costa. Tiene una población de 55,775 habitantes, según censo de 2010.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Puerto Armuelles, fue por muchas décadas uno de los principales puertos de Panamá para la exportación de banano cultivado en fincas bananeras localizadas a 20 km de la ciudad. Sin embargo, la palma aceitera surgió y se estableció como una alternativa de reconversión a las actividades de cultivo de banano en la región. El cultivo de la palma aceitera comenzó en el corregimiento de Puerto Armuelles en 1982 con 720 hectáreas (7,2 Km²).

En los sitios colindantes al proyecto se observan pequeños comercios, restaurantes, sitios turísticos, viviendas, áreas de ornato, parques, el malecón, etc.

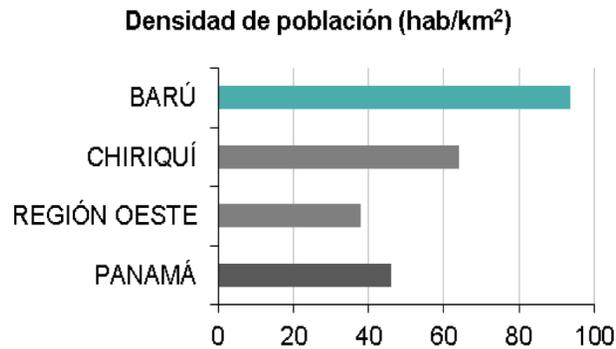
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).

La densidad de población del distrito de Barú en 2010 es de 93.7 hab./km², doblando la media nacional y muy por encima de la media provincial chiricana (64.2), donde solo es superado por los

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

distritos de David y Dolega. La densidad media encuentra unas diferencias muy notables entre corregimientos, situándose en los dos extremos Limones (19.3) y Progreso (205 Hab./km²).



Evolución de la población en el distrito de Barú por corregimientos (1990-2010)

Ámbito	Población 1990	Población 2000	Población 2010	% 1990-2000*	% 2000-2010	Densidad
Puerto Armuelles	46,093	22,755	20,455	-8.0	-10.1	91.9
Limones	974	948	1,040	-2.7	9.7	19.3
Progreso	13,107	10,103	11,402	31.3	12.9	205.0
Baco	0*	7,101	7,334	0.0	3.3	96.6
Rodolfo Aguilar	0*	19,644	15,544	0.0	-20.9	83.0
Total Barú	60,174	60,551	55,775	0.6	-7.9	93.7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, 2010.

En lo que respecta a la dinámica migratoria interdistrital, el distrito de Barú presenta el segundo mayor valor absoluto de inmigración neta reciente de todo el país (-7,465)⁴, con un índice de eficacia migratoria de signo negativo de los más bajos del país (-57.4).

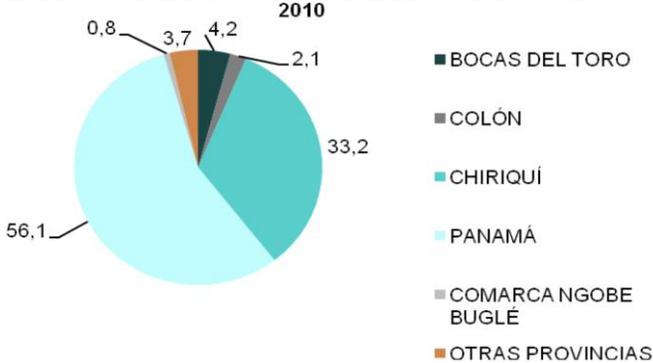
Las principales provincias de destino son Panamá (56%) y Chiriquí, que recibe un tercio de los emigrantes baruenses, especialmente concentrada en los distritos de David (15 (15%) y Bugaba (8%). Bocas del Toro (Changuinola) también es receptora de una fracción significativa del flujo migratorio del periodo 2000-2010 (1,122, 3.44%), junto con Colón.

También se constata el “regreso” de una parte de población indígena a la comarca de Ngobe-Buglé (259, 1%).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

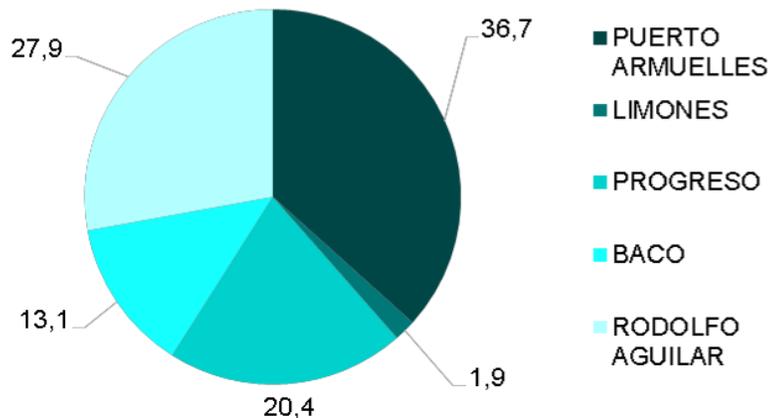
Principales provincias destino de la emigración en Barú (%)



La población se distribuye entre los cinco corregimientos de manera desigual: Puerto Armuelles y Rodolfo Aguilar albergan el 64.6%, mientras que sólo el 1.9% reside en Limones.

Respecto a la distribución de la población en núcleos o sistema de asentamientos, en el esquema adjunto se refleja la gran dispersión de ésta en numerosos lugares poblados que, a excepción de Puerto Armuelles (11,743 hab. 2010), son de media o reducida dimensión. La población del Barú se distribuye en el territorio según la siguiente estructura territorial de lugares poblados (2010):

- Puerto Armuelles, cabecera de distrito, en una posición muy destacada respecto al resto (11,743 hab.)
- Orla de asentamientos principales situados en el eje de la carretera de Puerto Armuelles a Paso Canoa Internacional: El Palmar (4,536 hab), Progreso (2,211 hab), La Esperanza (1,890 hab), Paso Canoa Internacional (1,774 hab), Manaca Norte (1,294 hab) y Manaca Civil (1,220 hab). Junto a éstos, se suman otros lugares poblados de menor entidad, de manera que el volumen de población que reside a lo largo de este corredor viario asciende a unos 23,563, la mitad de la población del distrito (49%).

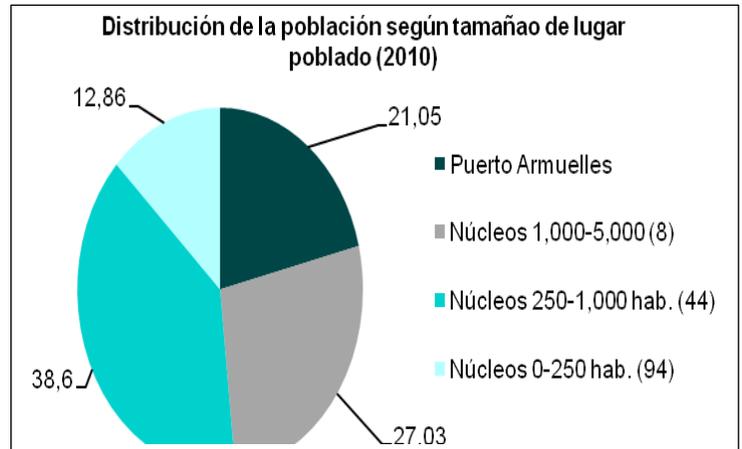
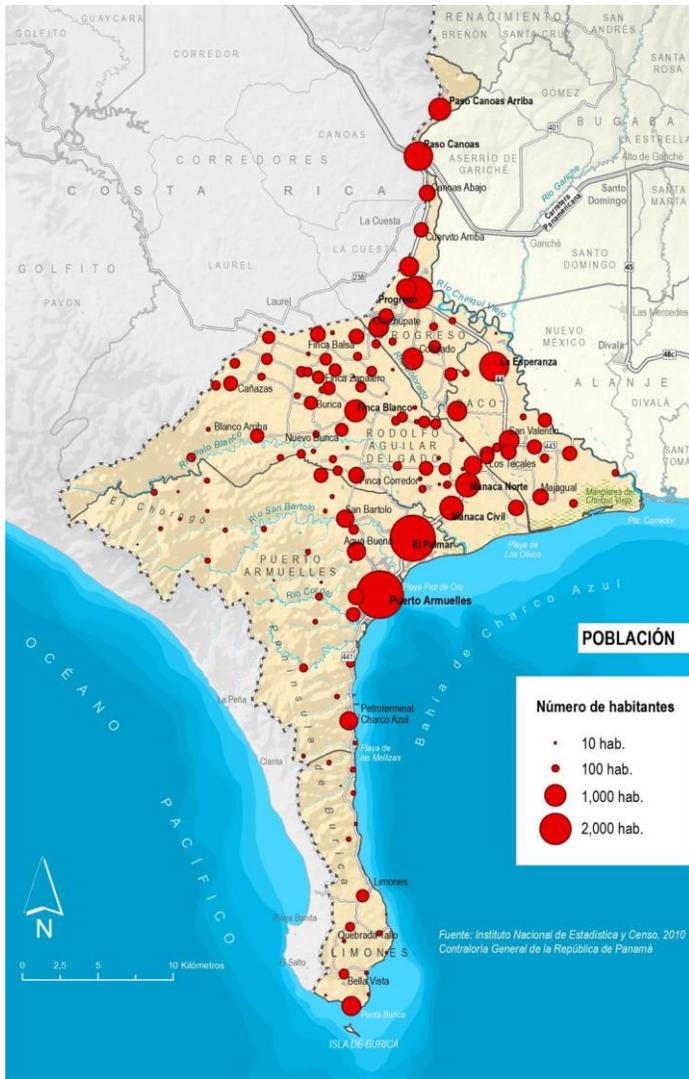


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Características de la población



—Conjunto de lugares poblados de tamaño medio (800-1,000 hab), situados principalmente en las zonas llanas dedicadas a los cultivos (Fincas) en los corregimientos de Rodolfo Aguilar Delgado, Progreso y Baco. Entre estos destacan: Finca Blanco, Colorado O Kilómetro 32, Chuchupate, Berba, Santa María, San Valentín y Cuervito Abajo.

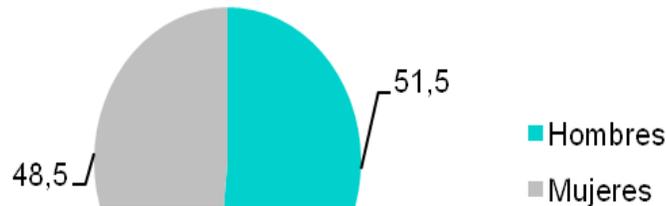
— Un gran número de pequeños lugares poblados de baja entidad aislados en las zonas más montañosas de los corregimientos de Puerto Armuelles y Limones. La población de Barú se encuentra ligeramente masculinizada, debido a la influencia del corregimiento de Limones, el cual presenta un índice de masculinidad de 121.3, muy por encima de la media del país 101.1 y de los valores habituales de territorios rurales.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Estructura de población por sexo en Barú (2010)

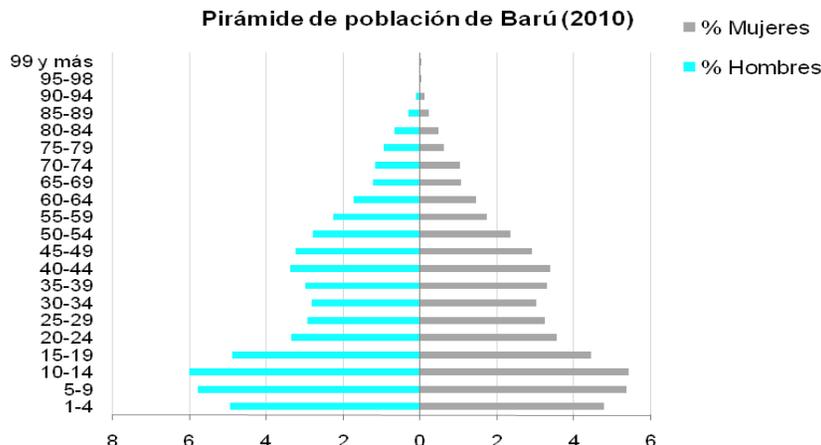


Índice de masculinidad	
Puerto Armuelles	103.3
Limonos	121.3
Progreso	103.8
Baco	107.1
Rodolfo Aguilar	110.4
Total Barú	106.2
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, 2010.	

Estructura por edades

El distrito de Barú presenta una estructura demográfica tradicional, semejante a la de la provincia de Chiriquí aunque ligeramente menos madura.

Se refleja en su pirámide poblacional la emigración del estrato de mediana edad (20 a 40 años) que se ha desplazado a otros distritos en busca de empleo, de manera más acusada en el caso de la población masculina.



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

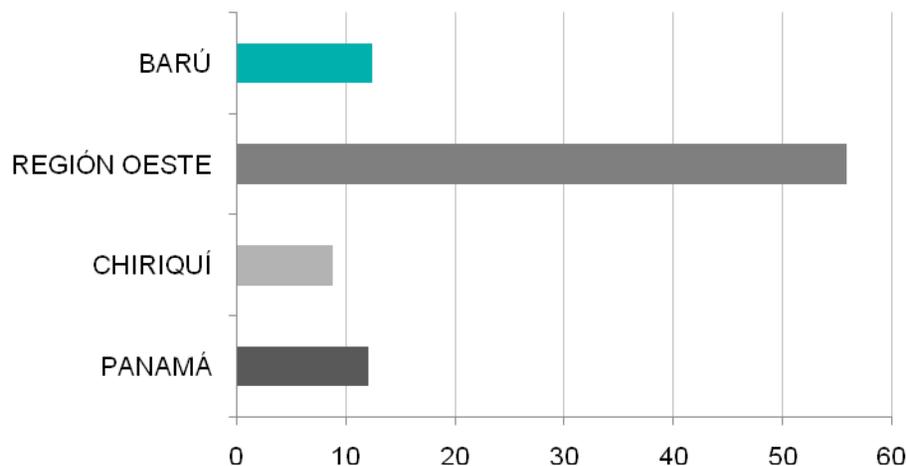
Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Población indígena y afrodescendiente

La proporción de población indígena en Barú (12.43%) es algo superior respecto a la provincia (8.88%) pero similar a la media del país y se concentra en el corregimiento de Rodolfo Aguilar Delgado, donde se dedica al cultivo de palma aceitera.

Porcentaje de población indígena (2010)



Porcentaje de población indígena por corregimiento	
Puerto Armuelles (Cabecera)	2.20
Limones	8.27
Progreso	6.37
Baco	12.19
Rodolfo Aguilar Delgado	30.84
Total Barú	12.43

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Los grupos étnicos mayoritarios dentro de la población indígena son el Ngäbe (81%) y Buglé (17%), procedentes de la comarca indígena vecina, si bien también se encuentran personas de los grupos Kuna, Bokota, Wounaan y apenas están representados los grupos Bribri, Teribe/Naso y Emberá. De otra parte, la población afrodescendiente representa un 3.7% del total en el distrito de Barú, destacando su presencia en el corregimiento de Puerto Armuelles (1,155, un 5.6% de la población).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

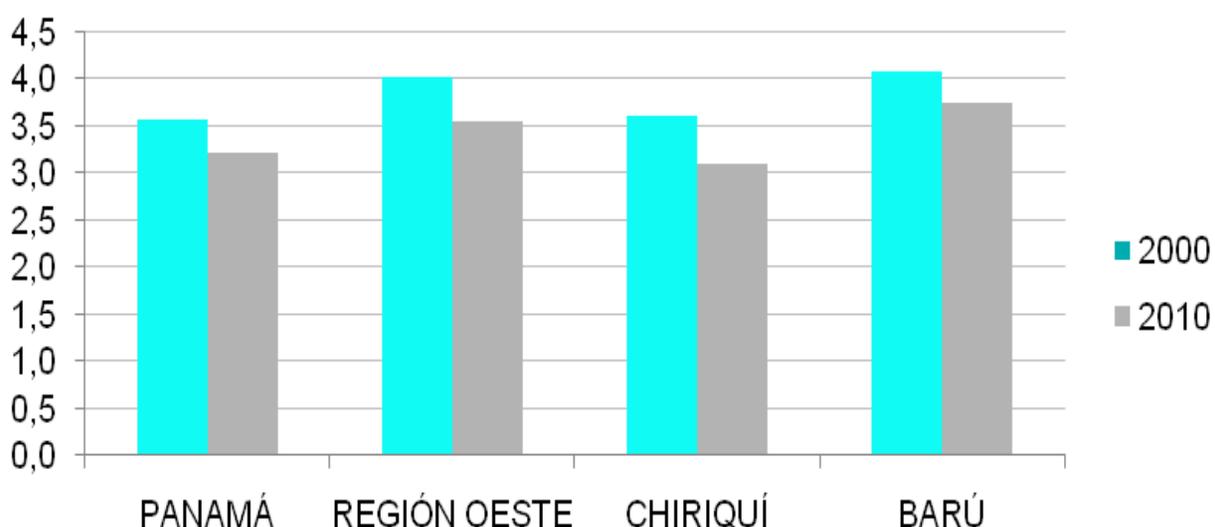
Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Tamaño de los hogares

El tamaño medio del hogar en Barú es ligeramente superior al de los otros ámbitos de referencia (especialmente acusado frente al de la provincia de Chiriquí), lo que refleja su mayor grado de ruralidad. Su descenso es asimismo más lento (-8.42% en la década 2000-2010) que en el resto de ámbitos (donde desciende una media de -12%), propiciado por la carencia de recursos.

Tamaño del hogar (nº personas/viv)



Tamaño medio de los hogares	
Puerto Armuelles	2.92
Limonas	2.73
Progreso	3.54
Baco	3.50
Rodolfo Aguilar	3.33
Total Barú	3.21

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda, 2010.

En el siguiente cuadro se presentan las cifras por edades y el nivel de escolaridad en el corregimiento de Puerto Armuelles.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Cuadro de Escolaridad

NIVEL DE INSTRUCCION RECODIFICADO	Edades escolares				
	0 - 5	6 - 12	13 -18	19 - 25	26 +
Ningún grado	436	94	21	41	897
Preescolar	287	343	4	4	10
Primaria incompleta	-	1 980	149	95	1 563
Primaria completa	-	312	483	252	2 823
Primaria no declarada	-	5	-	-	3
Secundaria incompleta	-	71	1 509	436	1 787
Secundaria completa	-	-	168	693	2 035
Secundaria no declarada	-	-	1	1	3
Universitaria hasta 3	-	-	10	232	455
Universitaria 4 y más	-	-	-	124	1 033
Universitaria no declarada	-	-	-	1	3
Especialidad (posgrado)	-	-	-	5	80
Maestría	-	-	-	4	133
Doctorado	-	-	-	2	10
Superior no universitaria	-	-	4	63	145
Vocacional	-	1	32	13	99
Enseñanza especial	6	14	9	9	30
No declarado	9	2	-	-	13
Total	738	2 822	2 390	1 975	11 122

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

Puerto Armuelles está vinculado con el desarrollo económico del país. En la actualidad los residentes se dedican a varias actividades económicas, como el turismo, la venta informal, pesca artesanal, agricultura y el comercio. Según el Censo 2010, se hace la siguiente clasificación.

Tipos de viviendas - Censo 2010

Tipo de Vivienda							
Código	Distrito	Individual permanente	Individual Semiperm.	Improvisada	Apartm.	Cuarto en casa vecindad	
402	Barú	15160	1569	333	195	58	
Tipo de Vivienda							
Local no destinado	Indigentes	En la calle, Garita, Puerto, Aeropuerto	Asilos	Cárceles Cuarteles Colonia penal	Hospitales Clínicas Sanatorios	Hoteles Pensiones Hospedaje	Otra s
36	1	11	1	4	4	2	1

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Algunas características importantes de la población del distrito de Barú, según el censo de 2010. La población del Barú es de 28,721 hombres y 27,054 mujeres. La población de 10 años y más de edad, con menos de tercer grado es de 5,771 y la población ocupada en actividades agropecuarias es de 4,972, en cuanto a la población de desocupado es de 2,467, la población no económicamente activa es 25,935, existen 3,177 analfabeta y con impedimento 2,893. Referente a los tipos de viviendas particulares ocupadas, en el distrito de Barú existen 1,726 viviendas con piso de tierra, 2,831 viviendas sin agua potable, 678 viviendas sin servicio sanitario, 1,644 vivienda sin luz eléctrica, 1,912 cocinando con leña, 19 cocinando con carbón, 3,017 sin televisor, 4,942 sin radio y 12,923 sin teléfono residencial.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental, cat. II.

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Según el departamento de Estadística, las labores de relevancia registradas en la dirección regional de trabajo de Puerto Armuelles, para el año de 2022, se pueden registrar un total de 988 contratos de trabajo, desglosado entre definidos, indefinidos y obra determinada. Se puede indicar que 210 han sido renuncia por parte del sexo masculino, y 159 han sido renuncia por parte del sexo femenino.

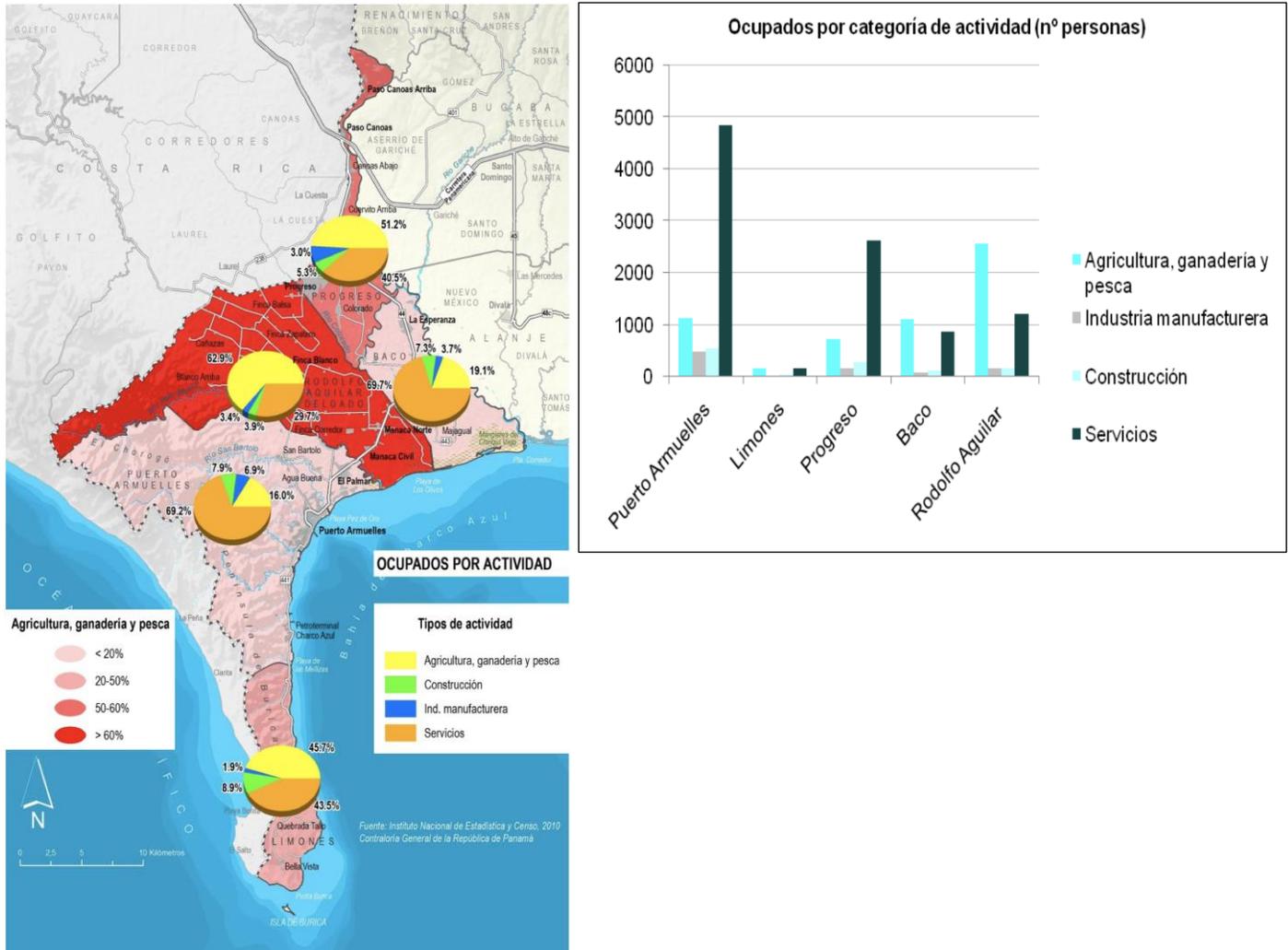
Actualmente, Barú se sitúa como uno de los principales productores de Aceite de Palma en el país, ocupando aproximadamente unas 720 hectáreas (7,2 km²), para la producción de la misma y unas 2,500 hectáreas de banano.

Según el Censo Agropecuario del 2011, las actividades relacionadas con la ocupación laboral de los pobladores del distrito de Barú, se pueden indicar que existen 3,718 productores, con una superficie de 22,450 hectáreas, de las cuales 874 productores son agrícolas, 173 son productores pecuarios, 6 productores se dedican a la actividad acuícola y 2,665 de productores se encuentran en actividades no agropecuarias. En cuanto a la superficie de las explotaciones agropecuarias y tenencia de la tierra, en el distrito de Barú, se puede indicar que hay 12,466.00 ocupadas con título de propiedad, un 8,517.29 ocupadas sin título de propiedad, bajo arrendamiento se encuentra un 363.25, no se registran tierras o propiedad colectiva.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Ocupación Laboral



La población ocupada según categoría de actividad muestra la relevancia del total de población ocupada en el rubro de los Servicios en Puerto Armuelles y Progreso, mientras que en Rodolfo Aguilar Delgado se concentran los empleados en el ámbito agropecuario.

Salud de la Población

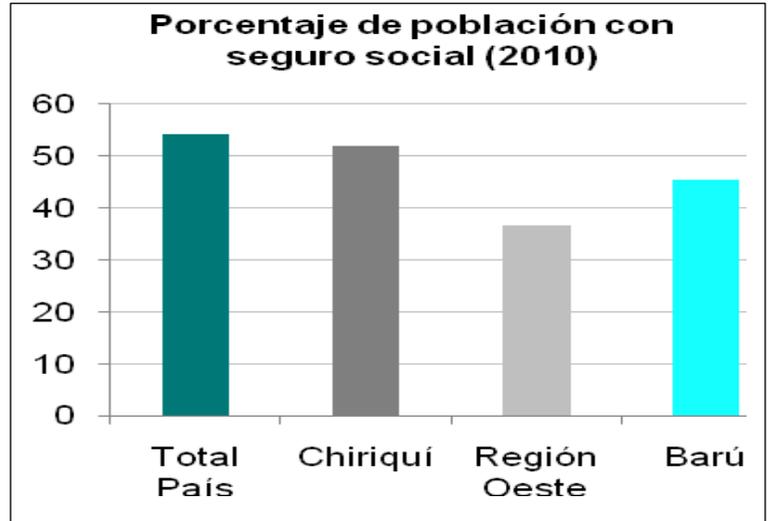
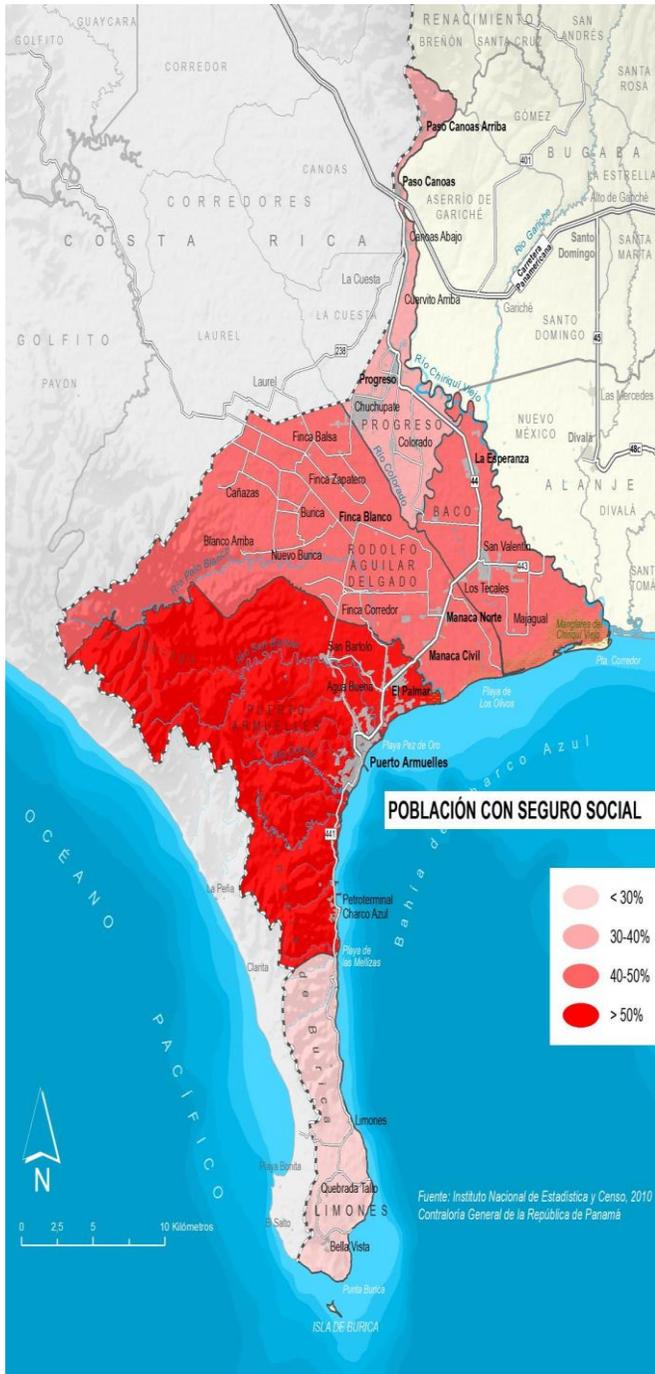
El porcentaje de población que cuenta con Seguro Social (2010) no llega al 50% en el distrito de Barú, por debajo de las ratios de otros ámbitos (54.2% a nivel nacional y 51.9% en la provincia de Chiriquí), si bien supera la media de Región Oeste.

Por corregimientos, la situación más desfavorable se encuentra en los corregimientos de Limones y Progreso.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Principales enfermedades que afectan a la población

A partir de un informe oficial de causas de morbilidad (Ministerio de Salud, Enero a Julio de 2013) se puede concluir que las principales enfermedades que son atendidas en el distrito de Barú en relación a la edad y el sexo son:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- — Influenza, rinofaringitis aguda, desnutrición proteico-calórica leve y diarreas/gastroenteritis: afectan mayoritariamente a la población infantil de 0-4, 0- 10, 0-14 y 0-10 años respectivamente.
- — La enfermedades bucodentales (caries y gingivitis crónica, así como las relacionadas con la nutrición: obesidad y desnutrición) afectan en mayor medida a la población femenina (con un pico en el grupo de edad de 35-50 años).

También se registran problemas de diabetes y cáncer en una proporción significativa entre miembros de la población.

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras, actividades económicas

Desde 2008 Puerto Armuelles está considerado como un destino turístico por el gobierno de Panamá. Los atractivos turísticos de Puerto Armuelles van desde las estructuras que evidencian su historia en el desarrollo de la industria bananera hasta su historia geológica.

Puerto Armuelles es la única ciudad de la Provincia de Chiriquí con un frente de costa arenosa apta para la recreación. Decenas de kilómetros de playas de color gris bordean la ciudad y el área rural costera del corregimiento.

Destacan como íconos de turismo: el bosque premontano del Chorogo y San Bartolo, la bahía de Charco Azul y sus playas, las playas de Puerto Armuelles Centro, las playas de Puerto Armuelles Este, el centro urbano de Puerto Armuelles, las antiguas estructuras del ferrocarril. Actualmente el muelle fiscal está inhabilitado.

Existen áreas residenciales, comerciales (supermercados, abarroterías, bloqueras, locales informales de ventas de pescado), institucionales (escuelas, oficinas del gobierno), público (parques, plazas, cementerio), servicios (iglesias, farmacias, gasolineras, hoteles, terminal de transporte, restaurantes), otros (línea de tendido eléctrico, subestaciones de energía, puentes peatonales, paradas).

Uno de los edificios más modernos en Puerto Armuelles lo es el del Banco HSBC, el cual está ubicado justamente a la entrada de la ciudad. El estadio Glorias deportivas Baruenses, remodelado por el comité pro-reestructuración del estadio, donde hoy se pueden realizar grandes eventos deportivos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Equipamiento e Infraestructuras de la comunidad



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

8.3 Percepción Local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de Participación ciudadana)

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) por ende en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad, los gestores dentro de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto.

Metodología

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad, se realizaron entrevistas a diversas personas en general. Se elaboró una encuesta con una muestra de 38 residentes de la comunidad, para que los encuestados tuvieran oportunidad de expresar ampliamente sus opiniones acerca del proyecto.

Objetivos:

- ✓ Conocer la percepción de la comunidad con respecto al proyecto.
- ✓ Informar a la población sobre las generales del proyecto.

Resultados de las encuestas realizadas.

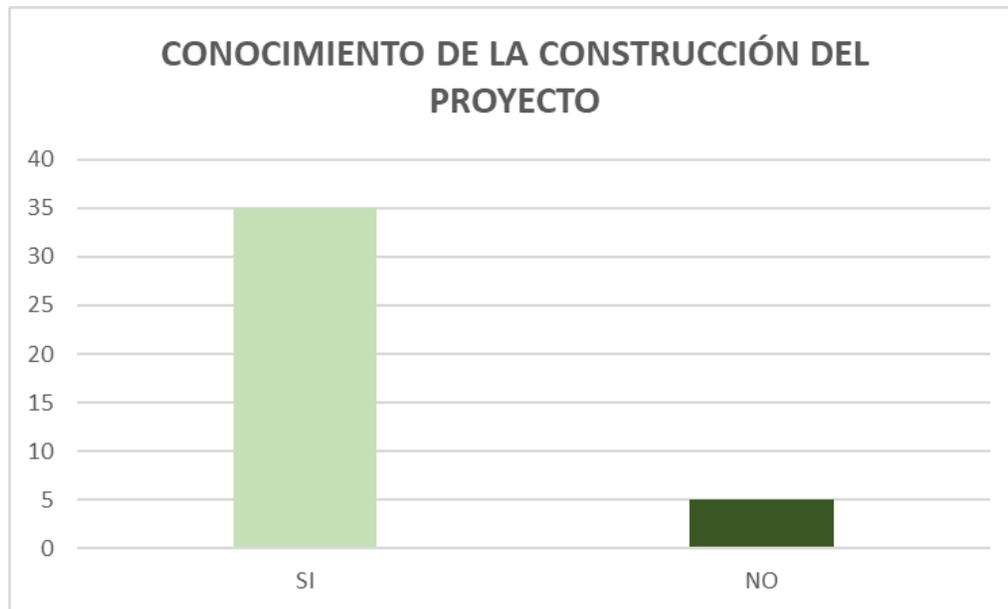
El día 9 de marzo de 2023, se aplicaron 40 encuestas a los residentes del corregimiento de Puerto Armuelles y las áreas colindantes al proyecto de Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



El 87% de las personas encuestadas conocen el proyecto, mientras que el 13% de las personas encuestadas dicen no conocer el proyecto.



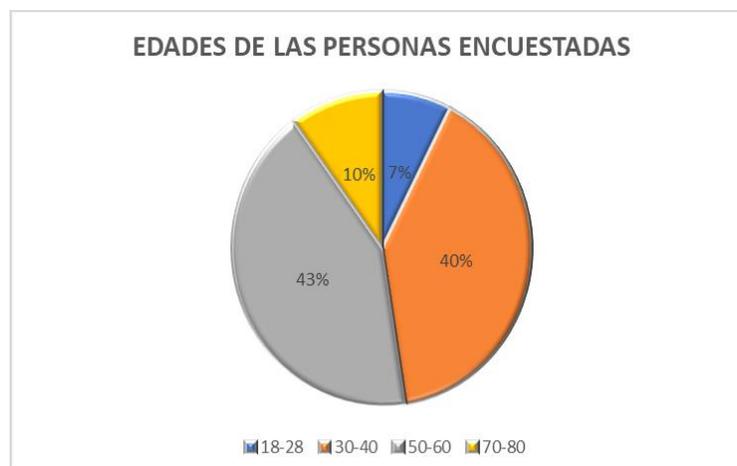
El 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con la realización del proyecto.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



El nivel de escolaridad de las personas encuestadas corresponde al 45% cursaron la secundaria, el 34% cuentan con un nivel universitario, mientras que el 18% fueron a la primaria y un 3% tienen un técnico.

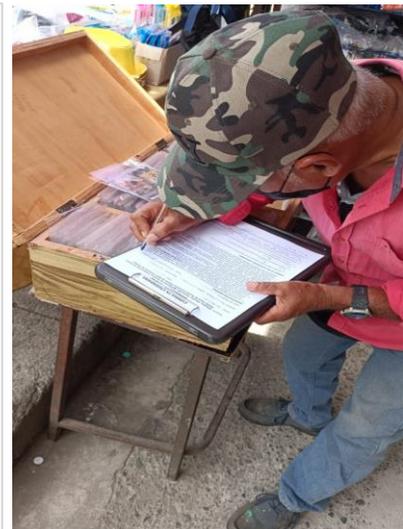
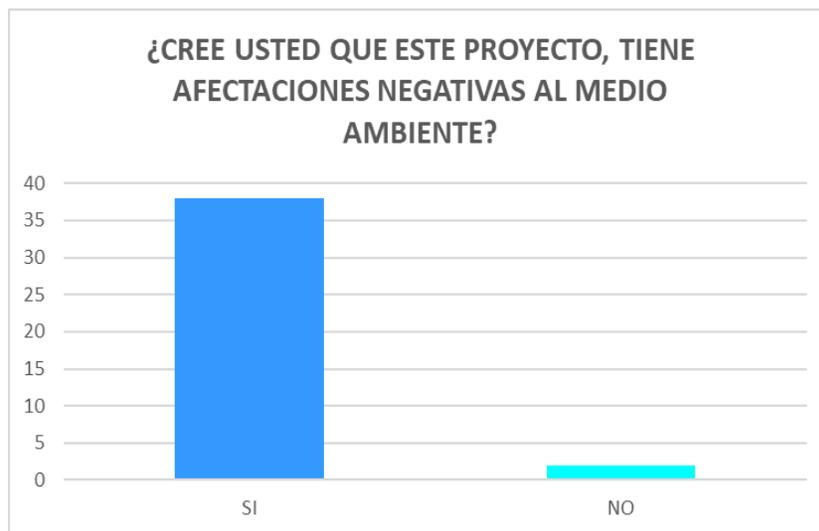


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las personas encuestadas se encuentran en un rango de 18 a 28 años, de 30 a 40 años, de 50 a 60 años y entre 70 a 80. El porcentaje más alto en el rango de edades se mantuvo entre 30-40 años con un 40% y entre 50-60 con un 43%, de las personas encuestadas, participaron personas con edades de 18 – 28 años con un 7% y también personas en un rango de edad de 70-80 con un 10%, las personas encuestadas.



El 95% de las personas encuestadas consideran que, el proyecto no tendrá afectaciones negativas al medio ambiente, mientras que un 5%, considera que todo proyecto tiene un grado de afectación, pero que en el proceso constructivo se puede mitigar, además el área donde se espera desarrollar el proyecto ya es un área afectada.

El 100% de las personas encuestadas afirman que, el muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles. En relación a la pregunta: ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Algunas personas encuestadas respondieron:

- ♣ Más ingresos.
- ♣ Creación de nuevas plazas de trabajo.
- ♣ Apoyo comunitario para eventos de desastres naturales.
- ♣ Turismo
- ♣ Seguridad Naval
- ♣ Comercialización de productos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En relación con la pregunta: ¿Usted participaría en la realización del proyecto?



El 65% de las personas encuestadas respondieron que SÍ, participarían, mientras que el 35% de las personas no participarían, algunos por la edad, otros porque ya tienen un trabajo y otros porque consideran que su perfil, no va de acuerdo con la construcción de este proyecto.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



HR. Yamileth Sianca



Sr. Víctor Serrano. Líder Comunitario



Sr. Luis Córdoba – Comité de disciplina de Transporte Puerto Armuelles



Sra. Lorena Jurado. Presidenta Club de Padres de Familia.

Luego de analizadas las 40 encuestadas desarrolladas el 09 de marzo de 2023, se puede indicar que el 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con la realización del proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal**. Por lo tanto, la percepción comunitaria del proyecto es **positiva**.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LISTA DE PERSONAS ENCUESTADAS

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Ubicación: Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Promotor: Autoridad Marítima de Panamá

N°	Nombre	Cédula	Firma
1	Tomás Saldaña	4-138-554	[Firma]
2	Carolina Valdes	4-783-2289	[Firma]
3	Raimundo Valdes	4-149-526	[Firma]
4	Evemar Rojas	4-210-626	[Firma]
5	Guillermo Afencio	4-756-842	[Firma]
6	Lorena Junaco	4-733-2117	[Firma]
7	Anel Viquez	4-78-233	[Firma]
8	Hedy Chacon	4-726-610	[Firma]
9	Luis Cedeno	4-146-308	[Firma]
10	Roberto Selles	4-142-2284	[Firma]
11	Felix Salis	4-137-479	[Firma]
12	Jovier Castillo	4-116-1837	[Firma]
13	Alvaro Gonzalez	4-102-1249	[Firma]
14	EMY SERRAÑA	4-772-1544	[Firma]
15	Margaly Masferrer	4-715-1664	[Firma]
16	Higinio Mitre	4-725-1087	[Firma]
17	Enrico Caballero	4-254-699	[Firma]
18	Mis Cordoba	4-202-813	[Firma]
19	Francisco G. Chamy	3-69-975	[Firma]
20	Ylenis Torres	4-764-1610	[Firma]
21	Yanille Xenica	4-225-140	[Firma]
22	Victor Serrano	4-152-50	[Firma]
23	Beracis Romaly	4-157-1007	[Firma]
24	Samy Quintero	4-281-598	[Firma]
25	JUAN R. KARRA	4-733-1237	[Firma]
26	FRANCISCO J. BEREJANO	4-147-1683	[Firma]
27	Everio Mendoza	4-147-855	[Firma]
28	Segundo Castillo	4-105-608	[Firma]
29	Edy Lopez	4-777-2362	[Firma]
30	Billy Murray	4-702-1771	[Firma]
31	Yoni Chamorro	4-765-260	[Firma]
32	[Firma]	4-151-950	[Firma]
33	ANJOU MORALES	4-124-28	[Firma]
34	Ambrosio Gonzalez	4-181-238	[Firma]
35	Matthias Franco	4-757-1561	[Firma]
36	David Morales	4-736-12	[Firma]
37	FRANCISCO MORENO L.	4-741-1929	[Firma]
38	José Hernandez	4-757-267	[Firma]
39	Luis Samora	4-736-1862	[Firma]
40	Juan G. Delgado	1-733-1911	[Firma]

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área donde se realizará el proyecto no es un sitio arqueológico, histórico y/o cultural declarado, por lo tanto, no se detectan hallazgos de ningún tipo, tal y como lo constató el arqueólogo Aguinaldo Pérez en la prospección arqueológica realizada.

El informe arqueológico se presenta en los anexos del presente estudio de impacto ambiental.

8.5 Descripción del Paisaje

El área donde se desarrollará el proyecto de construcción del nuevo muelle fiscal de Puerto Armuelles posee un paisaje marino - costero en el cual se observan sitios para atención de los turistas que frecuentan el sitio. También se observa un malecón aledaño a la vía Jorge Tulio Calzudez, con arreglos ornamentales que son responsabilidad del municipio de Barú.

Por muchos años se observó la presencia de turistas que visitaban el antiguo muelle fiscal desde donde se embarcaron miles de toneladas de banano que exportaba la empresa Chiquita Land Company principalmente hacia los mercados de Estados Unidos de América.

La playa es un elemento paisajístico muy importante, utilizada por locales y foráneos, se extiende en el área del proyecto por una distancia de 175 metros y más allá se observa otra playa con más de 150 metros de extensión. Sobre el área terrestre se observan restaurantes y fondas, también el movimiento continuo de autobuses sobre la vía Calzudez desde y hacia la terminal que existe en un área cercana son elementos que caracterizan el paisaje del área.

El Parque Municipal de Barú es un atractivo turístico importante que distingue el paisaje de la zona, se observan árboles sembrados en el área por los moradores.

El área es un sitio con alta densidad de viviendas que se extienden a lo largo de las vías de la zona; Jorge Tulio Calzudez, vía de Las Arenas o Avenida Chiriquí. Hacia el oeste del área del proyecto se encuentra la pista abandonada del Aeropuerto de Puerto Armuelles que ya no está operativo sobre todo desde que se interrumpió el auge bananero.

La flora desapareció hace muchos años, sin embargo, los moradores han embellecido de alguna manera el área costera urbanizada que se extiende por cerca de 3 kilómetros hacia el noreste y

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

al suroeste del área del proyecto, se observa una línea de árboles ornamentales y frutales a lo largo del área costera. Tal y como se muestra en las siguientes imágenes.

Imágenes del Paisaje de Puerto Armuelles - Área del Proyecto



Paisaje Costero hacia el suroeste del área del proyecto



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Paisaje hacia el noreste del proyecto



Paisaje del área del proyecto



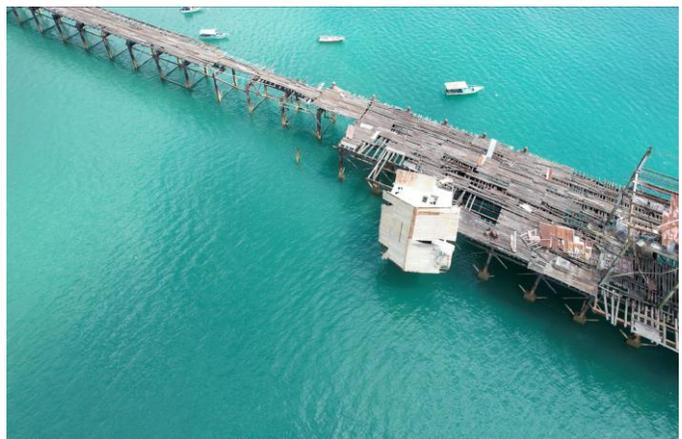
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Vista del proyecto, el antiguo muelle, el aeropuerto las vías J.T. Calzudez y Las Arenas



Vista del Antiguo Muelle Fiscal



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

En esta sección se realiza la identificación de los impactos ambientales que se verificarán con la ejecución de las diferentes fases del proyecto, Planificación, Construcción y Operación. Para esto se realizaron evaluaciones directas sobre el área donde se realizará el proyecto con la finalidad de establecer su situación ambiental y prever las afectaciones que podrán darse como resultado de las actividades y los trabajos del proyecto. Se constató que la zona ha sido impactada por proyectos similares en el pasado, por lo cual se observa en el área directa del proyecto, los restos de un muelle fiscal que existió y operó en el área hasta el año 1998, así como los restos de un embarcadero que utilizaban los moradores para sus embarcaciones artesanales de pesca que servían para actividades pesqueras de sobrevivencia. Los impactos se observan y se constatan tanto sobre el área terrestre como sobre el sector marítimo que componen el escenario donde se ejecutará el proyecto. Se prevé que el desarrollo de la fase de construcción será la que generará la mayor cantidad de impactos ambientales sobre el área, por lo tanto, se presta mayor atención a la ejecución de esta fase, así como a la implementación de las medidas de mitigación que evitarán que los impactos se den sobre el ambiente de manera descontrolada.

El impacto ambiental sobre la comunidad no se prevé como un impacto negativo significativo, sobre todo porque es una zona costera portuaria que ha experimentado por muchos años la operación de un muelle similar que, sin embargo, contribuyó a mantener un buen nivel de vida, que se desmejoró precisamente cuando el muelle que existía dejó de operar.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

La situación ambiental previa básicamente está contenida en la descripción de la línea base del presente estudio de impacto ambiental, la cual corresponde a una situación de un ambiente modificado desde hace muchos años, con la construcción de viviendas, parques, restaurantes, pequeños negocios, avenidas, calles, piqueras de buses, paseos costeros para visitantes, muelles y embarcaderos. El área específica donde se realizará el proyecto es parte de la ciudad de Puerto Armuelles, es una zona que tuvo muchísima actividad desde el año 1926 hasta el año 1998, es decir por más de 72 años seguidos, las actividades correspondían a una continua entrada y salida de camiones, barcos y personas participando en la industria del banano, lo cual constituyó el principal rubro comercial de Puerto Armuelles, así como el motor de la economía de la región.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Esto generó todo tipo de modificaciones ambientales, físicas y sociales sobre la zona costera, tanto la terrestre como la marítima por lo tanto, el ambiente actual es distinto al original del pasado.



En la imagen pueden observarse las construcciones levantadas por la empresa Chiquita Brand Company en los años '40s y el muelle que funcionó en el área por más de 70 años, construyeron viviendas, talleres de locomotoras, estacionamiento de automóviles, galeras para equipos eléctricos, etc., para lo cual removieron toda la vegetación. El sitio de las viviendas se conocía como "Silver City" conocido hoy como Barrio El Carmen. De esta manera, puede constatarse que el área fue impactada negativamente de manera significativa desde hace muchos años, tanto la zona terrestre como el área marítima.



En la imagen pueden observarse las bases del antiguo embarcadero que existía en el área que era utilizado por los pescadores artesanales de la zona. El sitio se encuentra a unos 150 m. del área del proyecto hacia el norte.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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.

Cuadro. Matriz de valoración y Jerarquización de los Impactos

Impactos	Carácter	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Valorización Caracterización del Impacto
	Neg/Pos							
Afectación del equilibrio del fondo marino.	Neg	2	3	1	1	1	3	3
Afectación de la flora marina	Neg	2	3	2	3	3	3	3
Afectación de la fauna acuática	Neg	2	3	2	3	3	3	3
Afectación de calidad de agua de mar	Neg	3	3	2	2	3	3	3
Generación de vectores	Neg	3	3	2	3	2	3	3
Disminución de la calidad de aire	Neg	3	3	3	3	2	3	2
Generación de ruido	Neg	3	3	1	3	2	2	2
Sedimentación por escorrentía	Neg	2	2	2	3	2	2	2
Generación de desechos de derivados del petróleo	Neg	3	3	3	2	2	2	2
Modificación del paisaje	Neg	1	2	1	1	1	1	1
Generación de desechos sólidos y peligrosos	Neg	2	2	2	3	2	2	2
Accidentes laborales y de tránsito	Neg	2	2	2	3	2	1	2
Generación de conflictos	Neg	1	2	3	3	2	3	2
Generación de empleos directos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de empleos indirectos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de pequeños negocios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de servicios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de pagos al estado por servicios portuarios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Pagos de impuestos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de turismo	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Impacto sobre el valor de las propiedades	Pos	3	1	1	1	1	1	1

1: Impacto Muy Significativo, permanente.

2: Impacto Significativo que puede ser mitigado. Moderado.

3: Impacto No Significativo

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida, b) las características ambientales del área de influencia involucrada

La evaluación identificación, valorización y jerarquización de los impactos y recomendaciones sobre las medidas de mitigación se llevó a cabo siguiendo la metodología establecida en la Matriz de Valorización y Jerarquización de los Impactos utilizada en el punto 9.2. Para una evaluación del impacto ambiental más efectiva se ha distinguido entre impactos generados durante la fase de operación utilizando las variables del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural histórico.

Se debe señalar que todos los proyectos y actividades generan, de una forma u otra; impactos sobre el ambiente y que algunos de los impactos negativos pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente. La identificación de impactos ambientales potenciales resulta del análisis de las interacciones ambientales posibles entre el proyecto propuesto y el ambiente existente el cual es descrito en los puntos 6, 7 y 8 (línea base).

Los resultados de este análisis se recopilaron en la matriz utilizada para la fase de construcción y operación del proyecto. Una vez concluida la identificación de los posibles impactos que se pueden generar con la ejecución de las diferentes actividades del proyecto propuesto se procedió a una valorización y caracterización del impacto.

Para la caracterización y valorización de los impactos se trabajó en función a los siguientes criterios: Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia, para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

- El carácter (C) del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.
- Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
 - ✓ Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto Clasificado como (1) importante, (2) regular y (3) escaso).
 - ✓ Extensión (E): mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto Clasificado como (1) regional, (2) local-lineal, (3) puntual.
 - ✓ Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto, clasificado como (1) Muy probable, (2) probable y (3) Poco probable.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Duración del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
 - ✓ Duración (D): Periodo durante el cual se mantendrá el impacto.
Se clasifica como permanente (1); temporal o durante cierta etapa de la operación del proyecto (2); corta o durante la etapa de construcción del proyecto (3).
- Reversibilidad (R): Capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.
(1) Irreversible (2) si requiere ayuda humana; e (3) Reversible si no requiere ayuda humana.
- Importancia (I): Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental, clasificado como alto (1), medio (2) o bajo (3)

La valoración y jerarquización de los impactos se describen como sigue:

Perturbación, Extensión, Ocurrencia, Duración, Reversibilidad, Importancia.

- Impacto muy significativo (1): La magnitud del impacto es superior, se darán condiciones muy positivas para el ambiente social, físico o biológico.
- Impacto significativo (2): La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo específico.
- Impacto poco significativo (3): La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

El análisis de los impactos sociales y económicos que se producirán como resultado del desarrollo del proyecto se realiza tomando en cuenta el Distrito del Barú, debido a que la actividad propuesta en sí no puede enmarcarse sobre una zona específica y única, sino que podrá tener implicaciones sobre el distrito, la provincia y el país en general.

El análisis en si arroja resultados positivos sobre todo porque la ciudad de Puerto Armuelles es una ciudad básicamente portuaria desde hace más de 100 años, sin embargo, esta actividad cesó debido a los problemas que enfrentó la empresa Chiquita Brand Company en sus sembradíos de banano, los cuales fueron afectados por una plaga que no pudo ser controlada. Con la construcción del nuevo Muelle Fiscal, la ciudad retomará su vocación de ciudad portuaria, lo cual

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

no solamente tiene que ver con la exportación de banano, sino y principalmente con la situación de la ciudad en cuanto a que es el último punto para las embarcaciones, barcos y naves que salen de nuestro país hacia el hemisferio norte del continente, o de las que entran al país provenientes de ese mismo hemisferio norte, es decir, la ciudad de Puerto Armuelles permite que la República de Panamá ejerza su soberanía sobre todo su mar territorial.

La presencia y operación del nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, generará importantes y significativos impactos positivos sobre la población en cuanto a:

- * Generación de actividad comercial
- * Generación de pequeños comercios
- * Pagos de impuestos al municipio y al Estado
- * Generación de bienestar económico para los pobladores
- * Generación de actividad turística

En general, el nuevo muelle fiscal será un punto importante de desarrollo para la Ciudad de Puerto Armuelles y sus habitantes. La Consulta Ciudadana realizada arrojó resultados positivos en cuanto a la opinión de los moradores acerca de la ejecución del proyecto, de hecho, la población está esperando desde hace muchos años que este proyecto se lleve a cabo por parte del Estado panameño, la ciudadanía porteña tiene expectativas fundadas de bienestar económico en el futuro, cuando el nuevo muelle fiscal inicie sus operaciones.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental se elabora con la finalidad de que la promotora cuente con una herramienta propia para la mitigación de las afectaciones y los impactos ambientales que puedan darse como resultado del desarrollo de las actividades previstas.

El plan asegura que los impactos que se producirán no alcancen niveles que puedan generar situaciones no previstas, también será el instrumento de verificación que podrá utilizar el Ministerio de Ambiente para establecer el cumplimiento de la implementación de las medidas de mitigación a los impactos. El Objetivo General del Plan de Manejo Ambiental propuesto es el de definir los mecanismos, procedimientos y metodologías necesarias para asegurar, en lo posible, que se minimicen los impactos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico, histórico, cultural y paisajístico o en caso de ocurrencia, atenuarlos al máximo.

Para el cumplimiento de este Objetivo General, se plantean varios objetivos específicos, a saber:

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, históricos y culturales, ocasionados por la ejecución de las distintas fases del proyecto.
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requisitos legales vigentes en materia ambiental.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente la ocurrencia de los riesgos ambientales durante las fases del proyecto.
- Contar con un sistema de verificación de la aplicación y evaluación de las medidas propuestas y comunicación permanente con las autoridades correspondientes, que permita el flujo de información para mantener un adecuado seguimiento de las afectaciones y la aplicación de sus medidas de control.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto

Medidas de Mitigación específicas para impactos negativos que se generarán como resultado de las actividades propias de las fases de construcción y operación del proyecto:

I. **Impacto:** Modificación del paisaje

Medida: En el desarrollo de la fase de construcción se delimitará el área de desarrollo de la obra y se levantará un vallado perimetral temporal, lo que permitirá que las actividades se realicen sin impactos visuales de consideración. Durante la Fase de Construcción y Operación; no se permitirá la acumulación de equipos o embarcaciones dañadas y se utilizarán solamente los equipos necesarios, no se levantarán estructuras que no tengan un objetivo específico en el desarrollo del proyecto ya sea en su construcción como en su operación.

El escenario paisajístico pertenece al área costera marina, la cual distingue la zona donde se construirá el nuevo muelle, por lo tanto, el paisaje cambiará de manera significativa y prácticamente se convertirá en un paisaje naviero. Con el desarrollo de las construcciones y la operación del muelle, este será un elemento más del paisaje portuario de la ciudad de Puerto Armuelles, lo cual será positivo, sobre todo por el diseño aprobado de las construcciones como del muelle propiamente dicho.

II. **Impacto:** Afectación del equilibrio del fondo marino.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Medida: Se identificó la situación actual del fondo marino y sus componentes, se estableció que el desarrollo de los trabajos se realice de tal manera que la afectación solo se dé exactamente sobre los puntos donde se hincarán los pilotes que sostendrán los elementos del muelle.

Se realizará una inspección detallada de los equipos y maquinarias que intervendrán en las actividades que se desarrollarán como parte de la fase de construcción, no se permitirán equipos ni maquinarias que presenten fugas, o malas condiciones de sus componentes y que representen un riesgo de derrame de sustancias de cualquier tipo, se requerirá que para iniciar operación en el proyecto; todos los equipos y maquinarias presenten la certificación de la inspección realizada la cual será emitida por el mecánico que realizó la inspección.

El equilibrio del fondo marino se restablecerá en un período posterior a la fase de construcción, durante la fase de operación, se monitoreará la condición del fondo dentro del área de influencia del proyecto para establecer su recuperación.

III. Impacto: Afectación de la calidad del agua de mar.

Medida: Las embarcaciones, los equipos y maquinarias no podrán ingresar al muelle ni iniciar operaciones en el proyecto sin una certificación mecánica de buen estado mecánico. Se realizará el monitoreo periódico de la calidad del agua por parte de un laboratorio certificado. No se permitirá el vertido de ninguna sustancia ajena al agua de mar para lo cual se realizará una vigilancia cercana del desarrollo de las actividades.

Se realizará una capacitación específica al personal que laborará en el desarrollo del proyecto durante la fase de construcción sobre la protección de la calidad del agua de mar en el área.

IV. Impacto: Afectación de la flora marina.

Medida: Se realizó un levantamiento descriptivo de la flora acuática; se definió la extensión del hábitat para el cual se establecerá un procedimiento para los trabajos que deben realizarse en el medio marino, de tal manera que las afectaciones que se den sean mínimas, la empresa contará con un personal especialista que, de ser necesario, realizará la reubicación de la flora acuática. La decisión de reubicar el hábitat surgirá del análisis de la evaluación biológica que se realizó. Se realizará un monitoreo posterior durante la fase de operación para definir el estado de la flora marina, se levantará la evidencia necesaria y se registrará.

V. Impacto: Afectación de la fauna acuática

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Medida: Se realizó un levantamiento descriptivo de la fauna acuática; peces, crustáceos, etc., se definirá la extensión del hábitat y se establecerá un procedimiento para los trabajos que deben realizarse en el medio marino, de tal manera que las afectaciones que se den sean mínimas, la empresa contará con un personal especialista que realizará la reubicación de la fauna acuática de ser necesario, del sitio donde se construirá el muelle, de tal manera que de existir un hábitat existente sobreviva a la actividad que se planea realizar. La decisión de reubicar el hábitat surgirá del análisis de la evaluación biológica que se realizó.

VI. Impacto: Disminución de la calidad de aire

Medida: La empresa certificará cada equipo que utilice en el desarrollo del proyecto a través de una inspección mecánica de cada equipo y maquinaria, no se permitirá la operación de equipos o maquinarias que no cuenten con esta certificación, la cual se portará en un lugar visible del equipo para el control correspondiente, de esta manera se evitará la emisión de gases de combustión que puedan contaminar el área y afectar negativamente el ambiente.

VII. Impacto: Generación de ruido

Medida: El desarrollo de las actividades de construcción prevé la generación de niveles de ruido que pueden molestar o impactar los moradores del área. La empresa realizará un monitoreo constante de los indicadores del ruido ambiental que se genere como resultado de las actividades previstas, de esta manera al detectarse alguna actividad que produzca valores de los niveles de ruido mayores de los permitidos, se detendrá la actividad hasta tanto se reduzca el nivel de ruido al ambientalmente aceptable. No se permitirán equipos o maquinarias que produzcan niveles no permitidos de ruido, no se laborará de noche, no se laborará el fin de semana, más allá de las 3 de la tarde del sábado y el domingo y días feriados no se laborará.

VIII. Impacto: Accidentes laborales y de tránsito.

Medida: Se diseñará un sistema de señalización que se coordinará con la Autoridad de Tránsito para cumplir con todas las regulaciones, reglamentos y leyes que regulan el movimiento de vehículos y de personas.

Se realizará la capacitación correspondiente a los trabajadores para asegurar el movimiento tanto de equipos, maquinarias y personas dentro del perímetro del proyecto. Se utilizarán solamente

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

equipos y maquinarias en buen estado mecánico, no se permitirá el acceso dentro del perímetro del proyecto de equipos que no tengan una actividad definida en el marco del proyecto.

IX. Impacto: Generación de vectores

Medida: Se implementará un Plan de Manejo y Control de Plagas y Vectores que incluye un programa de limpieza de todas las áreas dentro del perímetro del proyecto, se colocarán envases para la recolección de los desechos, se recogerán las aguas servidas, no se permitirá aglomeración de materiales, cajas, equipos o maquinarias, permanentemente se realizará la fumigación del sitio para mantener toda el área saneada y libre de vectores como moscas, mosquitos y roedores. Se realizará un monitoreo constante de las áreas para control de los vectores y se coordinará con el ministerio de salud la inspección de las instalaciones.

X. Impacto: Generación de desechos derivados del petróleo

Medida: Se implementará el Plan de Manejo de Derrames diseñado para este proyecto el cual prevé evitar, eliminar o reducir el daño que puedan producir en el ambiente los desechos generados por derrames de productos derivados del petróleo. Durante la fase de construcción y la fase de operación, el contratista y el promotor respectivamente contarán con los implementos y los dispositivos para la eliminación o la remoción de los derrames de los productos derivados del petróleo.

XI. Impacto: Generación de desechos peligrosos

Medida: Durante la fase de construcción y la fase de operación, el contratista y el promotor respectivamente contarán con los implementos y los dispositivos para la eliminación o la remoción de los desechos clasificados como peligrosos de acuerdo a la normativa vigente.

XII. Impacto: Sedimentación por escorrentía

Medida: Durante la fase de construcción se construirá un drenaje dentro del perímetro del proyecto para recolectar todas las aguas que se produzcan en el área, en ciertos puntos se colocarán trampas de sedimentos para evitar que el agua de escorrentía arrastre estos sedimentos hacia el drenaje municipal local del área. Se implementará el Plan de Manejo de Aguas de Escorrentía contaminadas.

XIII. Impacto: Generación de conflictos

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Medida: Se implementará el sistema de solución de conflictos presentado en el estudio de impacto ambiental, este sistema de solución de conflictos permanecerá durante el desarrollo de la fase de construcción como durante la fase de operación, se realizará una actividad especial de divulgación de las obras del proyecto entre los moradores para que estos estén bien informados y de esta manera evitar el surgimiento de conflictos.

Medidas Adicionales

- ✓ Se establecerá un Programa de Mantenimiento Preventivo para el equipo pesado que prevé la revisión y el control diario que evite emisiones de gases de combustión, ruidos y fugas. El equipo pasará una revisión técnica antes de ser aceptado en el proyecto, se determinará su condición y se calificará el estado general de los vehículos. Diariamente se realizará una inspección general, para asegurar que estos mantienen su óptima condición mecánica, estará a cargo del mecánico como del operador del equipo correspondiente, se buscarán fugas de lubricantes, de hidrocarburos y de otras sustancias que emitan los equipos.
- ✓ Se levantará un registro para cada equipo y se fijará una revisión periódica de cada uno, la cual se definirá dependiendo del trabajo que el equipo realice.
- ✓ Se establecerá un programa de recambio de lubricantes y se mantendrá un registro al día para cada uno. Los recambios se realizarán en un área específica que no podrá ser dentro del perímetro del terreno donde se realizará el proyecto.
- ✓ La empresa procurará que se reciclen estos lubricantes. El sitio donde se realizarán los recambios de lubricantes será informado al Ministerio de Ambiente.
- ✓ La empresa mantendrá un camión cisterna que pueda almacenar hasta mil quinientos galones de agua para el control del polvo, este camión cisterna operará durante todo el horario de trabajo, es decir de 7:00 a.m. hasta las 4:00 p.m., todos los días de lunes a sábado, el agua se regará sobre las vías por donde los camiones circulen, así como en el área donde se realizará la construcción en el área terrestre del proyecto.
- ✓ El agua que se utilizará para el control del polvo provendrá del IDAAN, la promotora tramitará un contrato con esta entidad para el suministro del agua necesaria para esta actividad como para el consumo de los trabajadores.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- ✓ La empresa mantendrá un equipo para la remediación y el control de contingencias, el cual en caso de algún derrame de hidrocarburos se activará.
- ✓ Se establecerá una planificación previa que tenga en cuenta la presencia del personal en el área y las actividades que este realizará mientras dure la ejecución del proyecto.
- ✓ Se establecerá una señalización específica para la circulación de los equipos y los vehículos dentro del perímetro donde se realizará el proyecto de tal manera que el personal circule por una zona segura sin riesgo de sufrir accidentes.
- ✓ Todo el personal portará chalecos reflectantes mientras se encuentren en el sitio. A todos los trabajadores se les suministrarán protectores auditivos.
- ✓ Se instalarán letrinas portátiles y se colocarán tanques de agua para la limpieza y para el consumo humano, tanques para la deposición de desechos sólidos.
- ✓ Se realizará la fumigación de las instalaciones para asegurar la no proliferación de enfermedades, de contaminación y de vectores en general.
- ✓ El promotor realizará acciones para evitar que los impactos al paisaje sean significativos, se utilizarán los equipos necesarios solamente, no se mantendrán equipos dañados en el área, ni se levantarán estructuras que no cumplan con un objetivo específico, se implementará un plan de siembra de árboles ornamentales, se realizarán actividades de mantenimiento de la flora.
- ✓ Es muy importante que se utilicen áreas ya impactadas para el desarrollo de las actividades del proyecto. No se talará ni se removerá vegetación.
- ✓ La empresa escogerá un área para la instalación principal donde no se impacte el suelo o la flora. Los tanques de agua se instalarán donde sean accesibles al personal.
- ✓ Se realizará la adecuación del área para realizar las construcciones previstas, una vez el levantamiento topográfico defina las cotas y la delimitación de las instalaciones.
- ✓ En cuanto a los sedimentos atrapados en las trampas que se colocarán serán removidos con ayuda de equipo pesado, camiones volquetes y retroexcavadoras, los sedimentos se dispondrán en un sitio autorizado por el municipio.

Sistema para la solución de conflictos

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La promotora del proyecto realizará encuestas entre los moradores de manera periódica para verificar si el desarrollo del proyecto afecta negativamente las actividades de los moradores. Para esto se instalará y mantendrá una oficina con personal capacitado para la atención directa de los moradores del área cercana al proyecto como para los que se encuentren en áreas más alejadas. Se levantarán informes mensuales sobre la opinión de los moradores, el surgimiento de algún conflicto, así como la solución que se propondrá para el conflicto dado.

La solución de los conflictos se realizará de acuerdo a los siguientes principios básicos:

- ✓ Conocimiento del conflicto
- ✓ Comunicación con las personas en conflicto
- ✓ Consulta con las personas involucradas
- ✓ Planteamiento y evaluación de las posibles soluciones
- ✓ Buscar mediadores de ser necesario
- ✓ Explorar las alternativas
- ✓ Evaluar los costos
- ✓ Contactar a las personas en conflicto y presentar las alternativas
- ✓ Acordar la solución con las personas involucradas
- ✓ Llevar a cabo la solución del conflicto
- ✓ Evaluar la efectividad de la solución implementada

La promotora contará con el personal necesario para atender los conflictos que se presenten. Para la identificación de los conflictos se analizarán las situaciones y los tipos de conflictos que pueden surgir entre los cuales podrán ser:

- Conflicto de relación
- Conflicto por falta de información
- Conflictos por intereses
- Conflictos laborales
- Conflictos interpersonales
- Conflicto intragrupo

Cuadro Resumen de las Medidas de Mitigación

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Impacto	Medio	Medida Específica	Otras medidas	Fase del Proyecto
Afectación del equilibrio del fondo marino.	Biológico	Se realizarán los trabajos sobre el fondo marino en las ubicaciones previstas, sin afectar otras áreas innecesariamente. Se realizará una evaluación periódica durante la fase de construcción para establecer la no afectación del habitat marino.	Las principales obras que se realizarán sobre el fondo marino se refieren al hincamiento de pilotes que servirán de base para los puentes que se construirán como parte del muelle fiscal. Esta operación se realizará en puntos específicos.	Fase de Construcción
Afectación de la flora marina		No se vertirá ningún tipo de sustancia ajena al agua de mar, se realizará capacitación del personal	Todas las aguas servidas serán evacuadas del sitio del proyecto por parte de empresas especializadas en el manejo de aguas servidas.	Fase de Construcción Fase de Operación
Afectación de la fauna acuática		Se implementará el Plan de Manejo y Control de Vectores diseñado para este proyecto. Se establecerá un sistema de limpieza general específico para evitar la acumulación de desechos que puedan generar la aparición de vectores.	Se realizará fumigación de toda el área del proyecto para eliminar vectores.	Fase de Construcción Fase de Operación
Afectación de calidad de agua de mar				
Generación de vectores				
Disminución de la calidad de aire	Físico	Se implementará el Plan de Control de La Calidad de Aire y del Ruido y un Plan de Mantenimiento de equipos para evitar la generación de humos y gases. Se realizará control del polvo. Se monitoreará la calidad del aire periódicamente. Todos los equipos tendrán dispositivos para el control del ruido. Se monitoreará la generación de ruido continuamente.	Los equipos y maquinarias serán inspeccionados previamente a su entrada en el proyecto para asegurar que no producen ruido por la operación de estos, para lo cual contarán con revisiones actualizadas de sus sistemas y dispositivos. En la fase de operación se realizará el control de las embarcaciones que atraquen en el muelle.	Fase de Construcción Fase de Operación
Generación de ruido				
Sedimentación por escorrentía		Se implementará el Plan de Manejo de Aguas de Escorrentía Contaminadas. Se construirá un drenaje general del área terrestre del proyecto y se colocarán trampas de sedimentos antes del drenaje municipal.	El perímetro del área del proyecto se marcará adecuadamente para definir la ubicación de las trampas de sedimentos.	Fase Construcción
Generación de desechos de derivados del petróleo		Se implementará el Plan de Manejo de Derrames diseñado para el proyecto.	Se contará con implementos y dispositivos para la eliminación o la remoción de sustancias derramadas.	Fase de Construcción Fase de Operación
Modificación del paisaje		Se usarán solo los equipos necesarios, no se usarán equipos o embarcaciones dañadas, ni se levantarán estructuras sin objetivo.	El paisaje del sitio es urbano con áreas turísticas, restaurantes y pequeños negocios.	Fase de Construcción Fase de Operación
Generación de desechos sólidos y peligrosos		Se implementará el Plan de Manejo de Desechos diseñado para el proyecto.	Se contará con implementos y dispositivos para la eliminación o la remoción de desechos peligrosos.	Fase de Construcción Fase de Operación
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	Socioeconómico	Se establecerá un sistema de señalización para la circulación de los equipos y las maquinarias para evitar accidentes.	Se realizará una capacitación de todo el personal para evitar accidentes laborales	Fase de Construcción Fase de Operación
Generación de conflictos		Se implementará el sistema para la solución de conflictos descrito en el Estudio de Impacto Ambiental. El cual permanecerá en ambas fases de desarrollo del proyecto.	Se realizará una actividad especial de divulgación de las obras del proyecto entre los moradores para que estos estén bien informados y evitar conflictos.	Fase de Construcción Fase de Operación

A continuación, se describen los planes de mitigación que se implementarán como parte de las medidas de mitigación de los impactos ambientales.

PLAN DE MANEJO DE DERRAMES

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La normativa ambiental establece que toda empresa que genere desechos de derivados del petróleo tendrá la obligación de confeccionar un Plan de Manejo de Desechos Sólidos y un Plan de Contingencia para enfrentar derrames de hidrocarburos de manera oportuna, incidentes de derrame de productos en el medio marino o terrestre que puedan afectar el ecosistema.

Objetivos

El objetivo de este Plan es el de reducir la posibilidad de daños a la propiedad o al ambiente y por ende a las personas que residen en el área específica, por causa de un derrame de productos derivados del petróleo. Esto abarca toda el área de influencia directa, terrestre o marítima, la cual tiene una extensión de cerca de 4,000.0 metros cuadrados aproximadamente, así como el área de influencia indirecta que corresponde principalmente a las calles y avenidas aledañas y de recorrido de los camiones que acarrearán hasta el proyecto insumos y materiales, se incluirán en las operaciones elementos de prevención tales como las inspecciones visuales rutinarias y el mantenimiento planificado de rutina.

Se exigirá a los subcontratistas, en el caso de tener la participación de estos en el desarrollo del proyecto, el cumplimiento de las medidas de prevención y control que se definen a continuación. En términos de medidas de control, las áreas de trabajo deberán disponer de instalaciones de prevención y control de derrames de sustancias contaminantes de acuerdo al grado de posibilidad de que esto ocurra, estas instalaciones podrán ser, sin reducirse a estas, un dique perimetral, para crear un embalse con la capacidad de contener un derrame, al menos hasta que se puedan implementar medidas de corrección del derrame.

En este sentido se designará un área para que un camión de Diesel auto contenido se mantenga durante la fase de construcción, esta será el área de estacionamiento de este equipo inclusive durante la operación de combustible a los equipos y maquinarias que lo requieran.

El sitio tendrá un muro de contención y el camión se estacionará en medio de él, la capacidad de contención del muro será del doble de la capacidad del camión auto contenido. En términos de aplicación de medidas preventivas, se diseñará un procedimiento de respuesta a emergencias, el cual apropiadamente planeado y ejecutado reduciría el potencial de daño ambiental en el caso de un derrame de cualquier tipo en la zona.

a. Organización

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

El programa ha sido organizado en cinco componentes para hacer una planificación eficiente de las medidas necesarias. Los componentes son:

1. Medidas de prevención para la contención de derrames.
2. Medidas de preparación y prevención.
3. Medidas de respuesta y emergencias.
4. Procedimientos de respuesta contra incidentes de derrame.
5. Previsiones de seguridad.

1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DE DERRAMES

Estas medidas se indican y establecen en este documento para el caso de que se utilice un sitio para el almacenamiento de productos derivados del petróleo, no significa necesariamente que se utilizará algún sitio dentro del perímetro del proyecto para esto, ya que lo que se prevé es el uso de un camión auto contenido que despachará diariamente o cuando sea necesario, el combustible (Diesel) que se requiera para la operación de los equipos.

Inventario de materiales

Para cada uno de los materiales que se utilicen en el desarrollo del proyecto o almacenados deberá disponerse de la Hoja con Información de Seguridad de los Materiales (HISM) y / o análisis químico tanto en la oficina administrativa como en el área de operación. Esto tiene el fin de brindar información sobre los riesgos químicos del producto y los tratamientos adecuados en caso de accidentes.

Área de almacenamiento

El área de almacenamiento de productos derivados del petróleo cumplirá con las siguientes especificaciones o recomendaciones:

- Los productos almacenados serán compatibles con los materiales de los tanques de almacenamiento.
- Las áreas de almacenamiento deberán ser dotadas de estructuras secundarias de contención que permitan almacenar el mayor derrame previsible.
- Los drenajes del área de contención serán tratados por un separador de agua, combustible y aceite.
- El agua es contenida hasta que se abra una válvula que estará bajo llave, la cual es controlada por el encargado.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- El drenaje o la descarga del agua se permite después de que haya pasado por un separador de agua, combustible y aceite. Antes de descargar también se inspeccionará el separador para asegurar que está funcionando adecuadamente.

Combustible y Lubricantes

Los productos se mantendrán dentro de su recinto de almacenamiento, para el cual se tomarán todas las medidas para evitar cualquier tipo de derrame o fuga. Debe tomarse en cuenta que, en el caso de derrame, la introducción de estos productos en la tierra puede ser manejable ya que los mismos no penetran con rapidez en la tierra y además poseen una capacidad de escurrimiento muy bajo debido a su alta viscosidad, en el caso de los combustibles la situación es diferente debido a que por ser productos volátiles no permanecen mucho tiempo sobre el suelo, sino que tienden a evaporarse. En el caso del área marina, es importante tener en cuenta que los productos derivados del petróleo no se mezclan con el agua fácilmente por lo que se cuenta con tiempo para que estos sean contenidos y removidos adecuadamente.

En caso de algún derrame de sustancias o productos en el área terrestre y dependiendo del tamaño del derrame, este podrá recogerse utilizando primeramente arena con la finalidad que esta lo absorba y posteriormente se removerá la arena con una pala para colocarla en un sitio o contenedor apropiado. En el caso de un derrame en el área marina, primeramente, se contendrá el derrame aislándolo con barreras de contención especiales para el agua de mar, posteriormente se removerá el derrame utilizando materiales especiales para esto, así como bombas y dispositivos correspondientes. Alrededor de toda el área de almacenamiento se dispondrá de un separador de combustible, aceites y agua lo que garantiza que de ocurrir un derrame de producto este no se esparcirá a ningún otro medio. Todos los equipos, tanques y demás recintos de almacenaje serán revisados por personal especializado para determinar que ninguno presente fugas. La operación del chequeo del equipo pesado y de las maquinarias se realizará en horas tempranas de la mañana y el personal a cargo de esta operación estará apropiadamente entrenado en estas actividades y en los procedimientos de prevención y control de derrames de sustancias y productos derivados del petróleo. El objetivo de realizar el chequeo del equipo pesado y maquinarias en las horas tempranas de la mañana es el de que, en el caso de fugas o derrames, haya tiempo hábil para informar sobre la situación y de que se tomen las medidas correctivas con el personal a cargo de esta actividad durante las horas laborables.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Se establecerá y señalará un área específica para el chequeo y revisión de los equipos. No se permitirá esta actividad fuera de la zona designada, se considerará una falta hacerlo.

2. MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y PREVENCIÓN

Áreas de trabajo

Las áreas de trabajo deberán mantenerse y operarse minimizando la posibilidad de incendio, explosión o cualquier escape accidental, repentino de productos derivados del petróleo.

Inspección y Registros:

- La persona encargada de inspeccionar las probables fugas o derrames que se puedan dar realizará esta actividad de manera habitual y diaria.
- Se confeccionarán registros por escrito con los resultados de las inspecciones.
- El ingeniero jefe del proyecto designará a la persona responsable de asegurar que las inspecciones se realicen adecuadamente y que los registros de estas se mantengan en el sitio, esta persona responderá directamente al ingeniero jefe del proyecto.
- El registro detallará claramente el estado en el que se encontraban los equipos, maquinarias tanques, si se encontró algún daño o fuga y a quién se le notificó la situación incluyendo la fecha y la hora.

Equipo contra incendios y emergencias

Los equipos y las operaciones deberán contar con los medios para que el personal pueda responder inmediatamente a una emergencia, utilizando extintores de fuego como mínimo. Estos extintores de fuego serán certificados para el tipo de incendio que pueden sofocar y el tipo de agente contra incendio que utiliza cada extintor.

Se dispondrá de equipó que permita una respuesta rápida en caso de emergencias. Este equipo podrá incluir materiales para extraer aceites del agua, tales como paños y telas oleofílicas y absorbentes hidrofóbicos.

Capacitación de Personal en Materia de Prevención de Derrames

Todo el personal será adiestrado en la operación del equipo para prevenir descargas o derrames. También se darán reuniones periódicas relacionadas con la prevención de derrames, medidas de control de contaminación, leyes y regulaciones.

Se verificarán los conocimientos del personal en lo relacionado a las medidas de prevención para asegurar que los mismos comprendan los procedimientos, objetivos y capacidad de respuesta.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La capacitación pondrá especial atención en los siguientes aspectos:

- Medidas preventivas para evitar derrames
- Fuentes de derrames, tales como la mala operación del equipo o el manejo de este y de los productos derivados del petróleo dentro del área del proyecto.
- Procedimientos estándares de operación en caso de derrames.
- Equipo, materiales y suministros disponibles para la limpieza de un derrame.
- Equipo de emergencias.
- Sistema de alarma y de comunicación.
- Acuerdos y coordinación con las autoridades.

Buena comunicación

La buena comunicación por medio de radios o teléfonos será esencial para responder a cualquier incidente o derrame en las instalaciones o en el trayecto hacia el proyecto. Durante el manejo o la entrega a las maquinarias y equipos que utilizan estos productos hay que asegurarse de que los sistemas de comunicación están funcionando apropiadamente.

Prueba y mantenimiento del equipo

Habitualmente el personal del proyecto deberá inspeccionar, probar y mantener el equipo de emergencia para asegurar su correcto funcionamiento.

Otras medidas de prevención

- Todo equipo rodante o camión que se utilice en el suministro, mantenimiento y chequeo de las maquinarias y equipo pesado estará previsto con un sistema de tranque de frenos, lo que no permitirá que el camión se mueva mientras se esté realizando alguna actividad de suministro, chequeo o mantenimiento o que haya mangueras conectadas al camión. Se verificará que estos equipos estén en excelentes condiciones técnicas, no se permitirán equipos dentro del proyecto que no cumplan con estas condiciones.
- Se colocarán cuñas en las llantas como medida adicional de control para prevenir el movimiento de los camiones mientras están conectados en labores de mantenimiento o suministro de combustible y lubricantes.

Arreglos con autoridades locales

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La **Autoridad Marítima de Panamá (AMP)**, contactará las autoridades competentes para indicarles sobre el desarrollo del proyecto y coordinar respuestas a emergencias. Se contactará al Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, el Ministerio de Ambiente y la Junta Comunal Local.

3. MEDIDAS DE RESPUESTA A EMERGENCIA

Los siguientes elementos son fundamentales para responder a una emergencia:

1. **Contención:** La contención es la prioridad inmediata en el caso de un derrame. El derrame deberá ser retenido dentro del área donde ocurrió.
2. **Limpieza:** Los procedimientos de limpieza se iniciarán inmediatamente después de contenido el derrame.
3. **Notificación:** En caso de un derrame se notificará a las entidades gubernamentales correspondientes (Ministerio de Ambiente, SINAPROC, BOMBEROS, MINSA).

Coordinadores de emergencia

Habrà una persona encargada de coordinar la respuesta a una emergencia. Esta persona tendrá que ser capaz de iniciar las actividades mencionadas anteriormente para contener, limpiar y notificar. Dicha persona tendrá la autoridad necesaria para hacer uso eficiente de los recursos disponibles con la finalidad de minimizar el impacto de un derrame. Esta persona tendrá que estar disponible las 24 horas y poseerá los medios adecuados para comunicarse rápidamente con los directivos y con las autoridades. Se notificará a las autoridades los nombres de las personas encargadas de enfrentar emergencias, sus teléfonos, así como la primera persona de la promotora que será comunicada sobre un percance.

4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA CONTRA DERRAME

Las medidas de seguridad dentro de la obra deben estar enmarcadas en un Plan de Contingencia para el Manejo y Control de Descargas Contaminantes.

Para poder definir los procedimientos de respuesta contra derrames, necesarios para el proyecto, es preciso identificar los posibles eventos o escenarios de derrame que se pudieran dar.

Después de un incidente significativo, se enviará un informe escrito al Ministerio de Ambiente describiendo el incidente detalladamente, así como las medidas que se aplicaron y los resultados obtenidos. También se evaluarán las situaciones que contribuyeron al incidente y se revisarán qué procedimientos de prevención deben ser actualizados o mejorados.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En el cuadro siguiente se presentan las fuentes principales de derrames potenciales y las medidas que controlarían dichos eventos.

El cuadro es una guía sobre el procedimiento inmediato cuando ocurra un derrame de productos derivados de petróleo, sin embargo, no se permitirá de ninguna manera que algún derrame permanezca sobre el suelo o en el agua a la intemperie sin ninguna clase de tratamiento, sino que el mismo será contenido y removido tan pronto como sea posible.

Cuadro. Fuentes potenciales de derrames

FUENTE	TIPO DE FALLA	PRODEDIMIENTO
Tanques	Fuga o desborde	Notificar al encargado Suspender la actividad. Contener el derrame Limpiar el área. Almacenar el material en tambores hasta su recolección.
Tanques	Ruptura de tanque	Notificar al encargado Contener el derrame. Limpiar el área.
Equipos	Fuga o desborde	Notificar al encargado Contener el derrame. Recoger el material. Almacenar en tambores.

5. PREVISIONES DE SEGURIDAD

Las previsiones de seguridad se presentan a continuación:

- Todos los equipos, maquinarias, tanques y depósitos de lubricantes o combustibles tendrán un registro sobre el tipo de material que manejan, y certificación de que se ha realizado una revisión exhaustiva y que no existen daños o condiciones que generen fugas o derrames.
- Se realizarán revisiones periódicas a la calidad del agua y los resultados se registrarán.
- Se restringirá el acceso a la zona del proyecto de cualquier equipo que no provea una adecuada certificación sobre las condiciones de operación.

Durante la noche las instalaciones y donde sea necesario mantendrán iluminación adecuada para la buena visibilidad de tal manera que se pueda detectar una fuga o derrame que ocurra en horas no laborables, ya sea en el área terrestre como en el área marina.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS y DESECHOS PELIGROSOS

1. OBJETIVOS

Con este plan se brindará la información necesaria sobre el manejo que se realizará a fin de minimizar cualquier impacto negativo o adverso sobre el ambiente por la generación de desechos sólidos o peligrosos. También se brinda orientación sobre el manejo de residuos y se definen los lineamientos y normas que aseguren el cumplimiento estricto de la legislación ambiental de la República de Panamá. Este Plan ha sido confeccionado con la finalidad de permitir que el proyecto sea ejecutado sin riesgo o peligro para los recursos ambientales. La empresa se apegará a las recomendaciones, lineamientos y normas planteadas en este documento.

Los principales objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Identificación y Clasificación de los desechos
- Minimizar la producción de desechos que se deben tratar
- Seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento
- Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de desechos
- Abandono o disposición final de los desechos
- Cumplimiento de las regulaciones en el manejo de desechos sólidos y peligrosos

2- ORGANIZACIÓN

El Plan está organizado de tal manera que incluye todos los componentes relacionados, se han tomado en cuenta temas tales como: fuentes, clasificación, transporte, almacenamiento y disposición. Por la naturaleza de las operaciones y por el tipo de desechos esperados se incluyen consideraciones para desechos sólidos comunes y desechos aceitosos, principalmente desperdicios de materias derivadas del petróleo, la empresa designará al personal necesario para implementar un programa ambientalmente seguro dentro de las Fases de construcción y operación. El personal designado incluirá como mínimo un coordinador, éste será responsable por cada una de las categorías de desechos, delegará responsabilidades al personal clave de los equipos de trabajo sean estos; área de despacho, entrega de productos derivados del proyecto, área de almacenamiento y personal de limpieza. El personal a cargo del monitoreo ambiental durante la construcción supervisará y registrará las prácticas de manejo de desechos en sus áreas de trabajo designadas e informará de todos los casos de incumplimiento.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

El personal responsable del monitoreo tendrá la potestad de detener las actividades inadecuadas de manejo de desechos y tramitar la información inmediata de cualquier riesgo de daño ambiental. Reportará cualquier peligro o riesgo de daño ambiental significativo tan pronto como sea posible, en ningún caso más de 24 horas después de conocerse la situación, para informar al encargado con la autoridad de cesar cualquier actividad impropia. Los incumplimientos serán reportados y si se trata de un subcontratista será responsable de todas las multas, penalidades y reclamos resultantes de las prácticas inapropiadas de manejo de desechos por parte de su personal y/o sus subcontratistas. La basura generada en los centros de trabajo se eliminará de forma apropiada.

Los objetivos del componente de Manejo de Desechos Sólidos del Plan son:

1. Evitar la generación de desechos sólidos, reduciendo la generación en la fuente.
2. Realizar un monitoreo eficiente sobre la producción de desechos sólidos y de aquellos provenientes de la operación de maquinarias y equipo pesado o liviano.
3. Encontrar otros usos para los desechos.
4. Enviar los materiales a centros de reciclaje, siempre que haya disponible.
5. Disponer adecuadamente los desechos sólidos restantes en un vertedero de basuras.

La reducción en las fuentes y la reutilización son opciones más recomendables que el reciclaje, tratamiento y eliminación.

a. FUENTES DE DESECHOS SÓLIDOS

Durante la construcción del proyecto las principales fuentes de desechos sólidos son:

- ❑ Desperdicios de madera usados como formaletas.
- ❑ Desperdicios asociados con equipo o maquinaria (filtros, trapos, aceitosos, etc.)
- ❑ Retazos de acero de refuerzo
- ❑ Plásticos y envases varios de las comidas del personal.
- ❑ Restos de materiales de construcción.
- ❑ Cambios de repuestos de equipos y maquinarias

Con la finalización de la fase de construcción del proyecto, los desechos sólidos disminuirán significativamente. Los camiones que operan en el proyecto recibirán mantenimiento, despacho de combustible y reparaciones menores en un área especialmente designada para este fin. No se permitirá la realización de actividades de mantenimiento, reparación de camiones o despacho de combustible en otra área diferente a la asignada para tal fin.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

b. PROCEDIMIENTO DE CLASIFICACION DE DESECHOS SÓLIDOS y/o PELIGROSOS

Los desechos deberán ser clasificados como sólidos, combustibles, aceitosos y no aceitosos. Un residuo sólido se considera peligroso salvo que se pueda demostrar lo contrario. Una determinación completa de las características deberá incluir la definición de sus propiedades físicas y químicas. Se mantendrá un registro con la certificación y descripción de las características de los combustibles y sustancias o productos aceitosos que se utilicen en las maquinarias y equipos pesados y livianos en el proyecto.

Para fines prácticos, las sustancias peligrosas son todas aquellas sustancias establecidas por el departamento relevante del Ministerio de Salud. Por definición, las sustancias que pueden ser consideradas peligrosas presentan una o más de las siguientes características:

- **Inflamabilidad:** Si el desecho es un líquido diferente a una solución acuosa que contenga menos de 24 % de alcohol por volumen y tiene una temperatura de inflamación a los 60° C, se clasifica como un desecho inflamable. Ejemplos: solventes y disolventes de pinturas.
- **Corrosividad:** Si el desecho es acuoso, tiene un pH menor a 2 o mayor a 12.5 y corroe el acero al carbono simple a un ritmo de 6.35 mm. o más por año, el desecho es clasificado como corrosivo. Ejemplos: ácidos y álcalis.
- **Reactividad:** Un desecho es clasificado como reactivo si es normalmente inestable y sufre cambios violentos sin detonar o reacciona violentamente con el agua o forma una mezcla potencialmente explosiva con agua o genera cantidades significativas de gas tóxico cuando se mezcla con agua. Ejemplos: peróxido y sulfhidratos.
- **Toxicidad:** Un producto es potencialmente peligroso cuando contiene altas concentraciones de metales (p.e. As, Pb, Cr), pesticidas o productos químicos orgánicos. Si los materiales no son fácilmente identificables, las muestras deben ser enviadas para su análisis a un laboratorio aprobado.

Se realizará la evaluación correspondiente para determinar cuáles son sustancias peligrosas y se procederá conforme a la normativa.

c. PRINCIPIOS SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo de desechos sólidos será implementado sobre la base de los siguientes principios:

- Capacitación de los obreros sobre el manejo y deposición de los desechos sólidos.
- Distribución apropiada y etiquetada de los receptáculos para los desechos sólidos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Minimización de la producción de desechos.
- Maximización del reciclaje y la reutilización de materiales y sustancias.
- Disposición adecuada de desechos.

Se estima que los tipos de residuos estarán compuestos de la siguiente manera:

- Desechos comunes: papel, envases, concreto, plásticos, vidrio, desechos orgánicos.
- Desechos aceitosos: trapos usados, desechos de lubricantes.
- Desechos combustibles: trapos sucios, desechos de combustibles.

Para el buen manejo de los desechos aceitosos y combustibles se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- No debe existir conflicto en la compatibilidad de los desechos.
- De ser necesario el manejo de los desechos aceitosos podrá efectuarse por una empresa especializada.
- Los desechos de lubricantes deben ser recolectados en tambores o tanques de recolección. Los mismos deberán ser colocados en el área designada hasta su transporte final.
- El buen manejo es la forma más fácil y barata de reducir la cantidad de desechos.
- Los desechos deberán ser mantenidos en áreas asignadas que cuenten con protección contra las inclemencias del tiempo.
- Todos los contenedores de fluidos deben estar etiquetados y cubiertos para evitar contacto con la lluvia.

d. RECEPTACULOS DE DESECHOS SÓLIDOS

Los receptáculos para desechos sólidos deberán ubicarse dentro del área de trabajo y áreas de almacenamiento para disponer de un área segura y apropiada para su recogida. Se recomienda mantener receptáculos en el área de chequeo y mantenimiento del equipo. Si se designa un área de almacenamiento se recomienda una estructura que evite que los residuos estén a la intemperie. No se deberá mezclar desechos comunes con aquellos aceitosos, combustibles o considerados peligrosos. Por este motivo se proporcionará un área claramente marcada según tipo de desecho. Algunas consideraciones para el buen almacenamiento de sustancias combustibles y aceitosas.

- El material del que estén hechos los recipientes tendrán que ser compatibles con el material o la sustancia almacenada.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Los recipientes con capacidad mayor a los 1,000 litros tendrán un sistema secundario de almacenamiento con 110 % capacidad del volumen total del tanque contenido en su interior.
- El área secundaria de almacenamiento tendrá permeabilidad menor al 1×10^{-5} cm/seg., para contener el derrame de los productos.
- Las estructuras, soportes y bases de los recipientes deberán ser inspeccionados al menos 2 veces al mes. El nivel de líquido será revisado para mantener los niveles seguros de almacenamiento o resguardo.
- Las inspecciones y pruebas deberán estar documentadas apropiadamente. Las copias de los certificados y resultados de pruebas deberán estar archivadas para su revisión por parte del personal de monitoreo ambiental.
- Los contenidos de todos los recipientes deben estar claramente etiquetados en letras que tengan un tamaño de por lo menos 150 mm.
- Los recipientes deberán estar provistos de una declaración sobre el producto para los que fueron construidos.

e. LINEAMIENTOS SOBRE PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE

- ✚ Será necesario realizar el transporte de los desechos sólidos desde los sitios de generación en el proyecto hasta el sitio especial para su deposición o al Centro de Reciclaje de las empresas que reciclan productos. Independientemente de quién realice el manejo y transporte de los desechos, se seguirán como mínimo los siguientes lineamientos:
- ✚ El sitio de disposición estará bien identificado y se verificará que sea un sitio aprobado.
- ✚ Los conductores de los vehículos con desechos sólidos evitarán hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- ✚ Los vehículos con desechos sólidos estarán equipados con las siguientes características:
 - a- Cobertura para prevenir el derrame de sólidos en la ruta.
 - b- Capacidad de rendimiento sin fallas en condiciones climáticas severas.
 - c- Respetar la capacidad de diseño del vehículo, sin sobrecargarlo.
 - d- Limpieza adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- ✚ Debe proponerse un cronograma de recogida de desechos para cada vehículo.

El promotor del proyecto tendrá la responsabilidad de exigirle a los subcontratistas que contrate, a que utilicen las debidas licencias o permisos para efectuar el manejo y transporte de los

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

desechos. Ningún subcontratista podrá transportar, manejar o disponer de los desechos del proyecto sin estar debidamente autorizado por la institución correspondiente para ese trabajo.

Se utilizarán tambores en buenas condiciones a los que se les removerá toda la identificación previa. Todos los líquidos residuales deben almacenarse en tambores cerrados. Estos no deberán estar llenos hasta el tope y se dejará un margen de 10 cm para la expansión. Los desechos sólidos o semi sólidos deben contenerse en tambores abiertos. Todos los contenedores de desechos transportados fuera de los sitios de trabajo se identificarán claramente.

Los registros de todos los contenedores transportados de o hacia los sitios se mantendrán en un Manifiesto de Transporte de Desechos.

Los registros incluirán, mínimo, la siguiente información:

- Información registrada del que realiza el transporte, el número de registro del remolque, camión o mula, nombre del conductor, fecha, hora, tipo de productos, etc.
- Fecha y procedimiento de eliminación
- Número de contenedores y volúmenes de los desechos
- Calidad de los desechos
- Lugar de eliminación final
- Descripción de la operación de incineración de ser necesario.

Todos los desechos transportados fuera de los límites del perímetro de trabajo para su posterior tratamiento o disposición estarán documentados en un Manifiesto de Transporte.

f. PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

- La **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**, realizará todos los procedimientos necesarios para la disposición final de todos los desechos producidos, resultantes de las actividades de las fases de construcción y operación del proyecto.

Las actividades de manejo de desechos serán realizadas de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable.

Cualquier reclamo resultante de un manejo inadecuado de desechos sólidos durante la Fase de Construcción o de Operación será responsabilidad de la promotora, en este caso la Autoridad Marítima de Panamá, por lo que está tendrá que implementar todos los controles y medidas necesarias para evitar deficiencias en el desarrollo de esta actividad.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DEL RUIDO

OBJETIVOS

El objetivo de este Plan es asegurar que se minimicen los impactos que surgen como resultado de las actividades de las fases de construcción y operación del proyecto sobre la calidad del aire y la generación de ruido producido por los equipos, las maquinarias y las embarcaciones que laborarán y atracarán tanto en el desarrollo del proyecto como en el muelle fiscal una vez esté construido y operando, y que podrían perturbar la calidad del entorno ambiental.

También se incluyen medidas específicas para proteger la salud de los trabajadores, que estarán directamente afectados por los gases, humo, polvo y el ruido de que se generará principalmente durante el desarrollo de la Fase de Construcción.

A. CALIDAD DEL AIRE

Para prevenir o minimizar impactos en la calidad del aire durante las fases de construcción y operación, se aplicarán las siguientes medidas:

1. Se velará y exigirá que todos los equipos, maquinarias y camiones que participen en el desarrollo de la Fase de Construcción presenten documentos que certifiquen buena condición mecánica. Se realizará inspección visual y técnica previa al inicio del proyecto de cada equipo y de acuerdo al estado de estos se le autorizará laborar en el proyecto bajo el requisito de calidad operativa, de igual manera se realizarán inspecciones periódicas de todos los equipos y se llevará un control que se registrará adecuadamente. Los equipos que no cumplan con este requisito no se les permitirá laborar en el proyecto.

De igual manera las embarcaciones que ingresen en el área del muelle tendrán que cumplir con este requisito para ingresar al muelle y para el uso de las facilidades de este.

2. Se utilizará agua para humedecer el área de trabajo y evitar, minimizar o eliminar la dispersión del polvo, la empresa contará con un carro tanque de agua que realizará esta operación y para ello contará con los aditivos y dispositivos requeridos.
3. Se evitará la exposición de los empleados a la inhalación, ingestión, absorción cutánea o por contacto, de cualquier gas, vapor, humo, polvo o vahos que excedan los niveles de seguridad, se contará en el inventario con dispositivos, equipos y vestimenta de seguridad laboral para todos los empleados, se vigilará que los trabajadores cumplan con las regulaciones de seguridad en este sentido y utilicen los equipos apropiados.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

4. Se implementarán medidas en cuanto a la circulación de los equipos en el área en entradas y salidas, sobre todo para los camiones volquete, con el fin de reducir la generación de polvo, humo y gases de combustión de los motores. Las lonas sobre los vagones que realizan carga de materiales de construcción y suministros serán de uso obligatorio.

B. CONTROL DE RUIDO

A los trabajadores que tengan que trabajar expuestos al ruido de equipos u otra maquinaria pesada se les proporcionará protectores certificados para oídos; adecuados al nivel de ruido y a los períodos de exposición. No se permitirá que se mantengan expuestos a ruidos excesivos sin la adecuada protección.

Los siguientes criterios proporcionan una guía adicional:

1. Las labores se realizarán en horario de 8 horas iniciando a las 7 de la mañana. Se evitará la generación de ruidos excesivos, después de las 5 de la tarde.
2. Cuando los empleados se expongan a niveles de sonido que excedan los límites de seguridad, utilizarán controles administrativos o de ingeniería factibles. Si tales controles no logran reducir los niveles de ruido a estándares de seguridad, deberá proporcionarse y utilizarse el equipo de protección personal hasta alcanzar dichos estándares.
3. Se considera que un ruido es riesgoso para la salud auditiva de las personas si éste excede el nivel de **80 decibeles** de manera continua.
4. Si las variaciones en los niveles de ruido alcanzan como máximo intervalos de 1 segundo o menos, se considerará al ruido como continuo.
5. En todos los casos donde el ruido exceda los niveles de seguridad, se deberá instalar un programa continuo y efectivo de protección a la audición.
6. Cuando la exposición diaria al ruido esté compuesta de dos o más periodos de exposición al ruido de diferentes niveles, se deberá considerar su efecto combinado.
7. La exposición al ruido de impacto no excederá 140 decibeles de presión máxima de sonido.

A través del departamento de gestión ambiental se realizarán monitoreos directos de los niveles de ruido de manera periódica y el monitoreo del ruido en la comunidad de Puerto Armuelles, de acuerdo a las normas vigentes y a los resultados se registrarán y se plasmarán en los informes de seguimiento de las medidas de mitigación que se entregan al Ministerio de Ambiente en cumplimiento de la Resolución Aprobatoria al Estudio de Impacto Ambiental.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES

OBJETIVOS

El plan se implementará con la finalidad de llevar a cabo acciones para combatir y controlar las plagas en el área del proyecto, prevenir enfermedades y/o evitar perjuicios a la salud de la población y de los trabajadores. Con este plan se evitará que la realización del proyecto genere criaderos de plagas, moscas, mosquitos y vectores. El sitio no presenta acumulación de aguas pluviales ni situaciones que generen la presencia de mosquitos y/o vectores, para mantener esta situación se realizará una revisión detallada del área dentro del perímetro del proyecto y en sitios aledaños, y de ser necesario se llevará a cabo el saneamiento correspondiente con la aplicación de insecticidas, remoción de escombros y desechos de ser necesario y la prohibición de realizar descargas de desechos o algún tipo de sustancias contaminantes.

1. FUENTES PROBABLES DE CRIADEROS

- Lagunas donde se acumulen aguas pluviales o de escorrentía.
- Recipientes plásticos de comida.
- Cajetas de plástico vacías.
- Vasos, llantas, latas vacías.
- Basura mal empacada.
- Tanques o recipientes para almacenar temporalmente residuos sólidos.
- Letrinas portátiles.
- Escombros, pedazos de madera.
- Latas de soda y de agua mineral.

2. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

El departamento de gestión ambiental conformará cuadrillas para la limpieza diaria del área y la zona del perímetro. Las cuadrillas laborarán de acuerdo a un horario diario; para lo cual se desarrollará un plan de limpieza con las siguientes funciones:

- ✓ Recorrer las áreas de trabajo de acuerdo al plan que se confeccionará.
- ✓ Monitorear la eficiencia del Plan de Manejo y Control de Desechos Sólidos.
- ✓ Detectar probables focos de proliferación de vectores y eliminarlos.
- ✓ Implementar medidas de prevención en los sitios detectados como focos de proliferación.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- ✓ Desratización del área del proyecto y colocación de trampas.
- ✓ Elaborar informes sobre inspecciones y resultados.
- ✓ Monitoreo de las medidas de prevención.

Para la realización de las inspecciones periódicas el área se dividirá en zonas de control e interés sanitario. Se tendrá un control sobre los animales domésticos que circulan por la zona y la entrada de estos a la zona del proyecto y de darse esta situación los animales serán removidos hasta el área exterior del perímetro del proyecto.

En el caso de la detección de ratas muertas estas se convierten en focos de infestación atrayendo enfermedades y otras plagas por lo que los cadáveres de estos roedores se retirarán y serán adecuadamente depositados en bolsas para su desalojo del área. De ninguna manera serán arrojados a fuentes de agua o quemados dentro del área del proyecto o en la cercanía de este.

3. FUMIGACIÓN Y APLICACION DE PLAGUICIDAS

Para el control en la proliferación de vectores se realizarán fumigaciones periódicas. Se utilizarán plaguicidas que contengan ingredientes activos, no agresivos para las personas, para los animales o para el ambiente con la finalidad de controlar y eliminar ratas. Estos plaguicidas se aplicarán como raticidas, desinfectantes, insecticidas, fungicidas, repelentes, etc. Los plaguicidas estarán adecuadamente autorizados, homologados y registrados por las unidades de salud pública.

La aplicación de los plaguicidas la realizará una empresa especializada en control de plagas y vectores de manera periódica, los intervalos para la aplicación de los plaguicidas serán los recomendados por el especialista higienista.

4. COORDINACIÓN CON LAS INSTITUCIONES

La promotora coordinará con el Ministerio de Salud y las instituciones encargadas, la vigilancia del área y la eliminación de las plagas y vectores que se detecten en la zona. Se informará apropiadamente al Ministerio de Ambiente a través de la Dirección Regional de este organismo en la provincia, sobre los controles de plagas y vectores que se estén realizando como parte de la gestión ambiental, toda la información acerca de las inspecciones y las medidas de control aplicadas se describirán y se registrarán en los informes que se entregarán al Ministerio de Ambiente como parte de los informes de seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que se registrarán en el proyecto.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

La **Autoridad Marítima de Panamá** (AMP) como promotora del proyecto es el ente responsable de la ejecución de las medidas, para esto la AMP activará su departamento ambiental que coordinará, vigilará, supervisará y dará seguimiento a las ejecutorias de la empresa contratista que construirá el proyecto, en este caso el **Consortio ASOBUZ**, la cual tendrá la obligación de mantener un departamento de gestión ambiental con especialistas idóneos en el área ambiental que implementarán la ejecución de las medidas.

10.3 Monitoreo

Para verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas de control ambiental, así como el desempeño ambiental se presenta el Plan de Monitoreo Ambiental el cual se aplicará durante las diversas fases del proyecto y permitirá asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación que se hayan diseñado y presentado en este estudio de impacto ambiental, se detectarán fallas y se tomarán las acciones correctivas en tiempo oportuno.

El plan tiene carácter permanente porque se aplicará mientras dure la ejecución y operación del proyecto, por lo que debe incluirse en el presupuesto anual del promotor de manera obligatoria, ya que es una actividad importante desde el punto de vista ambiental.

El departamento de gestión ambiental de la empresa será responsable de la implementación del monitoreo, su principal tarea será velar que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto sobre los elementos ambientales que serán impactados y que a través de esto se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental se refiere. La gestión ambiental se refiere al aseguramiento de la calidad ambiental del sitio donde se desarrollará el proyecto, con el seguimiento requerido para que al finalizar la obra el entorno ambiental mantenga en lo posible, sus principales elementos de la manera previa como estaban antes del inicio del proyecto y de los impactos.

El monitoreo se realizará sobre todas las actividades que se desarrollen dentro del perímetro del proyecto. El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del Plan de Monitoreo Ambiental que se describe a continuación, el cual ha sido desarrollado por los consultores que elaboraron el presente Estudio de Impacto Ambiental, y será de estricto cumplimiento por parte de la promotora del proyecto y de su contratista general.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

La **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**, es la responsable del monitoreo ambiental del Proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.**

En este plan se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del ambiente en el área específica del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto le dará seguimiento, de manera científica, a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución del proyecto, se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural. Se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espaciotemporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, la empresa promotora cumplirá con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias.

1. Objetivos:

Los principales objetivos son los siguientes:

- Medir las variables ambientales que conforman la línea base de información a los fines de determinar las condiciones existentes en el medio natural antes y después del proyecto.
- Evaluar, en términos espaciales y temporales, la respuesta del medio natural al proyecto.
- Definir los niveles de concentración de los principales contaminantes, focalizando los esfuerzos en aquellos lugares donde se produce la mayor cantidad de actividad.
- Verificar que los drenajes que se construyan para el control de las aguas de escorrentía no depositen sedimentos en el drenaje local.
- Configurar un sistema de alerta temprana para detectar a tiempo cambios ambientales negativos e introducir oportunamente las medidas correctivas que resulten necesarias.
- Detectar tendencias al aumento en la concentración de contaminantes que puedan constituir un riesgo para la salud humana y para los recursos hidro-biológicos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Establecer la existencia de eventuales cambios en el patrón de comportamiento ambiental de los recursos presentes y observables en la zona.
- Generar información que permita apoyar el establecimiento y posterior fiscalización de las futuras Normas de Calidad Ambiental para la protección de usos determinados.
- Confrontar los resultados del monitoreo con los criterios de calidad ambiental establecidos por la normatividad ambiental vigente, o por los estándares de calidad que hayan sido adoptados por el proyecto, con la finalidad de establecer la eficiencia y eficacia de las medidas de supervisión, control y de manejo implementados. Esta evaluación deberá consignarse en informes y su reporte se rendirá en forma periódica, tanto en el ámbito interno, como externo (Ministerio de Ambiente).
- Establecer un mecanismo eficiente con capacidad para detener la ejecución de cualquier actividad que represente un peligro para el entorno ambiental de la zona o para las personas que residen en la cercanía del proyecto.
- En las aplicaciones que se proponen durante la construcción activa, la operación y la restauración mantener registros de cumplimiento de las condiciones ambientales, de los permisos, certificados y autorizaciones apropiadas y de las medidas de mitigación propuestas por el promotor del proyecto, involucrar a los moradores en la aplicación de las medidas de mitigación a los impactos que se generarán.
- Establecer el monitoreo de los resultados una vez completadas las actividades de construcción y operación.
- Establecer el mecanismo para que las autoridades que rigen la protección del ambiente puedan registrar, verificar y controlar las actividades que se hayan implementado para la adecuada protección de los recursos ambientales que persisten en el área.
- Valorar la capacidad del ambiente terrestre y marino de asimilar las modificaciones del entorno y de mantener su valor como recurso natural.

2. Alcances del Plan de Monitoreo Ambiental:

- Generar datos que permitan cuantificar la diferencia del medio en lo relativo a su capacidad de recuperación y deterioro, como respuesta a sus condiciones de fragilidad.
- Generar información ambiental que permita orientar los procesos técnicos para la planificación, diseño, construcción y operación de proyectos similares.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Desarrollar y validar un marco metodológico para monitoreo ambiental de proyectos similares donde se puedan aplicar estas técnicas.

A continuación, se presenta el cronograma que el departamento ambiental de la empresa, responsable de la gestión ambiental, implementará como parte del Monitoreo Ambiental requerido.

10.4 Cronograma de Ejecución para el Monitoreo ambiental

Cuadro Cronograma

Actividad / Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Implementación del Plan de Monitoreo Ambiental	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Estudios Diseños Aprobaciones	█																
Fase Planificación	█	█															
Contratación del personal	█	█															
Preparación del sitio	█																
Recibo de suministros y materiales	█																
Fase Construcción	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Pruebas de calidad						█	█	█	█	█	█	█	█				
Actividades de mantenimiento	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implementación de las medidas de mitigación		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Inicio de la Fase de Operación																	█

El proyecto será construido en un período de 16 meses, el período de los estudios, diseños y aprobaciones prácticamente se realiza antes del inicio efectivo de la ejecución del proyecto, de igual manera la contratación del personal y la planificación del proyecto la cual se realiza en trabajos de gabinete. Concluidos los 16 meses establecidos en el contrato, se iniciará la Fase de Operación la cual consiste básicamente en la operación practica del muelle fiscal, la Fase de Operación no tiene fin y la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) es la responsable de la ejecución de esta fase del proyecto.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.5 Plan de participación ciudadana

Con la implementación de este plan la empresa cumple con lo establecido en el decreto 123 de agosto de 2009. La participación ciudadana es un instrumento formal que permite la vinculación de la opinión ciudadana de los moradores que se encuentra en áreas de influencia del proyecto, y que el mismo tiene su sustento legal en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, que regula lo concerniente a este tema.

Dentro del proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental se establece que el Plan de Participación Ciudadana debe identificar los actores sociales dentro del área de influencia del proyecto, implementar técnicas de difusión y participación e identificar la forma de resolución de posibles conflictos.

Objetivo del Plan de Participación Ciudadana

Desarrollar un proceso de participación ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto, con el objetivo de recibir toda la información necesaria que permita conocer la percepción de los moradores.

Metodología

Se realizó una evaluación general de los principales indicadores que definen la población de Puerto Armuelles en cuanto a la posibilidad de que el Estado panameño construyera un nuevo muelle fiscal, que permita que la Ciudad de Puerto Armuelles retome su vocación portuaria que la distinguió por muchos años, se constató que la población anhelaba la construcción de este nuevo muelle y que esto impactaría su nivel de vida de manera positiva, permanente y significativa.

Los lineamientos establecidos para identificar las técnicas de participación ciudadana que evidencien la situación de los moradores y sus opiniones acerca del proyecto se hicieron sobre la base de encuestas aplicadas persona a persona en las casas, comercios e instituciones públicas que se encuentran en el área de influencia del proyecto en la ciudad de Puerto Armuelles.

El Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 “Por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006” establece lo siguiente:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Artículo 30. *Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros)

Para la identificación de los actores claves dentro del proyecto se determinó en primer lugar quienes eran y qué ejercen de manera directa sobre la comunidad.

En este caso se logró identificar al Representante de Puerto Armuelles Yamileth Sianca, a la Jueza de Paz Eucaris González, Iván Rovira, presidente de la Junta Comunal, a los líderes comunitarios Evelio Mendoza, Eric Concepción, Efraín Moreno y otros y otros líderes de la comunidad.

b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis

Se aplicaron encuestas a los moradores directos del proyecto, utilizando como instrumento de divulgación una volante informativa con aspectos relevantes del proyecto, con la finalidad de orientar a la población acerca del proyecto y sus principales beneficios e inconvenientes que puedan presentarse en la ejecución del proyecto.

c. Técnicas de difusión de información empleadas

Se elaboró una volante informativa del proyecto, en la cual se hacen preguntas y se obtiene la opinión de los moradores sobre la ejecución del proyecto, de igual manera se les da una descripción de los impactos identificados, beneficios y medidas de mitigación propuestas. Los moradores hicieron cuestionamientos acerca del desarrollo del proyecto la posibilidad de participar en el proyecto, la duración y sobre los impactos que se producirán.

d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad, solicitud de información

Se informó a la comunidad de la intención del promotor de llevar a cabo el desarrollo del proyecto, además se les indica que los canales de comunicación están abiertos para recibir cualquier inquietud que se presente.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

e. Aportes a los actores claves

Los encuestados demuestran tener una percepción positiva por la ejecución del proyecto, muestran un aporte dentro de los comentarios sobre la oportunidad que se da para que la comunidad se beneficie de manera significativa, sobre todo lo referente a la generación de empleos, comunicación, el beneficio para el distrito de Barú en general.

f. Forma de resolución de conflictos

El promotor debe elaborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para minimizar los conflictos en la ejecución del proyecto, siempre manteniendo esa comunicación adecuada en la relación con la comunidad. Implementar el sistema de solución de conflictos descrito en el Estudio de Impacto Ambiental.

10.6 Plan de Prevención de Riesgo

1. Mecanismos

El principal objetivo del Plan de Riesgos y Accidentes es de establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias. La acción de prevención de riesgos de accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados en las mismas. Este plan incluye un conjunto de actividades o medidas, adoptadas o previstas en el desarrollo del proyecto, que tienen como fin evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. El manejo de riesgo se refiere a acciones tomadas para reducir las consecuencias o la probabilidad de eventos desfavorables. La finalidad del plan es establecer mecanismos que permitan atender situaciones desfavorables presentadas durante la ejecución del proyecto; se requiere de la participación de todos los involucrados en la ejecución de este.

Para la puesta en marcha se requiere de entrenamiento, charlas, capacitaciones y cualquier otro instrumento útil para preparar al personal ante la eventualidad de situaciones riesgosas o peligrosas. En este sentido se tomarán en cuenta todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, el Municipio, La Caja de Seguro Social, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio, CSS, MINSA, MOP, Mi Ambiente).

Este programa de instrucción y concienciación de los trabajadores se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos y peligrosos, primeros auxilios, equipo de protección personal, otros.

2. Identificación de Riesgos

- Accidentes: Pueden producir heridas, golpes o aplastamientos.
- Volcamientos: Asociados al transporte de materiales y suministros.
- Atropello: Asociado a la operación del equipo y maquinaria pesada en el sitio del proyecto que pueden producir pérdida de miembros por mutilación, heridas o la muerte.
- Incendio
- Envenenamientos: Por ingerir alimentos o sustancias tóxicas.
- Lesiones menores
- Caídas al agua: Asociado a trabajos que se realizan sobre el agua de mar en plataformas o embarcaciones.

3. Matriz

Para la evaluación precisa de los riesgos y su posibilidad de ocurrencia en el desarrollo del proyecto, se elaboró una matriz de riesgos con los siguientes factores a tener en cuenta:

- ✓ Exposición al riesgo: Es el tipo de riesgo al que se expone el trabajador en un ambiente laboral dado, se le asigna un valor de 1 a 5, en el que 1 es el valor que indica una exposición al riesgo menor y 5 una exposición mayor al riesgo y por lo tanto más peligrosa.
- ✓ Probabilidad de un accidente: Es el nivel de probabilidad que ocurra un accidente en un entorno de riesgo, que este pueda existir en una actividad dada para el trabajador. Se valora de 1 a 5, donde 1 es la probabilidad menor y 5 la mayor.
- ✓ Consecuencia: Es lo que se espera que ocurrirá a un trabajador que se expone a un riesgo dado con una probabilidad dada de que ocurra un accidente.

MATRIZ DE RIESGO

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Descripción del Riesgo	Exposición	Valor	Pr.	Cons.	OBS.	Medidas
Accidentes	Construcción	4	3	12	Existe un nivel de riesgo de consecuencias negativas importante de que ocurra un accidente en el desarrollo de las actividades enumeradas.	Capacitación Supervisión Registro de eventos. Dispositivo de primeros auxilios. Técnicos de salud
	Plataforma	3	2	6		
	Acarreos	1	1	1		
	Transporte	1	1	1		
	Transito	1	2	2		
	Nivel de Riesgo			4.4		
Volcamientos	Acarreos	3	2	6	Los volcamientos pueden darse por el alto volumen de acarreo y transporte de insumos y materiales para el inicio y el desarrollo de la construcción	Capacitación Supervisión Registro de eventos. Dispositivos de primeros auxilios
	Transporte	3	2	6		
	Plataformas	2	3	6		
	Nivel de Riesgo			6.00		
Atropello	Vía pública	2	2	4	No es significativo.	Capacitación. La promotora debe realizar una vigilancia de cerca.
	Proyecto	1	1	1		
	Nivel de Riesgo			2.50		
Incendio	Proyecto	1	1	1	No es significativo.	Capacitación. La promotora debe realizar una vigilancia de cerca.
	Vehiculos	2	1	2		
	Plataformas	1	1	1		
	Nivel de Riesgo			1.33		
Envenamientos	Alimentos	1	1	1	No es significativo.	Capacitación. La promotora debe realizar una vigilancia
	Sustancias	1	1	1		
	Nivel de Riesgo			1.00		
Lesiones men.	Construcción	3	2	6	No es significativo.	Capacitación. La promotora debe realizar una vigilancia de cerca.
	Plataformas	2	1	2		
	Embarcaciones	2	1	2		
	Acarreos	2	1	2		
	Transporte	2	1	2		
	Demolición	1	1	1		
	Nivel de Riesgo			2.50		
Caidas al agua	Plataformas	2	1	2	No es significativo.	Capacitación. La promotora debe realizar una vigilancia
	Estructuras	2	1	2		
	Nivel de Riesgo			2.00		
Nivel de Riesgo Global del Proyecto				3.5		

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Conclusión: El valor más alto para la exposición y la probabilidad es 5, la consecuencia tiene un valor máximo de 25, por lo tanto, el mayor nivel de riesgo tiene un valor de 25. Siendo así y de acuerdo al análisis realizado se concluye que las actividades del proyecto no representan un nivel de riesgo importante, ni significativo, sin embargo, la promotora tendrá que ejecutar las medidas enumeradas y mantener la vigilancia y la supervisión constante de todas las actividades.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En el área del proyecto no existe fauna silvestre ya que es un área urbanizada por lo que el rescate de fauna no aplica. La flora es muy escasa y se trata de flora invasora sembrada por los moradores, por lo que el rescate de flora no aplica.

10.8. Plan de Educación Ambiental

Un factor fundamental en el éxito de la política ambiental lo constituye la capacitación profesional y técnica de los trabajadores, la cual se logra mediante el desarrollo de programas concretos de adiestramiento, que aseguran la incorporación de criterios y la conservación en las operaciones. El programa de capacitación incluye temas relacionados con la ejecución de las fases de construcción y de operación, así como el manejo efectivo del muelle, además de incorporar los aspectos sociales y ambientales del proyecto. En general entre los temas sugeridos tenemos:

- ♣ Manejo de los desechos sólidos

Los colaboradores serán informados de los impactos que genera la mala disposición de los desechos sólidos en las áreas de trabajo ya sea en la fase de construcción o en la fase de operación, así como en los frentes de trabajo y los riesgos que conlleva un mal manejo de ellos. El promotor del proyecto establecerá un lugar apropiado para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos y de ser posible aplicará técnicas de reciclaje en el área de trabajo.

- ♣ Riesgos en los frentes de trabajo.

Es importante mantener un control de la seguridad personal de los colaboradores y del equipo de seguridad de protección personal, mantenerlos actualizados e informados de las medidas de seguridad y de los riesgos en cada actividad que se desarrolle, con la finalidad de proteger la salud de cada uno de ellos. Se hará hincapié en la ventaja que tienen los trabajadores que utilizan los

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

equipos de protección completos, sobre el beneficio de la protección personal y la obligatoriedad tanto de la empresa de suministrarlo como de su uso.

- ♣ Protección y conservación del hábitat de las especies de flora y fauna acuática.

Los colaboradores conocerán la importancia de proteger y conservar los hábitats de las especies de flora y fauna acuática que aun persistan dentro del área del proyecto, para que ninguna especie de flora o fauna acuática sea extraída de su hábitat, y por el contrario conozcan la relación de las especies con el entorno ambiental del proyecto.

- ♣ Cuidado y responsabilidad de las fuentes hídricas.

Uno de los aspectos sensitivos dentro de los proyectos es la conservación y protección de las fuentes hídricas, los colaboradores recibirán adiestramiento para garantizar la conservación y calidad de las fuentes hídricas del entorno en este caso las aguas del Océano Pacífico.

- ♣ Relaciones con la comunidad.

La importancia de mantener buena relación con los moradores de la comunidad de Puerto Armuelles es de vital importancia, es por esta razón que se capacitará al personal en el comportamiento ético y las acciones interpersonales dentro y fuera de su área de trabajo. El medio ambiente y el respeto a las comunidades locales deberán ser valorizados de la misma forma que la seguridad y la eficiencia en el trabajo.

El Plan de Educación Ambiental será organizado sobre la base de prácticas y cronogramas de las actividades que se generen del proyecto, sensibilizando a los colaboradores en la protección y conservación del ambiente.

El personal en general debe ser consiente de los temas y responsabilidades contempladas dentro del EsIA y en el PMA, elaborados con la finalidad de mitigar los impactos negativos en las fases constructiva y operativa del proyecto.

La empresa contratista será responsable de la implementación del Plan de Educación Ambiental durante la Fase de Construcción, para lo cual contratará personal idóneo, durante la Fase de Operación la Autoridad Marítima de Panamá será responsable de mantener la ejecución del Plan de Educación ambiental, mejorarlo y actualizarlo.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.9 Plan de Contingencia

OBJETIVOS

Con la finalidad de asegurar la calidad del proceso o actividades del proyecto, fue necesario determinar los riesgos o impactos a los cuales se verá enfrentado el ambiente como resultado del desarrollo del proyecto propuesto por la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ. Los planes de manejo, previsión y control de los impactos posibles que se implementarán son la respuesta adecuada a los riesgos o impactos que se generarán, sin embargo, como ocurre en todo proceso humano, podrían ocurrir fallas en la implementación o ejecución de los planes de manejo definidos, en este sentido se presenta el Plan de Contingencia, como la recopilación de los procedimientos que deberán aplicarse en el caso de que efectivamente ocurran estas fallas.

En el proceso de formulación del conjunto de acciones que conforman el Plan de Contingencias lo principal es cumplir todas las tareas necesarias de la fase proactiva o de los planes de manejo, previsión y control, que es la fase anterior a la contingencia.

Una vez que se produce la eventualidad, se inicia la fase reactiva y se debe ejecutar el plan correspondiente.

PREPARACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Identificación de los riesgos: Se determinaron los eventos probables y críticos con un nivel importante de riesgo, se definieron las prioridades sobre la base de la dinámica social, ambiental o institucional. La prioridad de los eventos se definió de acuerdo a la influencia del evento sobre el entorno ambiental, la población y el propio proyecto. Identificados los riesgos, se decidió para cuáles de los eventos se debía generar un plan de contingencia, además de las características que el respectivo plan de contingencia tendría.

✓ **Generación del Plan:**

Para cada uno de los eventos que amerita un plan de contingencia, se analizaron las alternativas de solución que permitirán que las actividades se sigan cumpliendo aún cuando suceda algún inconveniente. Después de analizar todas las alternativas, se confeccionó el plan que involucra soluciones desde el punto de vista técnico, de negocio, de rescate, de atención, de suministro o de cumplimiento de las actividades, soluciones momentáneas para problemas puntuales. Al

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

generar el plan se tuvo en cuenta la identificación de las condiciones que implicarán que el plan de contingencia se ponga en marcha.

El Plan de Contingencia toma en consideración los siguientes aspectos:

1. Definición de los eventos: Se indican aquellos componentes de la función que se pretenden cubrir frente a la contingencia considerada. Estos componentes pueden variar, así como su grado de cobertura para las distintas contingencias analizadas.
2. Criterio para la ejecución del Plan: Son las condiciones bajo las cuales se considera que debe comenzar a implementarse el Plan de Contingencia.
3. Roles, responsabilidad y autoridad: Clave para la buena marcha del Plan de Contingencia. Se determinaron claramente, así como el papel de cada uno de los sectores ante la contingencia y cómo se alteran los procedimientos habituales para dar lugar a los procedimientos de contingencia.
4. Requerimiento de recursos: Son los recursos que se necesitan para operar en el modo contingencia y cuáles de los recursos habitualmente utilizados no se deben utilizar. Se documentó y verificó lo más exhaustivamente posible.

Debido a la naturaleza del proyecto y a la zona en la que este se desarrollará, no se presentarán eventos producto de las actividades del proyecto que pongan en peligro las poblaciones adyacentes o al entorno ambiental en general. El proyecto en sí, presenta muchos beneficios para la población y para el entorno ambiental, sobre todo porque se realiza teniendo en cuenta los principales aspectos ambientales que aún permanecen en la zona. Aspectos como el paisaje, la salud pública, el recurso marino, la generación de actividad económica intensa. El plan de contingencia se activará de darse estos eventos como parte de la respuesta necesaria hacia la comunidad y a los trabajadores del proyecto. El criterio para la ejecución del plan se basa en la protección que se debe suministrar en el área de influencia del proyecto a la comunidad de Puerto Armuelles, al entorno ambiental, los trabajadores y al bien patrimonial. El promotor utilizará los mecanismos para involucrar a las instituciones gubernamentales, las empresas contratistas y los gobiernos locales en la previsión y solución de las contingencias que puedan ocurrir en la cercanía del proyecto propuesto.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Plan de Contingencia

Evento	Acción que tomar	Responsable	Costo en B/. por año
Accidente laboral.	Evaluación inmediata de la lesión. Si es posible aplicar primeros auxilios. Llamar a la cruz roja o paramédicos. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital cercano. Mantener el área despejada. Comunicar a las instancias respectivas. Aplicar póliza de responsabilidad civil	Supervisor de la promotora con apoyo del MINSA	2,500.00 (póliza) 1,500.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)
Accidentes de tránsito.	Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados. Dar aviso a la ATT. Colocar triángulos de seguridad. Dar instrucción para regular el tránsito Aplicar póliza.	Promotor Inspectores de seguridad.	1,500.00 (póliza) 1,200.00 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, etc.)
Incendios	Dar voz de alarma a todo el personal, activar personal especializado para combatir incendios, utilizar equipo manual, extintores, tanques con agua, mantener corta fuego. Notificar al cuerpo de bomberos. Despejar vía de acceso al área. Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado. Aplicar póliza	Promotor con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi Ambiente, Policía.	1,700.00 (póliza) 1,100.00 Extintores, tanques, palas,
Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos sobre el área terrestre o en el área marina.	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar equipos que se encuentren cerca del área. • Notificación inmediata al personal designado. • Área terrestre: Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclándolo completamente, utilizando instrumentos que no generen chispas, hasta que el material este seco, recolectar en tanque o bolsa bien cerrada. • Área Marina: Una vez ocurra el derrame se colocará una barrera de contención que rodeará completamente el derrame, la barrera será de un material específico de material duradero, acero o plástico, se succionará el hidrocarburo derramado y contenido con bombas o equipos tipo skimmer. • Se levantará un informe detallado del evento. 	Promotor SINAPROC, Mi Ambiente	15,000.00 Barrera de contención, materiales absorbentes, bombas de succión. Materiales antiderrames.
Naufragio dentro del área marítima del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar procedimiento de salvamento inmediato • Aislamiento del área • Evaluación del incidente • Reparación de la embarcación • Remoción de la embarcación • Levantamiento de informe detallado 	Promotor Mi Ambiente SINAPROC	1,800.00
Accidente en la comunidad por equipos del proyecto	Evaluación inmediata de la lesión. Designar paramédicos, ambulancias Traslado a un centro médico Aplicar póliza de responsabilidad civil	Promotor ATT SINAPROC	2,500.00 (póliza) 1,800.00 (servicio de paramédicos)
Sismo	Capacitación a los trabajadores Evaluación de la situación y de los daños Asistencia a la comunidad Aplicar póliza por estos eventos	Promotor SINAPROC Mi Ambiente	1,800.00 (póliza) 1,800.00 (sismógrafos, personal especializado)
Aguajes y oleajes	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta para días de luna llena y luna nueva cada 14 días cuando pueden ocurrir estos eventos. • Remoción de equipos susceptibles a daños por oleajes o golpes contra la orilla. • Uso de salvavidas obligatoriamente para el personal laborando en el mar. • Evitar actividades durante la noche en estos días. 	Promotor	3,500.00 Vallas
Total			37,700.00

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono

La recuperación ambiental se realizará de manera tal que se del embellecimiento del área específica, así como su accesibilidad por parte de usuarios y trabajadores sin peligro y con seguridad. El sitio terrestre sin proyecto no poseía elementos ambientales importantes, esto debido a que es un área urbana, prácticamente atravesada por una vía, la Jorge Tulio Calzudez la cual recorre el frente del proyecto, también se encuentra en el lugar el Malecón y un área turística. Por lo tanto, es un sitio totalmente modificado e impactado por el desarrollo portuario del área que se inició desde el año 1918 aproximadamente.

La recuperación ambiental consistirá de la ejecución de las siguientes actividades:

- ✓ Siembra de árboles ornamentales e implementación de jardinería en todo el frente de playa que le corresponde al promotor. Las especies de árboles se escogerán dentro de las especies que pueden prosperar en el ambiente marino.
- ✓ Coordinación con el municipio para obra de ornato en el área. El Promotor participará en las actividades de gestión ambiental, ornato y mejoras de la ciudad.
- ✓ Mejoras en el área del Malecón que se coordinarán con el municipio, el promotor asignará un fondo para el mantenimiento del área del frente de playa que le corresponde.
- ✓ Asignación de envases especialmente diseñados para la recolección de los desechos en el área turística; el promotor tendrá especial cuidado para que los envases que se utilizan en la recolección de desechos sobre el frente de playa que le corresponde, sean adecuados al ambiente marino y al embellecimiento de este.
- ✓ Mantenimiento del área; el promotor mantendrá un equipo de gestión ambiental que velará por el mantenimiento del área, su ornato, la recolección de los desechos y todo lo concerniente con la vista y la mejor presentación del área, su accesibilidad y su mejoramiento.
- ✓ El promotor mantendrá un registro de todos los trabajos que realiza para el mantenimiento del área, su mejoramiento, ornato, así como el costo de la gestión que realizará.

En cuanto al abandono, el proyecto no prevé una etapa de abandono, así como no prevé su fin.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	
Descripción	Costo en Balboas
Siembra de árboles ornamentales. Jardinería	25,000.00
Ornato de la ciudad de Puerto Armuelles	45,000.00
Mejoras en el malecón	15,500.00
Asignación de envases para los desechos	4,500.00
Mantenimiento	15,000.00
Registros de trabajos	2,500.00
TOTAL	105,000.00

11.0 COSTO ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO BENEFICIO

En el caso del presente estudio de impacto ambiental el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y el análisis de costo - beneficio final se realizan con el propósito de determinar de qué manera se impactarán las personas y el ambiente desde el punto de vista económico y de los costos. Para esto se establece la importancia de los siguientes aspectos:

- El análisis se realiza sobre la situación del ambiente sin proyecto y ambiente con proyecto.
- El costo se constituye cuando un beneficio no es aprovechado, y un costo evitado se constituye en un beneficio. El Método de Costos Evitados (MCE) es utilizado para evaluar los diferentes valores de uso (directo, indirecto y de opción). Con este método es posible cuantificar la disposición que se tiene para incurrir en determinados costos con el fin de evitar el daño causado por la degradación del ambiente, lo que ocasiona la pérdida de un servicio ambiental.
- El análisis debe iniciarse sobre los impactos ambientales que puedan ser evaluados de manera más fácil tales como, el costo para actividades de ornato, el costo para el control de las aguas de escorrentía, impactos que se describen en el Plan de Manejo Ambiental.
- Al definir los límites analíticos de lo conceptual y temporal se definen las técnicas para la evaluación relativa del atractivo económico sobre las alternativas propuestas. Se utilizan tres métodos para comparar beneficios y costos:

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- a) VAN, es el Valor Actual Neto
 - b) RB/C que es la Relación Costo - Beneficio
 - c) TIR es la Tasa Interna de Retorno
- Es muy importante recalcar que las externalidades más importantes que aporta el proyecto son positivas debido a que estas brindan fuentes de empleo temporal y permanente y se da una mejora significativa a la economía local y regional.
 - La externalidad negativa está asociada al impacto sobre el fondo marino en la zona costera, generación de desechos, generación de aguas de escorrentía que pueden contaminar los drenajes locales, el riesgo de accidentes laborales, de tránsito acuático y/o terrestre, etc. Todas las externalidades negativas son mitigables y compensan y reducen los efectos.

Metodología

La Valoración monetaria o económica de las externalidades sociales y ambientales del proyecto son las siguientes:

- a. Identificación de los impactos ambientales y de las externalidades sociales del proyecto tanto positivos como negativos que se incorporarán al flujo de caja económico, valorados con importancia moderada, severa y crítica.
- b. Descripción de las metodologías y procedimientos utilizados en la valoración monetaria de impactos ambientales y sociales del proyecto.
- c. Cálculos de costos y beneficios ambientales y sociales usando la metodología de valoración económica o monetaria de las externalidades sociales y ambientales.
- d. Construcción de costos y beneficios incorporando las externalidades sociales y ambientales con temporalidad de 10 años y 10% de tasa de descuento.
- e. Cálculo de la rentabilidad económico ambiental de proyecto (VANE y RB/C con las externalidades sociales y ambientales)
- f. Presentación de opinión técnica correspondiente.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Descripción de las Metodologías y Procedimientos en la valoración monetaria de impactos ambientales del proyecto.

Los costos ambientales de las medidas de mitigación de los impactos ambientales y de las externalidades se definen tomando en cuenta los precios de mercado (Px) de los principales insumos, materiales, equipos, mano de obra y cantidades (Q) con un mercado de libre competencia sobre estimaciones de valoración monetarias del alcance de las medidas.

Definiciones:

- **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 intercambiados 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 consideraron 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

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

las estimaciones de valoración monetaria en base al alcance de las medidas. Haciendo supuestos de ahorro en incapacidades.

- **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 posibles enfermedades, hospitalizaciones, evitar 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 consideran variables como el costo promedio de hospitalización del MINSA y de la 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 por lo que se consideró que el beneficio socio ambiental está alrededor de un 20 % por encima de los costos ambientales.

- **Costo de Oportunidad o de Reemplazo:** Se consideró el beneficio de no tener que reemplazar la mano de obra incapacitada.

Beneficios:

Beneficios directos por no interrumpir la actividad del 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).

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Costo de mitigación al menos permite tener un estimado del valor del bien perdido, costo ambiental perdido, por ejemplo.

Alcances del proyecto y su horizonte de tiempo

Para la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la construcción y entrada en operación del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles; se definieron dos aspectos importantes:

- Alcance de los impactos ambientales, en donde se definen los límites del análisis económico. Esto es claro 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.

Cuadro. Metodologías de Valoración Según Impactos y Externalidades

Impactos y Externalidades Sociales		Metodologías de Valoración
Sociales	Ambientales	
Cambios en el mercado laboral por construcción del muelle		Valores de mercado Costo de oportunidad
Estímulo a la economía regional y nacional.	Ornato del área	Valores de mercado
Costos por la afectación a la salud por impacto a la calidad del aire y ruido.		Costos de la mitigación
	Afectación del fondo marino	Valores de mercado
	Modificación del paisaje	Valores de mercado
	Afectación del agua de mar	
	Afectación de la fauna acuática	
	Generación de vectores	
	Generación de desechos derivados del petróleo	
	Generación de desechos peligrosos	
	Sedimentación por escorrentía	

- Horizonte de Tiempo, 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, teniendo en cuenta los altos costos iniciales de construcción y que la operación plena podría iniciarse a partir de los dos años.

Debido a que en el proyecto se estima que los impactos en la fase operativa duran de manera permanente junto al desarrollo, los costos y beneficios anuales es posible estimarlo por la misma

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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 operación del muelle. En otros casos son parte de la construcción propia de la inversión y que incluye las actividades de reparación, instalación de infraestructuras.

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 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

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 esta 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 obra directas e indirectas de empleos. El proyecto se espera genere uno 400 puestos de trabajo en la fase de construcción y la fase de operación.

Adicionalmente a esto, se estima que se generarán un aproximado de más de 250 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.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

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 la comunidad.

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).

La valoración económica de impactos ambientales **busca darles un valor monetario a los impactos significativos de un proyecto**. De la misma forma que todos los bienes, los recursos naturales y sus principales servicios ambientales, en general, tienen un valor debido a su uso por el hombre. El primer paso para la valoración de los costos o beneficios de los impactos ambientales consiste en determinar la relación entre el proyecto y los impactos ambientales tal y como se describió en el capítulo de identificación de los impactos.

El segundo paso fue asignar un valor monetario a la mitigación del impacto ambiental, que se describe en el Plan de Manejo. La promotora, en este caso la Autoridad Marítima de Panamá, prevé implementar el Plan de Manejo Ambiental a un costo de **B/. 45,000.00** (cuarenta y cinco mil balboas), con la finalidad de mitigar los efectos negativos ambientales cuyos costos pueden ser costos anuales; implementar la educación ambiental, monitoreos, la participación ciudadana, etc.

El valor monetario de todos los impactos/externalidades ambientales y sociales del proyecto considerado, de importancia moderada, severos y críticos, determinados por el **Cuadro Matriz de Valoración y Jerarquización de los Impactos** del Estudio de Impacto Ambiental, donde se valoran cuantitativamente los impactos ambientales identificados.

11.1.1 Selección de los Impactos Ambientales del Proyecto a ser Valorados.

Los impactos definidos en la Matriz de Valoración y Jerarquización a ser valorados son en total 21 impactos, de los cuales 13 tienen carácter negativo y 8 son positivos. No existen impactos severos, ni críticos, básicamente los impactos son moderados y se dan 8 impactos positivos significativos.

La valoración se puede realizar con los datos que se cuentan de la siguiente manera: Los impactos ambientales y sociales identificados para la fase de construcción y operación fueron los siguientes:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Positivos

1. Generación de empleos directos
2. Generación de empleos indirectos
3. Generación de pequeños negocios
4. Generación de servicios
5. Generación de pagos al estado
6. Pago de impuestos
7. Generación de turismo
8. Impacto sobre la población

Negativos

1. Afectación del equilibrio del fondo marino
2. Afectación de la flora marina
3. Afectación de la fauna acuática
4. Afectación de calidad de agua de mar
5. Generación de vectores
6. Disminución de la calidad de aire
7. Generación de ruido
8. Sedimentación por escorrentía
9. Generación de desechos de derivados del petróleo
10. Modificación del paisaje
11. Generación de desechos peligrosos
12. Accidentes laborales y de tránsito
13. Generación de conflictos

Criterios de Valoración

La importancia del impacto toma valores entre 1 y 3.

- Los impactos con valores de importancia de 3 son irrelevantes.
- Los impactos moderados presentan una importancia de 2.
- Los impactos significativos presentan una importancia de 1.

Teniendo en cuenta la valoración de impactos ambientales y considerando que los efectos fueran directos, y la importancia; Alta, Media y/o Baja, tenemos los siguientes impactos enumerados.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

A. Modificación del Paisaje:

El área paisajística que será modificada consta de un frente de playa de aproximadamente 600 metros lineales y unos 500 metros lineales de profundidad, lo que arroja un área de unas 30 hectáreas de escenario paisajístico que será modificado por la presencia del nuevo muelle fiscal, su construcción y su operación.

El escenario paisajístico comprendido en el área definida es actualmente explotado por comerciantes, pequeños negocios, dueños de pequeñas embarcaciones y personas en general. El valor del escenario paisajístico se obtiene del aprovechamiento que los moradores le dan a través del desarrollo de las actividades que estos desarrollan y que generan beneficios económicos. En este sentido tenemos que el valor del escenario paisajístico puede definirse de la siguiente expresión matemática:

$$\checkmark \quad VP = \frac{\text{Ban}}{N \times \text{Has.}} \quad Pr = \frac{250,000.0}{15.0 \times 300,000.0} \quad 3,500,000.00 = \mathbf{B/. 194,444.0}$$

Donde

VP: Es el valor actual del escenario paisajístico del sitio sin proyecto

N: Valor del suelo en el sitio = B/. 15.00 por metro cuadrado.

Ban: Beneficios anuales = B/. 250,000.00 por año.

Pr: Proyección financiera = B/. 3.5 millones por año.

Para el caso del escenario considerado en el área que el proyecto afectará, tenemos que el valor del escenario paisajístico actual es de B/. 194,444.0 (ciento noventa y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y cuatro balboas).

B. Disminución de la Calidad del Aire y Ruido:

La construcción del nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles generará actividades que actualmente no se realizan en el área donde se decidió llevar a cabo el proyecto. Actividades como demolición, construcción de estructuras, levantamiento de elementos de acero que servirán como puentes, plataformas, muelles, etc. Todo esto producirá la disminución de la calidad de aire debido a partículas de polvo que se generarán por la operación de equipos, maquinarias, así como por el movimiento de una considerable cantidad de personas que laborarán en el desarrollo del proyecto.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Como resultado de la disminución de la calidad de aire, se prevé la aparición del riesgo de enfermedades respiratorias para la población; sobre todo la que reside alrededor del área del proyecto al igual que los usuarios de las vías y los que laboren en el proyecto.

Los costos asociados a la ocurrencia de este impacto se detallan a continuación:

- ✓ Los costos de servicio de salud (incapacidades) estimados son de B/. 350.00 diarios, estos costos se incrementarán en un 10% el primer año; 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.

Costo1: $((350 \times 1.10) - 350) \times N^{\circ}$ Personas - Inicio del proyecto

Costo2: $((350 \times 1.11) - 350) \times N^{\circ}$ Personas - Acumulativo al segundo año

Costo3: $((350 \times 1.19) - 350) \times N^{\circ}$ Personas - Acumulativo a los 10 años

Costo por el reemplazo de la mano de obra: El promedio para el sector público de Panamá es del 6.9 % de incapacidades lo que, del total de días laborables, 260 días; representa el 6.9 %. Por lo tanto, la pérdida de salud resulta de la siguiente ecuación:

N° de moradores \times N° de días \times Costo promedio de la Mano de obra / día.

$\text{Incapacidades} = (C) \times N^{\circ} \text{ moradores} \times CH \times t$

$\text{Costos incapacitados } Ci = ((N) \times (CH + GM + LB) \times t)$

Donde:

Costos por hospitalización.

$C_H =$ B/. 1,000.00 por persona por tiempo de hospitalización.

Cama: B/. 300.0 por día

$L_B =$ Laboratorios y medicinas = B/. 400.0 por día.

$G_M =$ Servicio de especialista o medico por día = B/. 300.0 por día

$t =$ 7 días en promedio de incapacidad.

$N =$ Cantidad de incapacitados.

$$Ci = ((130) \times (1,000.0 + 400.0 + 300.0) \times 7) = \text{B/. } 1,547,000.0$$

El costo calculado de B/. 1,547,000.0 es para el caso de la situación en la cual el impacto **Disminución de la Calidad de Aire** se dé sin que el promotor del proyecto tome medidas para evitarlo o mitigarlo, lo cual no debe ocurrir con la implementación del **PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DEL RUIDO** descrito en el presente estudio de impacto ambiental.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

C. Generación de Desechos Sólidos y Peligrosos

La generación de desechos sólidos y peligrosos se produce como resultado de las actividades normales de construcción; es prácticamente inevitable que este impacto se produzca en un proyecto como el propuesto, sobre todo debido a que la participación de los seres humanos es básica e ineludible.

Desde este punto de vista, el promotor debe tener provisiones para el manejo de los desechos sólidos como de los desechos peligrosos, lo que de no ocurrir resultarían en afectaciones e impactos sobre la salud de los moradores principalmente, así como del escenario paisajístico en general y también en impactos sobre la funcionalidad de las instalaciones inclusive.

El promotor ha tomado las provisiones para que no se genere una situación fuera de control en cuanto a la generación de desechos, sin embargo, estableceremos la cuantía que se produciría en caso de darse el impacto, de tal manera que el promotor conozca la importancia de implementar las medidas de mitigación y control de los impactos que generará la ejecución del proyecto.

- ✓ Costos de servicios de salud y por perdida de escenario paisajístico:

Servicios: Prevención. Control de Enfermedades por vectores: La prevención consiste de la supervisión del área del proyecto para definir los sitios propensos a la acumulación de desechos, se establecerán estas áreas de manera tal que sean muy accesibles a los camiones de recolección de desechos, serán sitios amplios con mucha ventilación, sin comunicación con los drenajes, previstos con muros de contención que tendrán el papel de no permitir la dispersión de los desechos, no tendrán puertas ni tapaderas y permitirán la colocación de tanques o tinaqueras que tengan suficiente capacidad para almacenar desechos hasta por dos días.

El costo asociado a la ocurrencia de este impacto en el caso de no ser atendida la medida de mitigación y control de este es el mismo ocasionado por la aparición de enfermedades que incapaciten a las personas que viven alrededor del proyecto o inclusive a los trabajadores y produzcan perdida de días de trabajo, hospitalizaciones, gastos por compra de medicamentos, asistencia de especialistas y médicos, etc.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

11.2 Valorización 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 esta se evalúa 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 obra directa e indirecta de empleos. El proyecto espera generar unos 400 puestos de trabajo en la fase de construcción y operación, 250 puestos de trabajo indirectos en 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).

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 13 impactos, de los cuales 5 son clasificados como no significativos, 7 como impactos significativos que pueden ser mitigados, y tenemos 1 impacto muy significativo con carácter permanente. Se verificaron 8 impactos sociales que tienen externalidades positivas y se cuenta con datos suficientes para valorarlos.

Los impactos ambientales y sociales identificados para ambas fases son los siguientes:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Positivos

1. Generación de empleos directos.
2. Generación de empleos indirectos.
3. Generación de pequeños negocios.
4. Generación de servicios.
5. Generación de pagos al estado por servicios portuarios
6. Pagos de impuestos
7. Generación de turismo
8. Impacto sobre el valor de las propiedades

Negativos

1. Disminución de la calidad del aire: Se dará debido a la presencia de muchos equipos y personal en el área del proyecto durante la Fase de Construcción y de embarcaciones, personal, y equipos de transporte de carga y de pasajeros durante la Fase de Operación.
2. Generación de Ruido: Durante la Fase de Construcción se registrarán niveles más altos de los actuales en el área del proyecto, no se espera que los niveles sean perjudiciales para los moradores. Durante la Fase de Operación la presencia de embarcaciones, equipos, autobuses, personal, podrán elevar los niveles de ruido, de manera circunstancial, sin embargo, no afectará las actividades de los moradores de manera perjudicial.
3. Sedimentación por escorrentía: Este es un impacto que se observará durante el desarrollo de la Fase de Construcción, para el cual existen medidas de mitigación que al aplicarse evitarán que se den situaciones negativas que afecten a la comunidad o al ambiente en general. Durante la Fase de Operación no se dará este tipo de impacto.
4. Generación de desechos derivados del petróleo: Este impacto podría darse por la presencia y el movimiento de las embarcaciones en el área del proyecto sobre todo en el área marítima. Es un impacto que puede ser evitado con la aplicación de las medidas de mitigación, puede darse durante la Fase de Construcción y/o la Fase de Operación.
5. **Modificación del Paisaje:** Este será un impacto permanente, la presencia de las instalaciones del muelle en el área terrestre, así como las instalaciones marítimas del muelle y la presencia de embarcaciones, personas, equipos de transporte de personas y

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

de carga modificarán el paisaje actual del área de manera significativa y permanente, el cual adquirirá un contexto portuario, turístico, comercial que no ha tenido anteriormente. Esta modificación podría considerarse negativa ya que el movimiento en general que se registrará en el área, sobre todo de personas ajenas al área, por una parte, impactará negativamente las actividades de los moradores, sin embargo, por otra parte, será positivo ya que incrementará el valor de las propiedades alrededor del área del muelle y generará grandes beneficios al distrito, al comercio y al estado.

6. Generación de Desechos Sólidos y Peligrosos: Este impacto se registrará durante la fase de construcción y operación, la aplicación de las medidas de mitigación establecidas evitará que este impacto perjudique el ambiente y a los moradores.
7. Accidentes laborales y de tránsito: Este impacto se podrá registrar durante la Fase de Construcción y/o la Fase de Operación, tendrá que atenderse la implementación adecuada de las medidas de mitigación para evitarlos.
8. Generación de Conflictos: Este es un impacto que podrá registrarse durante las fases de construcción y/o la fase de operación, sin embargo, no se esperan conflictos significativos sobre todo porque la población demostró durante la consulta ciudadana su aprobación y aceptación a la ejecución cuanto antes del proyecto de construcción del muelle fiscal.

La importancia del impacto toma valores entre 1 y 3.

- Los impactos con valores de importancia de 3 son irrelevantes.
- Los impactos moderados presentan una importancia de 2.
- Serán significativos cuando la importancia tenga un valor de 1.

Partiendo de la valoración de impactos ambientales y sociales y considerando que los efectos fueran directos, y la importancia ambiental como; Muy significativo, significativo o moderado y no significativo; se seleccionaron los siguientes impactos ambientales a ser valorados económicamente:

BENEFICIOS SOCIALES

- Generación de pequeños negocios.
- Generación de turismo.
- Impacto sobre el valor de las propiedades
- Pagos de impuestos

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

COSTOS SOCIALES

Costos por afectación a la salud por disminución de calidad del aire, accidentes laborales y ruido.

EXTERNALIDADES

BENEFICIOS SOCIALES

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.

11.3 Cálculos del VAN

La proyección de costo - beneficio de la actividad portuaria a 10 años, con una tasa de interés del 10 %, se obtuvo un Valor Actual Neto de **B/. 21,190,702.78** y una relación Beneficio / costo de 1.66, lo que indica que la construcción del nuevo muelle fiscal es un proyecto con un alto costo inicial, que se estabilizará con la puesta en marcha de la operación del muelle, por lo que es un proyecto rentable para el Estado y para la comunidad.

Los costos ambientales se mantienen de manera permanente por el tipo de actividad y los cuidados del ambiente.

El proyecto de inversión es viable en términos económicos, es decir, incluyendo los costos por externalidades sociales y ambientales. Los beneficios actualizados que el proyecto genera para la sociedad son mayores que los costos actualizados.

El VANE indica que, desde el punto de vista social, el valor presente de los beneficios del proyecto supera en **B/. 21,190,702.78** al valor presente de los costos. La relación Beneficio Costo indica que por cada balboa invertido se recuperan el costo y el 66% 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.

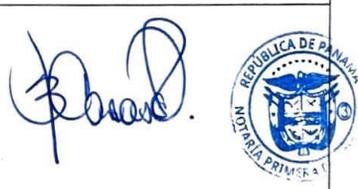
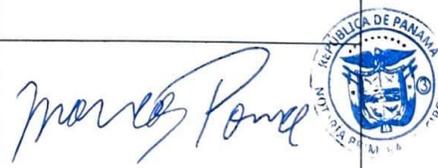
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FIRMA(S) RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre del consultor	Componente Desarrollado	Firma
Ing. Álvaro Díaz G.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador general del Esla • Línea base del Esla • Descripción de ambiente físico • Descripción del Proyecto • Identificación de Impactos Ambientales y de las medidas de mitigación. • Responsable de la ejecución de la contratación de los profesionales que participaron en la elaboración del Esla. 	
Ing. Beira Carrasco	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Plan de Ejecución de las actividades del Esla • Coordinación de los trabajos de monitoreo, el levantamiento de la información biológica. • Descripción del ambiente socioeconómico. • Participación y coordinación de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana. • Identificación de los impactos ambientales y de las medidas de mitigación. 	
Lic. Marcos A. Ponce	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del ambiente biológico • Levantamiento de información de Fauna Terrestre, zooplancton y fitoplancton, fauna marino-costera. • Responsable de los análisis biológicos del Esla. 	
Lic. Marlene Asprilla	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de ejecutar el Plan de Participación Ciudadana. • Elaboración y ejecución de las encuestas. • Análisis social de la comunidad. 	



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985
CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá, 25 ABR 2023

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

④

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

12.2 Número de Registro de Consultores

Beira Carrasco	Ingeniera	IRC-028-2021
Álvaro Díaz	Ingeniero	IAR-086-99
Marcos Ponce	Biólogo	IRC-015-2021

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

➤ CONCLUSIONES

1. La decisión del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá de llevar a cabo el proyecto **Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**, es sin duda uno de los más importantes logros del actual gobierno y de la misma manera del pueblo chiricano y en especial de la ciudad de Puerto Armuelles. El nuevo Muelle Fiscal de hecho, cambiará el nivel de vida y las expectativas de esta parte del país, dándole un nuevo y mejor impulso a una región con gran potencial portuario que no ha sido aprovechado hasta el momento de la mejor manera para todos los ciudadanos, locales como foráneos.
2. La ejecución del proyecto es totalmente viable desde el punto de vista ambiental, social y económico. Los beneficios son múltiples, entre los cuales la recuperación de la vocación portuaria de la ciudad de Puerto Armuelles, el aprovechamiento del principal recurso de la región, como es la costa de la Península de Burica y las facilidades que ofrece a las embarcaciones que entran o salen de las aguas territoriales de la República de Panamá.
3. Es muy importante tener en cuenta que sobre el área donde se construirá el proyecto existió un muelle fiscal que generó una actividad muy intensa sobre el área, con impactos sobre el área terrestre como sobre el área marina. Por lo que la construcción del nuevo muelle fiscal no traerá ningún impacto nuevo para la zona, sino impactos similares a los registrados en el pasado, con la diferencia de que en esta ocasión se implementarán medidas de mitigación que evitarán afectaciones sobre el área terrestre como el área marina.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

4. Los ciudadanos esperan con grandes expectativas el inicio y la finalización del proyecto, ya que, de acuerdo a sus perspectivas, provocará que la situación económica mejorará significativamente, incrementando y mejorando el nivel de vida de todos los asociados.
5. No se registrarán impactos negativos que no puedan ser mitigados, solo se registrará un impacto sobre el paisaje que será permanente que, aunque puede tener en parte un carácter negativo muy significativo, también podrá generar beneficios importantes.
6. La Autoridad Marítima de Panamá con la ejecución de este proyecto ejerce su competencia soberana sobre una región muy importante de la república de Panamá donde su presencia no era categórica, por lo que los intereses del país no eran preservados de la mejor manera.

➤ **Recomendaciones**

1. La Autoridad Marítima de Panamá como promotor del proyecto debe establecer controles eficientes para asegurarse que su contratista principal, en este caso el Consorcio ASOBUZ, realice la implementación de las medidas de mitigación diseñadas para este proyecto de manera oportuna y efectiva, así como los planes para la mitigación de los principales impactos; descritos en el Estudio de Impacto Ambiental.
2. El promotor tendrá que implementar el Plan de Solución de Conflictos de tal manera que no se registren quejas o perjuicios entre los moradores de la zona cercana o de la ciudad de Puerto Armuelles en general; por la ejecución de las fases del proyecto.
3. El promotor tendrá que asegurarse que el contratista principal; CONSORCIO ASOBUZ, ponga en ejecución todas las medidas de seguridad laboral y de salud ocupacional con el propósito de evitar accidentes laborales, de igual manera se asegurará que se honren todos los derechos laborales de los trabajadores que participen en la ejecución de la Fase de Construcción como en la Fase de Operación.
4. El promotor obtendrá en tiempo oportuno todos los permisos y autorizaciones necesarias y requeridas para la ejecución del proyecto.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

14.0 BIBLIOGRAFIA

- Informe GEO Panamá, 2004. Estado del ambiente.
- Atlas Nacional de Panamá. 1985. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.
- Contraloría General de la República. 2000. Censo de Población y Vivienda, Panamá.
- Panamá en Cifras, años 1996-2000, nov. 2001.
- Censo de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Vol.1 Tomo 2 y 3.
- X Censo Nacional de Población y de Vivienda, 2010.
- Provincia de Panamá y sus estadísticas, 1996-2000.
- Holdridge, R. Leslie. 1970. Manual Dendrológico para 1000 especies arbóreas en la
- República de Panamá.
- Holdridge, L.R.. Ecología basada en Zonas de Vida; IICA San José, Costa Rica.
- Mapa Geológico de Panama. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.
- El Sistema Litoral. Dpto. de Biología y Geología. IES Trassierra. España, 1999.
- Ecología Basada en Zonas de Vida. 1978 Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas,
- Turrialba, Costa Rica. 216 pag.
- Ridgely, R y J. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica,
- Geología del Litoral, Dr. Jorge Guillen. Instituto de Ciencias del Mar. Barcelona.
- Coneza Fernández, Vicente. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto
- Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Normas para aguas Residuales. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 2000
- Decreto Ejecutivo 1 del 15 de Enero del 2004 “que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales industrial”
- Ley 41 General de Ambiente. República de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de Agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No.255 18 Diciembre.1998, Regulación de la Ley 36, 17 mayo
- 1996 acerca de contaminación con plomo y plomo en combustibles.
- Resolución MICI No. 124, 20 marzo 2001, DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, Bird Life/ Vogelbescherming Nederland.
- Young, B., G. Sedaghatkisk, E. Roca y Q. Fuenmayor. 1999. El estatus de la conservación de la herpetofauna de Panamá. Resumen del Primer Taller Internacional sobre la Herpetofauna de Panamá. The Nature Conservancy y Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza.
- 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.

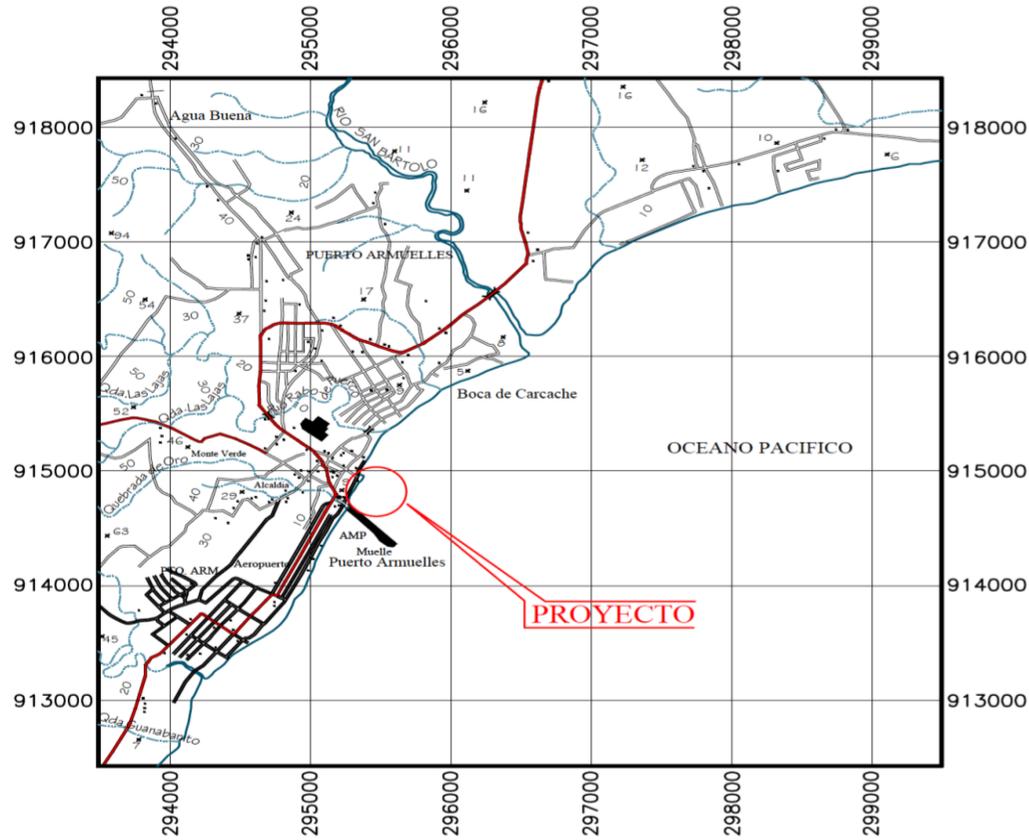
15.0 ANEXOS

- ✓ Mapa de Ubicación escala 1:50,000
- ✓ Mapa Topográfico en escala 1:50,000 y coordenadas geográficas del polígono.
- ✓ Mapa de Cobertura Vegetal escala 1:20,000
- ✓ Informe Oceanográfico
- ✓ Informe Batimétrico
- ✓ Documentos de creación de la AMP
- ✓ Documento de la designación del Administrador de la AMP
- ✓ Copia de la cedula de identidad personal del Representante Legal del promotor
- ✓ Copia del certificado de la propiedad
- ✓ Informe de Evaluación Arqueológica
- ✓ Registro Fotográfico
- ✓ Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental.
- ✓ Informe de Ensayo de Ruido Ambiental
- ✓ Reporte de Muestreo y Análisis de Agua de Mar y Sedimentos
- ✓ Evidencia de la Consulta Ciudadana

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PLANO DE UBICACIÓN ESCALA 1:50,000



UBICACION REGIONAL

ESCALA 1:50,000

CUADRICULA DE MIL METROS DE LA PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR, ESFEROIDE WGS-84, ZONA 17



MAPA DE UBICACION GEOGRAFICA
PROMOTOR
AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA
PROYECTO
ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO, APROBACION DE PLANOS
Y CONSTRUCCION DE NUEVO MUELLE FISCAL
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES,
DISTRITO DE BARU, PROVINCIA DE CHIRIQUI.
ESCALA 1:50,000

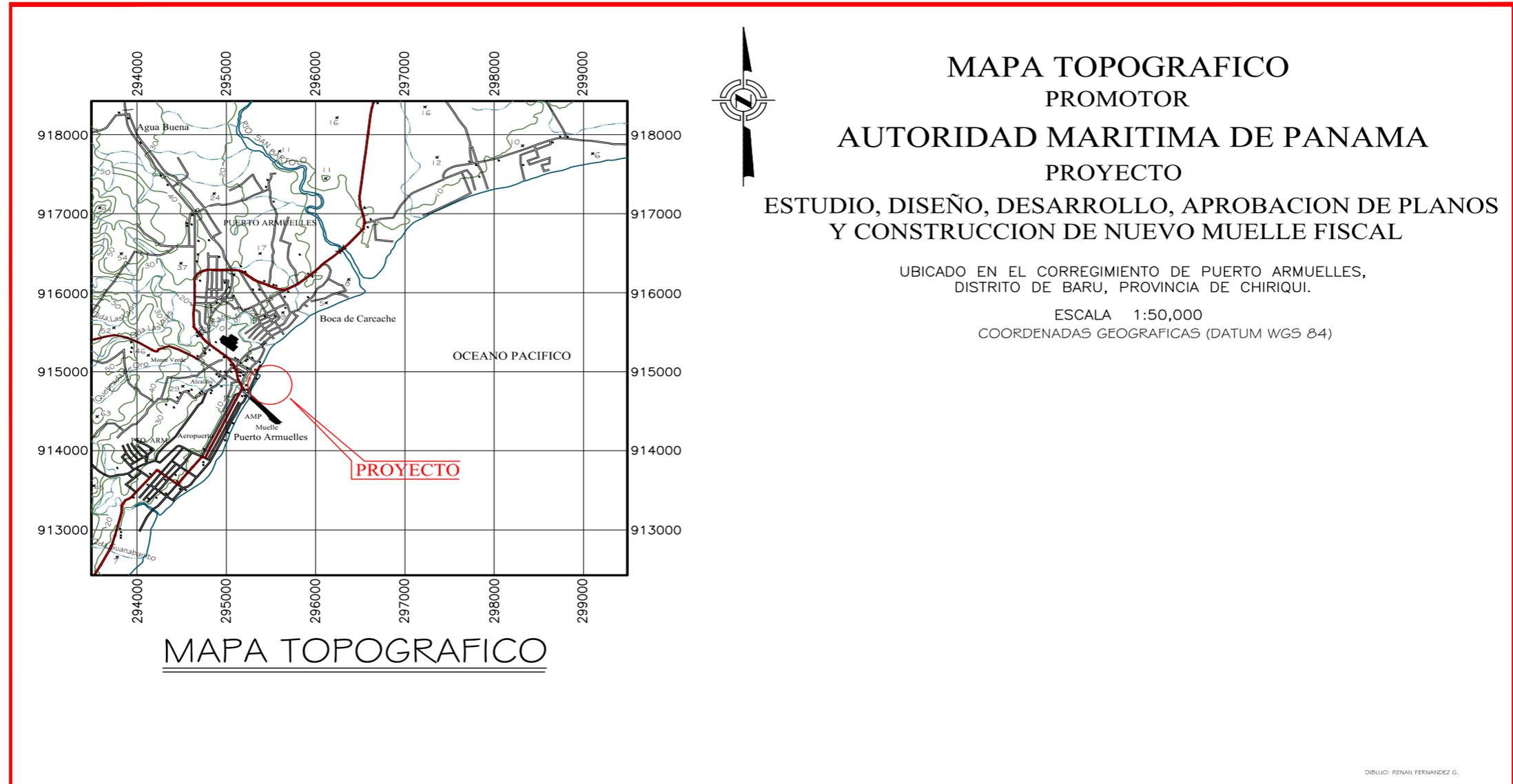
AREAS A SEGREGAR		AREA DE FONDO DE MAR			
0 has.+466.02 m ²		0 has.+1,869.27 m ²		6 has.+9,167.50 m ²	
COORDENADAS UTM		COORDENADAS UTM		COORDENADAS UTM	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1- 295241	914695	1- 295204	914772	1- 295271	914827
2- 295257	914734	2- 295206	914771	2- 295416	914833
3- 295260	914733	3- 295203	914768	3- 295625	914649
4- 295261	914700	4- 295223	914751	4- 295569	914495
5- 295257	914696	5- 295237	914729	5- 295454	914585
6- 295255	914696	6- 295230	914717	6- 295256	914658
7- 295253	914689	7- 295227	914720		
8- 295242	914694	8- 295205	914733		
		9- 295166	914741		
		10- 295188	914778		
		11- 295201	914767		



DIBUJO: RENAN FERNANDEZ G.

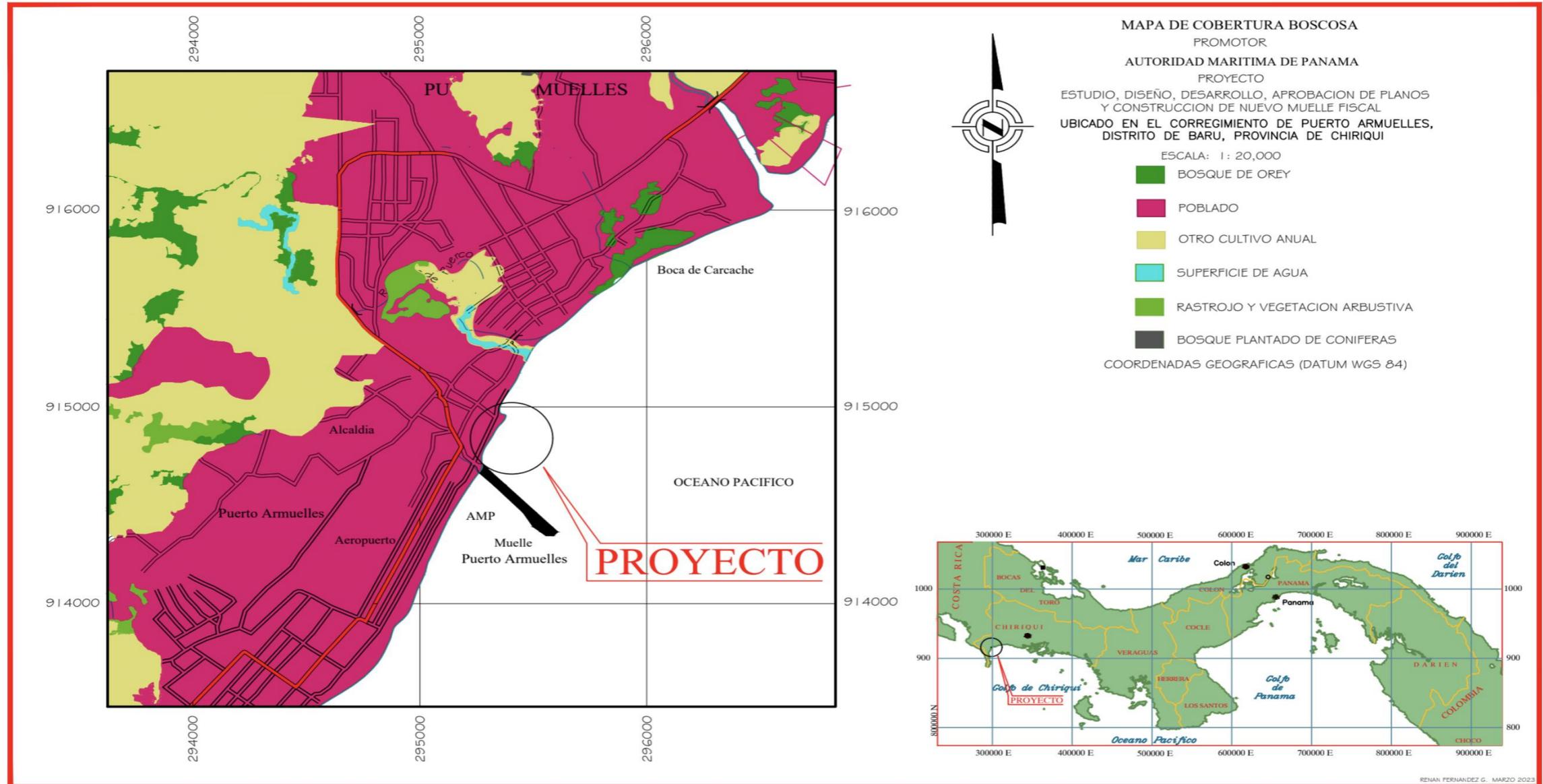
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

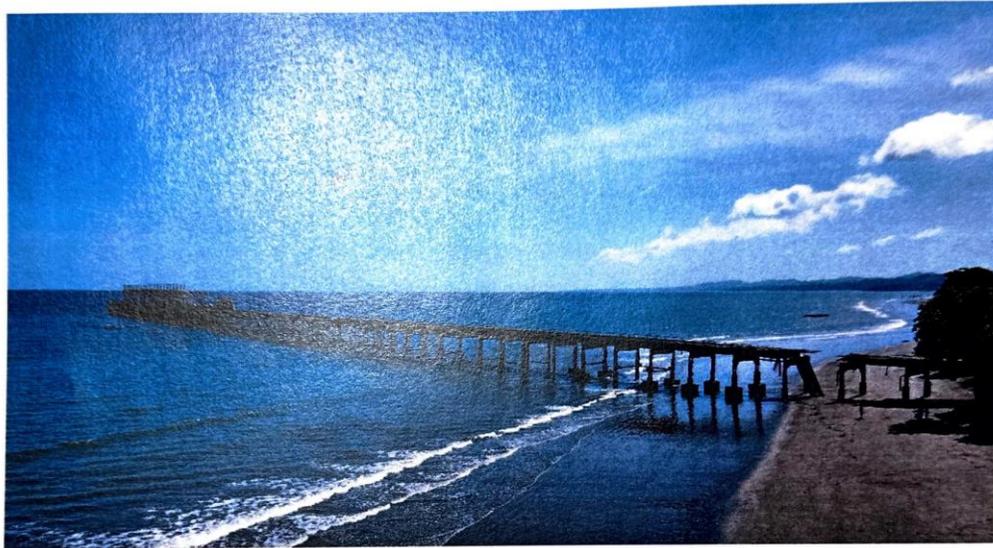
INFORME OCEANOGRÁFICO

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

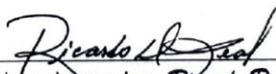
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE DATOS OCEANOGRÁFICOS HISTÓRICOS PARA PROYECTO
EN LA COMUNIDAD DE PUERTO ARMUELLES, BARÚ, CHIRIQUÍ.



Elaborado por: Ing. Ricardo Leal
Oceanógrafo
Fecha: Marzo 2023




Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal
Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ANTECEDENTES

Panamá está ubicada en la zona intertropical próxima al Ecuador terrestre. Es una franja de tierra angosta orientada de Este a Oeste y bañada en sus costas por el mar Caribe y el Océano Pacífico.

Uno de los factores básicos en la definición del clima de una región es la orografía, ya que el relieve no sólo afecta el régimen térmico produciendo disminución de la temperatura del aire con la elevación, sino que afecta la circulación atmosférica de la región y modifica el régimen pluviométrico general.

La República de Panamá cuenta con la presencia de dos estaciones bien marcadas, la época seca, conocida como verano, que va desde finales de diciembre a abril y la época lluviosa, que le corresponde normalmente los meses entre mayo a mediados de diciembre. La misma es producto de la presencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI); de hecho, la precipitación tiende a incrementarse desde mayo a diciembre, cuando la (ZCI) se localiza en el norte de Panamá y los vientos son suaves.

La estación seca ocurre, cuando la ZCI se desplaza hacia el sur de Panamá, propiciando la dominancia de los vientos intensos, provenientes predominantemente del nor-este (Amador et al., 2006; citado por Aramis A. Averza); /1/.

Oficialmente según el Departamento de Hidrometeorología de ETESA, los periodos para las diferentes temporadas en nuestro país son:

- Temporada seca inicia 16 de diciembre al 15 de mayo
- Temporada lluviosa inicia el 16 de mayo al 15 de diciembre

En la costa del Pacífico de Panamá, la temperatura media anual oscila entre los 26.6 y 27.0C°, encontramos dos tipos de clima según la clasificación Koppen: Clima Tropical de Sabana, con un promedio de lluvia anual inferior a los 1000 mm y varios meses con lluvia mayor de 60 mm, principalmente localizado hacia la porción oriental y central del istmo. Mayormente hacia la región occidental del istmo, encontramos el Clima Tropical Lluvioso, con un promedio de lluvia anual de 2250 mm concentrándose el 60% de las mismas en 4 meses.

METODOLOGIA GENERAL DEL ESTUDIO

- Selección de ubicación y parámetros de la data histórica
- Ingreso de la data histórica al MODELO WW3
- Generación de resultados gráficos.
- Análisis e interpretación de los resultados.



Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal

Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

DESARROLLO DEL ESTUDIO (Selección de ubicación y parámetros de la data histórica)

El método que utilizaremos para evaluar las preferencias y tendencias de los cinco parámetros oceanográficos básicos nos ayudará a conocer todos los valores de diseño al momento de calcular y levantar los diseños de un proyecto de construcción, por medio de tablas, gráficas y valores de los datos oceanográficos más importantes con data histórica colectada por boyas oceanográficas.

Estos cinco parámetros oceanográficos básicos son los siguientes:

- Altura de la ola significativa (m)
- Periodo de la ola significativa (s)
- Dirección de la corriente producida por mar de fondo (grados oceanográficos)
- Dirección del viento (grados oceanográficos)
- Magnitud del viento (m/s)

Tener en cuenta que la convención oceanográfica Se mide en grados, desde 0° (excluido) hasta 360° (incluido), girando en el sentido de las agujas del reloj en el plano horizontal visto desde arriba. Valores cercanos a 1° y 360° indican viento del norte, cercanos a 90° viento del este, 180° del sur y 270° del oeste.

Primeramente, se utiliza un programa online de Retropectiva Oceanográfica, cuyo objetivo es la compra de data histórica de un punto cercano a nuestro proyecto el cual será evaluado para todas las situaciones existentes posibles que puedan presentarse en nuestra **área de estudio**, para nuestro caso las coordenadas son: Latitud 8°16.1' y Longitud 82°50.8'.

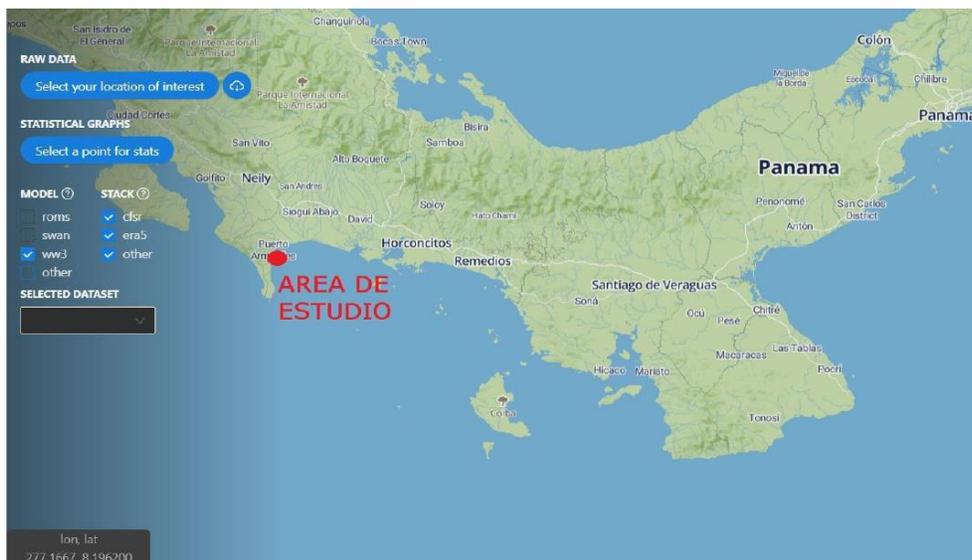


Imagen No. 1. Localización del área en estudio

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Inmediatamente el software crea una grilla de donde mantenga datos oceanográficos del modelo **Spectra MLS WW3 Global ST4** que fue el modelo solicitado por el cliente.

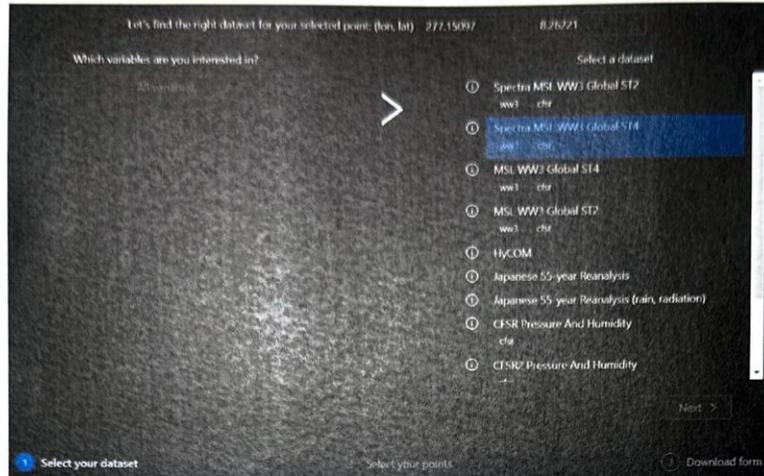


Imagen No. 2. Selección de modelación

Se selecciona el punto más cercano a nuestra área de estudio, para nuestro caso las coordenadas de los datos más cercanos fueron: Latitud $8^{\circ}11'$ y Longitud $82^{\circ}49'$.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Imagen No. 3. Grilla de datos disponible

En cuanto a los modelos y sus características, se debe tomar en cuenta que cuando se utiliza un modelo numérico para generar los datos WW3 (Weather Watch 3) generalmente se usa para crear datos de olas a nivel mundial o en grandes regiones. Mientras que SWAN (Simulating Waves Nearshore) es un modelo de propagación de oleaje espectral que simula la energía contenida en las ondas en su propagación desde superficies oceánicas hasta zonas costeras y generalmente se usa para producir datos de olas de alta resolución en áreas costeras pequeñas.

Para nuestra evaluación utilizaremos el modelo WW3 que es el modelo más básico y que genera automáticamente todas las gráficas requeridas para la evaluación general.

Para nuestra coordenada de estudio, pudimos obtener las estadísticas para el conjunto de datos: MSL WW3 Global ST4 desde Diciembre de 1978 hasta Diciembre de 2020.

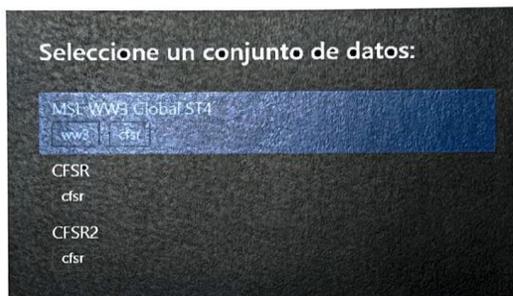


Imagen No.4. Selección del modelo

Debemos tener en cuenta, que por nuestra posición geográfica, nos rige el clima tropical seco y húmedo, por lo que nos caracterizamos por tener dos estaciones muy marcadas, una muy lluviosa (que va de Junio a Diciembre) y otra muy seca (que va de Enero a Mayo).

La época lluviosa tiene lugar cuando el sol está en el mismo hemisferio, muy alto en el horizonte (en «verano»), mientras que la época seca tiene lugar cuando el sol está bajo en el horizonte (en «invierno»).

Las lluvias dependen de la posición de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y de los vientos alisios, por lo que cuando existe un obstáculo orográfico se dan aumento de las velocidades del viento.

En conjunto, en este tipo de clima se recogen en torno a los 1,300 mm anuales, pero la mayoría caen durante la estación lluviosa. En los meses con más precipitaciones pueden caer en torno a los 400 mm mensuales, mientras que en la seca caen entre 100 y 200 mm mensuales.

En este clima la época seca no debe de durar más de cuatro a cinco meses. Las altas temperaturas hacen que durante la época seca la evapotranspiración sea muy importante,

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

de tal manera que se consume la reserva de agua, y si es muy larga llega a una profunda aridez, teniendo así que mayo representa el mes más seco del año.

Por esta razón hemos separado nuestro estudio en dos grandes grupos:

- Estación seca que va de enero a mayo
- Estación lluviosa que va de junio a diciembre

BASE DE DATOS, TABLAS Y GRAFICOS RESULTANTES (Promedio de los 42 años)

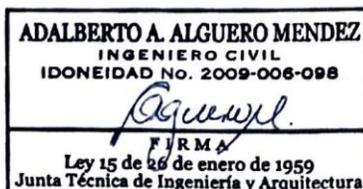
Para periodos de Enero a Mayo (estación seca). – Matrices que se generan el tipo de modelación de los datos.

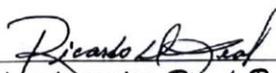
significant height of wind and swell	wave mean direction					
	N	NE	E	SE	S	SW
0 - 0.5	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%
0.5 - 1	0%	0%	<0.1%	<0.1%	21.9%	12.6%
1 - 1.5	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	34.6%	19.2%
1.5 - 2	0%	0%	0%	0%	7%	3.3%
2 - 2.5	0%	0%	0%	0%	0.8%	0.4%
2.5 - 3	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%

Tabla No.1. Altura de olas vs Dirección Promedio de Olas

significant height of wind and swell	wave peak period ^a																			
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
0 - 0.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0.5 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.8%	4%	8.8%	9.8%	5.1%	2.1%	2.7%	0.3%	0.7%	0.3%
1 - 1.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	0%	<0.1%	<0.1%	0.6%	4.8%	13%	13.4%	7.4%	8.9%	2.1%	2.6%	0.9%
1.5 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0.6%	1.9%	2.2%	3.3%	1%	0.8%	0.4%
2 - 2.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.4%	0.3%	0.2%	<0.1%
2.5 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%

Tabla No.2. Altura de olas vs Periodo de la ola




 Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal
 Oceanógrafo Físico
 Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

		wave mean direction					
		N	NE	E	SE	S	SW
wave peak period ^s	0 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	1 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	2 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	3 - 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	4 - 5	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	5 - 6	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	6 - 7	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	7 - 8	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	8 - 9	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	9 - 10	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	10 - 11	0%	0%	0%	<0.1%	0.7%	0.1%
	11 - 12	0%	0%	<0.1%	<0.1%	3.8%	0.9%
	12 - 13	0%	0%	<0.1%	<0.1%	10.5%	3.2%
	13 - 14	0%	0%	<0.1%	<0.1%	15.9%	7.5%
	14 - 15	0%	0%	0%	<0.1%	12.8%	7.6%
	15 - 16	0%	0%	0%	<0.1%	7.3%	4.6%
	16 - 17	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	8.5%	6.8%
	17 - 18	0%	0%	<0.1%	0%	1.9%	1.9%
	18 - 19	0%	0%	0%	<0.1%	2.3%	2%

Tabla No. 3. Dirección promedio de ola vs periodo de ola

		wind direction							
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
wind_speed m/s	0 - 5	17.1%	21.1%	5.1%	3.2%	6.1%	9.2%	9.3%	7%
	5 - 10	2.7%	7.3%	0.2%	0.1%	2.8%	6.6%	1.9%	0.2%
	10 - 15	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0%	0%

Tabla No. 4. Velocidad del viento vs Dirección del viento

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

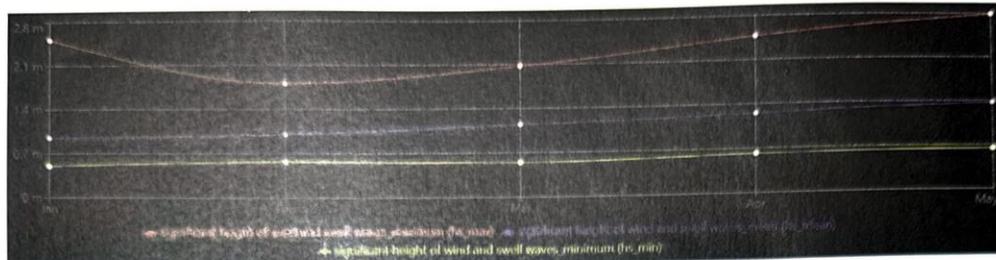


Grafico No. 1. Altura de olas mensual (periodo seco)

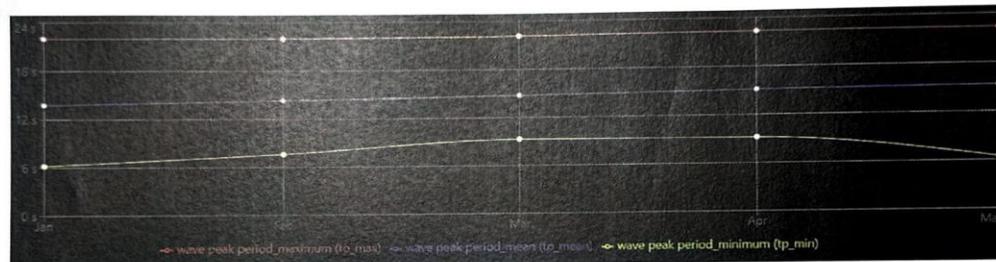


Grafico No. 2. Periodo de olas (periodo seco)

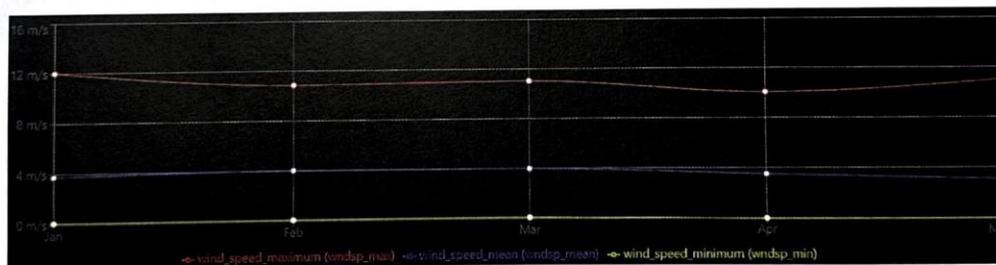


Grafico No. 3. Velocidad del viento mensual (periodo seco)

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

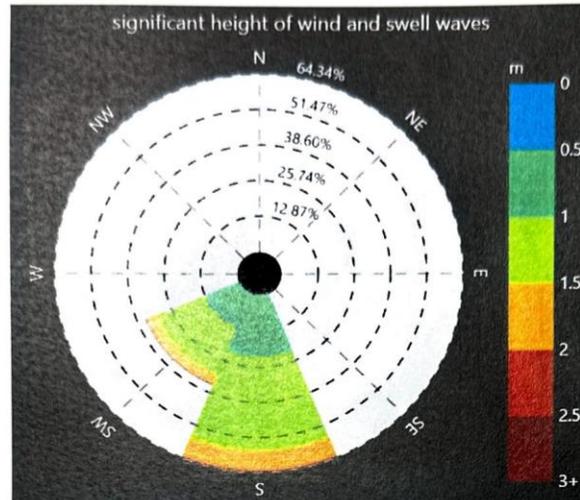


Grafico No. 4. Rosa de altura de ola y mar de fondo (período seco)

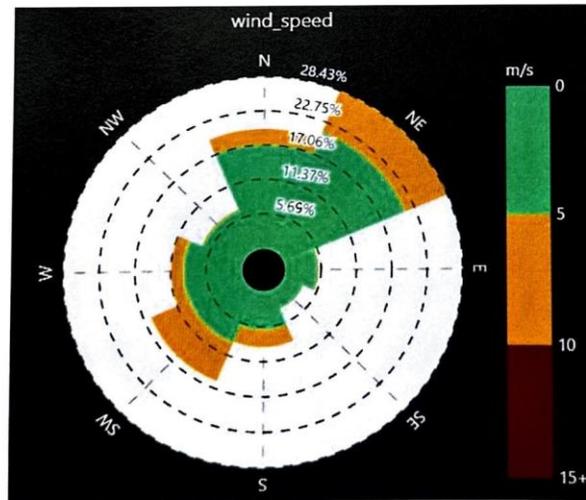


Grafico No. 5. Rosa de velocidad del viento (período seco)

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

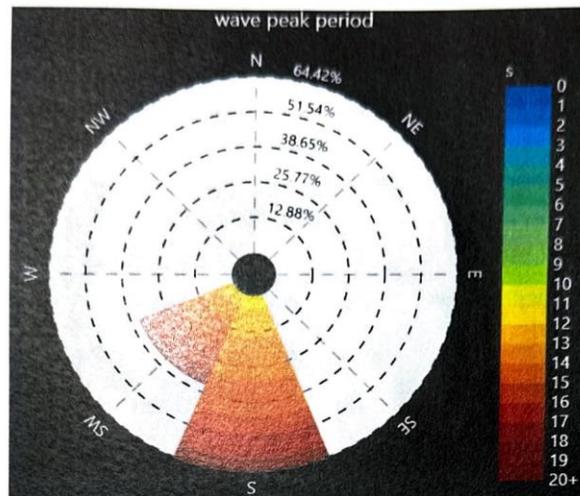


Grafico No. 6. Rosa de periodo de la ola (periodo seco)

ADALBERTO A. ALGUERO MENDEZ
INGENIERO CIVIL
IDONEIDAD No. 2009-008-098
Alguero
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ricardo D. Leal
Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal
Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Para periodos entre Junio a Diciembre (estación lluviosa). – Matrices que se generan de los datos. Datos promedio de los 42 años.

significant height of wind and swell	wave mean direction *					
	N	NE	E	SE	S	SW
0 - 0.5	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%
0.5 - 1	0%	0%	0%	<0.1%	10%	6.1%
1 - 1.5	0%	0%	0%	0%	33.5%	28.2%
1.5 - 2	0%	0%	0%	0%	11.5%	8.4%
2 - 2.5	0%	0%	0%	0%	1.3%	0.8%
2.5 - 3	0%	0%	0%	0%	0.1%	<0.1%

Tabla No. 5. Altura de olas vs Dirección Promedio de Olas

significant height of wind and swell	wave peak period *																			
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20
0 - 0.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0.5 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.3%	0.7%	2.1%	4.1%	4.2%	2.2%	0.9%	1%	0.2%	0.3%	<0.1%
1 - 1.5	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0.3%	0.3%	<0.1%	0.2%	1.2%	2.7%	7.6%	14.2%	13%	7.6%	8.9%	2.1%	2.5%	1.1%
1.5 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.2%	0.7%	2.2%	3.9%	3.9%	5%	1.7%	1.3%	0.6%
2 - 2.5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.3%	0.7%	0.4%	0.3%	0.2%
2.5 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%

Tabla No 6. Altura de olas vs Periodo de la ola

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

		wave mean direction					
		N	NE	E	SE	S	SW
wave peak period ^s	0 - 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	1 - 2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	2 - 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	3 - 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	4 - 5	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	5 - 6	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	6 - 7	0%	0%	0%	0%	0.1%	0.2%
	7 - 8	0%	0%	0%	0%	0.2%	0.3%
	8 - 9	0%	0%	0%	0%	<0.1%	<0.1%
	9 - 10	0%	0%	0%	0%	0.4%	0.1%
	10 - 11	0%	0%	0%	0%	1.7%	0.3%
	11 - 12	0%	0%	0%	<0.1%	3.9%	1.2%
	12 - 13	0%	0%	0%	0%	8.2%	4.2%
	13 - 14	0%	0%	0%	0%	12.4%	8.3%
	14 - 15	0%	0%	0%	0%	10.4%	8.8%
	15 - 16	0%	0%	0%	0%	6.5%	6.1%
	16 - 17	0%	0%	0%	0%	7.5%	8.1%
	17 - 18	0%	0%	0%	0%	2%	2.4%
	18 - 19	0%	0%	0%	0%	2.1%	2.3%

Tabla No. 7. Dirección promedio de ola vs periodo de ola

		wind direction							
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
wind_speed m/s	0 - 5	14.2%	8%	3.2%	2.5%	6.3%	17.4%	23.1%	15.1%
	5 - 10	0.4%	0.6%	0.1%	<0.1%	0.5%	3.3%	4.7%	0.5%
	10 - 15	0%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	0%	<0.1%	<0.1%	0%

Tabla No. 8. Velocidad del viento vs Dirección del viento

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

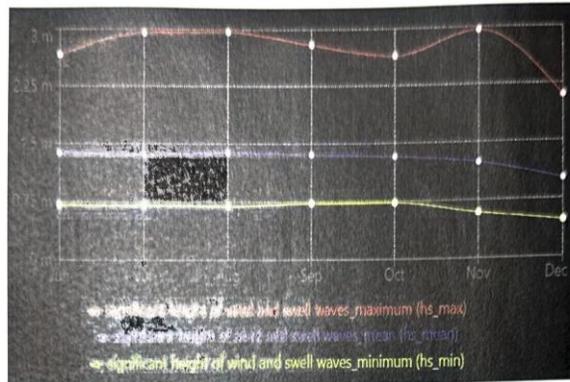


Grafico No. 7. Altura de olas mensual (periodo lluvioso)

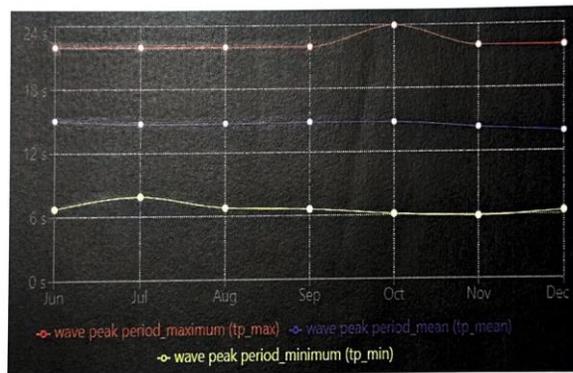


Grafico No. 8. Periodos de olas mensuales (periodo lluvioso)

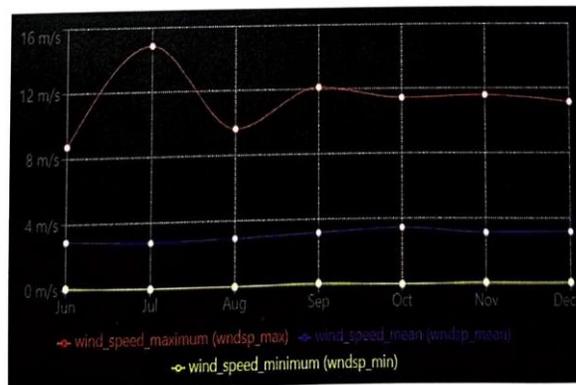


Grafico No. 9. Velocidad del viento mensual (periodo lluvioso)

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

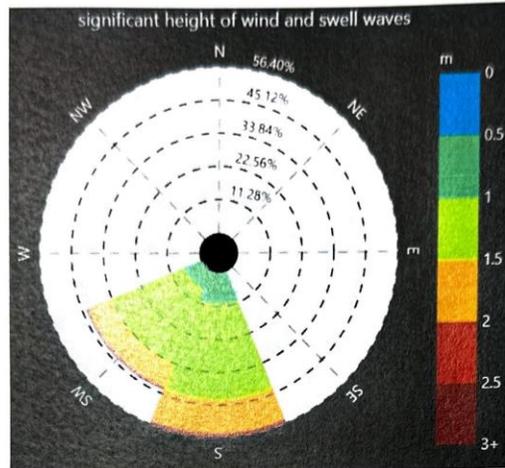


Gráfico No. 10. Rosa de altura de ola y mar de fondo (período lluvioso)

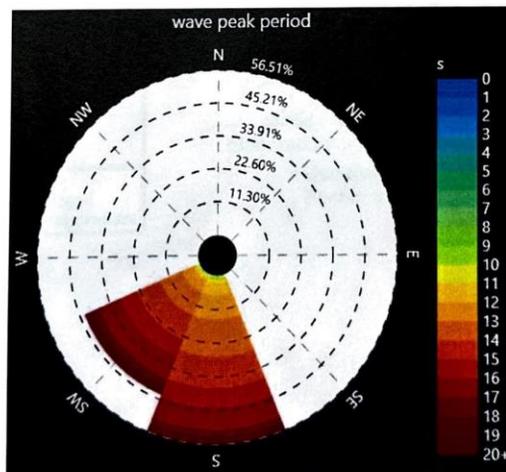


Gráfico No. 11. Rosa de periodo de olas (período lluvioso)

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

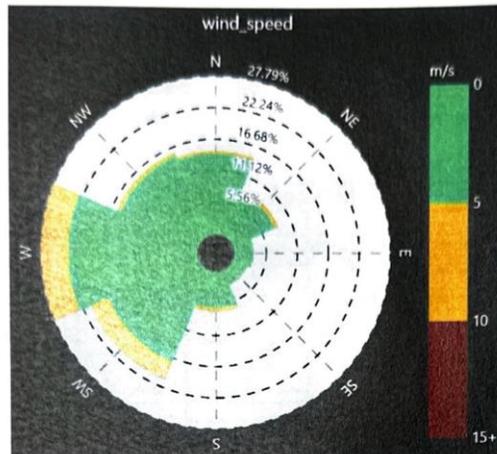


Grafico No. 12. Rosa de velocidad del viento (periodo lluvioso)

ADALBERTO A. ALGUERO MENDEZ
INGENIERO CIVIL
IDONEIDAD No. 2009-006-098
Alguero
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ricardo D. Leal
Elaborado por: Ing. *Ricardo D. Leal*
Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Con los valores promedio obtenidos de la velocidad del viento podemos clasificar los mismos según la escala de Beaufort (ver escala).

Para nuestro caso el promedio de 7.2m/s (obtenido de los gráficos 5 y 12) le hacemos la conversión y obtenemos una velocidad de 25.9Km/h; según la tabla es grado 4 con denominación: Bonancible (Brisa Moderada).

Escala de Beaufort				
Grado	Velocidad del viento (km/h)	Nudos (millas náuticas/h)	Denominación	Aspectos en tierra
0	0 a 1	< 1	Calma	Calma. el humo asciende verticalmente
1	2 a 5	1 a 3	Ventolina	El humo indica la dirección del viento
2	6 a 11	4 a 6	Flojo (Brisa muy débil)	Se caen las hojas de los árboles. empiezan a moverse los molinos de los campos
3	12 a 19	7 a 10	Flojo (Brisa ligera)	Se agitan las hojas. ondulan las banderas
4	20 a 28	11 a 16	Bonancible (Brisa moderada)	Se levanta polvo y papeles. se agitan las copas de los árboles
5	29 a 38	17 a 21	Fresquito (Brisa fresca)	Pequeños movimientos de los árboles. superficie de los lagos ondulada.
6	39 a 49	22 a 27	Fresco (Brisa fuerte)	Se mueven las ramas de los árboles. dificultad para mantener abierto el paraguas.
7	50 a 61	28 a 33	Frescachón (Viento fuerte)	Se mueven los árboles grandes. dificultad para caminar contra el viento.
8	62 a 74	34 a 40	Temporal (Viento duro)	Se quebran las copas de los árboles. circulación de personas muy difícil. los vehículos se mueven por sí mismos.
9	75 a 88	41 a 47	Temporal fuerte (Muy duro)	Daños en árboles. imposible caminar con normalidad. Se empiezan a dañar las construcciones. Arrastre de vehículos.
10	89 a 102	48 a 55	Temporal duro (Temporal)	Árboles arrancados. daños en la estructura de las construcciones. Daños mayores en objetos a la intemperie
11	103 a 117	56 a 63	Temporal muy duro (Borrasca)	Destrucción en todas partes. lluvias muy intensas. inundaciones muy altas. Voladura de personas y de otros muchos objetos.
12	118	> 64	Temporal huracanado (Huracán)	Voladura de vehículos. árboles, casas, techos y personas. Puede generar un huracán o tión.

La escala Beaufort mide la intensidad del viento basándose principalmente en la fuerza del viento, el estado de la mar y la forma y altura de las olas. La escala Beaufort está dividida en 12 grados. Fue creada por el almirante irlandés, Francis Beaufort en el año 1805.

Igualmente, para las olas significativas se puede obtener una denominación dependiendo de la altura de la ola significativa utilizando la Escala de Douglas. Ver escala.

Para nuestro caso, se utilizó el promedio de 2.30m de altura de la ola significativa (obtenido de los gráficos 4 y 10), lo que califica a las mismas como Fuerte Marejada.

Escala de Douglas					
Grado	Denominación (Español)	Denominación (Inglés)	Altura de las olas en metros	Aspectos del mar	Equivalencia Beaufort
0	CALMA	Calm (glassy)	0	La mar está como un espejo.	0
1	RIZADA	Calm (rippled)	0-0.2	Mar rizada con pequeñas crestas. pero sin espuma.	1 y 2
2	MAREJADILLA	Smooth	0.2-0.5	Pequeñas ondas cuyas crestas empiezan a romper.	3
3	MAREJADA	Slight	0.5-1.25	Olas pequeñas que rompen. Se forman frecuentes borreguillos.	4
4	FUERTE MAREJADA	Moderate	1.25-2.5	Olas moderadas de forma alargada. Se forman muchos borreguillos.	5
5	GRUESA	Rough	2.5-4	Se forman grandes olas con crestas de espuma blanca por todas partes.	6
6	MUY GRUESA	Very rough	4.0-6.0	La mar empieza a amontonarse y la espuma blanca de las crestas es impulsada por el viento.	7
7	ARBOLADA	High	6.0-9.0	Olas altas. Densas bandas de espuma en la dirección del viento y la mar empieza a romper. El agua pulverizada dificulta la visibilidad.	8 y 9
8	MONTAÑOSA	Very high	9.0-14	Olas muy altas con crestas largas y rompientes. La espuma va en grandes masas en la dirección del viento y la superficie del mar aparece casi blanca. Las olas rompen brusca y pesadamente. Escasa visibilidad.	10 y 11
9	ENORME	Phenomenal	+ de 14	El aire está lleno de espuma y agua pulverizada. La mar completamente blanca. Visibilidad prácticamente nula.	12

La Escala Douglas es una escala que clasifica los diferentes estados del mar en 10 grados tomando como referencia el tamaño de las olas. Fue creada por el meteorólogo inglés Henry Percy Douglas en 1917 cuando sirvió al Servicio Meteorológico de la Armada Británica. La escala tiene dos códigos uno para estimar el estado del mar y otro para describir la altura de las olas. Esta escala se adoptó internacionalmente recurriendo en la mayoría de los países a los nombres tradicionales que describen los diferentes estados del mar.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Finalmente procedimos a tabular los valores extremos estacionales para diferentes periodos de retorno, obteniendo las siguientes tablas:

Mean seasonal extremes in: enero

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	1.8	1.9	2	2.2	2.3	2.5	2.8
wind_speed m/s	10.2	11.5	12	13.2	13.8	15.5	17.3

Mean seasonal extremes in: febrero

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	1.7	1.9	1.9	2	2.1	2.3	2.5
wind_speed m/s	10	10.9	11.3	12.1	12.5	13.6	14.7

Mean seasonal extremes in: marzo

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8
wind_speed m/s	10.2	11	11.4	12.2	12.5	13.6	14.7

Mean seasonal extremes in: abril

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	3	3.3
wind_speed m/s	9.7	10.5	10.8	11.5	11.8	12.7	13.7

Mean seasonal extremes in: mayo

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.7	2.9	3	3.3	3.4	3.8	4.1
wind_speed m/s	9.6	10.5	10.9	11.8	12.2	13.5	14.7

Mean seasonal extremes in: junio

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.5	2.7	2.7	2.9	3	3.3	3.6
wind_speed m/s	9.5	10.9	11.6	13	13.7	15.9	18

Mean seasonal extremes in: julio

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.4	2.6	2.6	2.8	2.9	3.1	3.4
wind_speed m/s	9.4	10.8	11.4	12.9	13.5	15.6	17.7

Mean seasonal extremes in: agosto

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.6	2.8	2.9	3.2	3.3	3.7	4.1
wind_speed m/s	8.8	9.9	10.4	11.4	11.9	13.3	14.8

Mean seasonal extremes in: septiembre

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.4	2.6	2.7	3	3.1	3.4	3.7
wind_speed m/s	9.7	11.2	11.8	13.3	13.9	16.1	18.2

Mean seasonal extremes in: octubre

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.4	2.6	2.7	2.9	3	3.3	3.7
wind_speed m/s	10.9	12.6	13.3	15	15.7	18.1	20.5

Mean seasonal extremes in: noviembre

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	2.4	2.7	2.8	3.1	3.2	3.6	3.9
wind_speed m/s	10.1	11.6	12.3	13.8	14.4	16.6	18.8

Mean seasonal extremes in: diciembre

	Return period [years]						
	1	5	10	50	100	1000	10.000
significant height of wind and swell waves m	1.9	2	2.1	2.3	2.3	2.6	2.8
wind_speed m/s	8.7	9.6	10	10.9	11.3	12.5	13.7

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

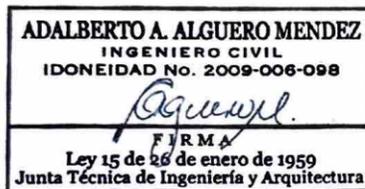
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

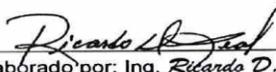
Nota 1: En cuanto a los datos extremos estacionales podemos decir que dichos valores se estiman a partir de datos retrospectivos utilizando una distribución generalizada de Pareto (onda)/Weibull (viento, corriente). Esta es una distribución de probabilidad continua con dos parámetros, que tiene alta aplicación de ingeniería (anteproyectos).

Los datos son tomados con monitoreo diariamente, mensuales y durante un año ó años, y así su relación sumatoria durante los años, que se tengan a bien valorar y tomar en consideración, entre mayor sea la cantidad de años monitoreados, mayor será la calidad de las predicciones que se derivaran de la información.

Su objetivo es dar una idea general de las condiciones extremas, **pero no son adecuados como estadísticas de diseño final** metoceánico. Es posible que los valores no capturen la magnitud máxima de los extremos de los ciclones tropicales.

Una vez corrido el modelo WW3 con los datos históricos asociados, procederemos con el análisis de la data y conclusiones de nuestro estudio.




Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal
Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL MODELO WW3 BAJO LAS CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS PARA LA BAHÍA DE CHARCO AZUL

En el siguiente trabajo se hace un análisis sobre los elementos físicos tanto meteorológicos y oceanográficos que puedan afectar el diseño y operación de las actividades propias de un puerto, el cual estaría situado dentro de un polígono localizado en la Bahía de Charco Azul, Golfo de Chiriquí, zona de Puerto Armuelles, República de Panamá.

Este informe comprende las siguientes secciones:

- Alcance y metodología del informe
- Generalidades
- Vientos normales
- Olas normales
- Mareas normales
- Vientos de tormentas
- Características de mareas y olas con tormentas
- Dirección de las corrientes

1. ALCANCE Y METODOLOGÍA DEL INFORME

1.1 Alcance del informe

En función a la naturaleza del proyecto, el alcance del presente Informe, comprende la realización de la descripción de las condiciones meteorológicas y oceanográficas dentro de un polígono localizado al norte y contiguo al antiguo muelle de las "bananeras", en el cual se desarrollará un proyecto portuario. Ver imagen No.5.

A solicitud de la parte interesada, hemos procedido a desarrollar el informe, el cual cubre los siguientes aspectos:

- Levantamiento de la base oceanográfica
- Evaluación generalizada de oleaje
- Niveles y límites de pleamar
- Modelaciones de corrientes marinas

Todos los aspectos requeridos por el cliente fueron analizados en relación con el establecimiento y puesta en operación del proyecto, a desarrollarse en la República de Panamá, provincia de Chiriquí, Distrito de Barú, Sector de Puerto Armuelles.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Imagen No.5. Mapa de localización del polígono en discusión.

1.2 Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del presente informe sobre la Bahía de Charco Azul, es el desarrollo de un trabajo de campo y de “gabinete”, con el fin de recolectar la mayor cantidad de información requerida para el estudio y luego pasar a realizar los análisis correspondientes de tal manera que se pueda facilitar la interpretación de las condiciones del estado meteorológicos y oceanográficos que se presentan en esta Bahía, ya que estas condiciones hidrometeorológicas tienden a afectar las operaciones portuarias.

2.0 GENERALIDADES (Base oceanográfica)

2.1 Oceanografía

Las grandes masas oceánicas del Atlántico y Pacífico son las principales fuentes del alto contenido de humedad en nuestro ambiente y debido a lo angosto de la franja que separa estos océanos, el clima refleja una gran influencia marítima. La interacción océano-atmósfera determina en gran medida las propiedades de calor y humedad de las masas de aire que circulan sobre los océanos. Las corrientes marinas están vinculadas estrechamente a la rotación de la tierra y a los vientos.

2.3 Mareas

Las costas del Pacífico de Panamá, se caracterizan por la presencia de mareas predecibles, conocidas como semi-diurnas. Dentro de la misma se pueden contemplar la presencia de tres a cuatro períodos de marea, en un período aproximado de 24 horas 50 minutos. Con una amplitud máxima de aproximadamente 6 a 7 metros (dependiendo del área), posee un desfase en cuanto a su hora de llegada de 5 a 10 minutos, entre su llegada a Bahía Piñas (Darién) hasta su arribo a Punta Burica, en la Provincia de Chiriquí (Glynn, 1972;

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ACP, 2010). Otra característica que muestran las mareas del Pacífico, es que la altura alcanzada por las dos mareas altas o las dos mareas bajas consecutivas, tienden a ser muy similar.

La amplitud de sus mareas en combinación con la estructura de su litoral y su amplia plataforma continental e insular, promueven la presencia de un área intermareal de hasta 7 metros, a lo largo de todo su litoral; sin embargo, ésta es mucho menor en la base de la Península de Azuero 3-4 metros (ACP, 2010 – citado por A. Averza), lo que ha permitido el desenvolvimiento de pequeños arrecifes de coral costeros, en diversos lugares de esta zona (Península de Azuero), como Puerto Escondido, los Achotines (Provincia de Los Santos) y en Parque de Cerro Hoya (Provincia de Veraguas, citado por A. Averza).

2.4 Dirección de las Corrientes

Nuestro país tiene un sistema de corrientes particular y muy propio de ambientes costeros con diferencias significativas entre ambos sectores, Caribe y Pacífico e inclusive el Pacífico presenta características divergentes en sus cuerpos de agua.

En el área del Golfo de Chiriquí, las corrientes marinas prevalecientes mantienen dirección Este (contrario a las corrientes en el Golfo de Panamá), sin embargo, experimentan ciertas variaciones a través del año, según la dirección y fuerza de los vientos. De mayo a diciembre prevalecen los vientos alisios SE y de diciembre a abril, los vientos alisios NE (Wyrski, 1965 – Citado por A. Averza).

Durante el período de fuertes vientos alisios con oscilación SE, la Contracorriente Ecuatorial Norte entra a la región entre los 4° N y los 10° N. A medida que se acerca a Centroamérica se bifurca hacia el Norte y hacia el Sur alrededor del Domo de Costa Rica y el remolino anticiclónico (5° N – 88° W) respectivamente, entre tanto durante el período de fuertes alisios con oscilación NE, la Contracorriente Ecuatorial Norte no se encuentra en la región y en su lugar hay un segmento de corriente que fluye hacia el este entre el Domo ciclónico de Costa Rica y el remolino anticiclónico, los cuales aún persisten y están cerrados (Wyrski, 1966 – citado por A. Averza)

Por lo tanto, tenemos un patrón de circulación bien definido para el área del Golfo de Chiriquí: hacia el sur en la temporada de los vientos alisios NE; al oeste durante junio-agosto, y hacia el sureste en noviembre-diciembre.

2.5 Meteorología

El anticiclón semipermanente del Atlántico Norte, afecta sensiblemente las condiciones climáticas de nuestro país, ya que desde este sistema se generan los vientos alisios del nordeste que en las capas bajas de la atmósfera llegan a nuestro país, determinando sensiblemente el clima de la República.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios (norte y sur) que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para nuestro país tiene particular importancia: la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual se mueve siguiendo el movimiento aparente del sol a través del año. Esta migración norte-sur de la

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

ZCIT produce las dos estaciones (seca y lluviosa) características de la mayor parte de nuestro territorio, /2/.

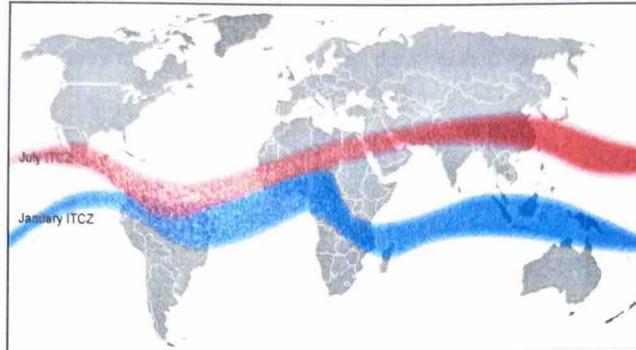


Imagen No.6. Zona de convergencia

Posición de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual tiene migración norte-sur, y produce las dos estaciones (seca y lluviosa) características de la mayor parte de nuestro territorio.

Nota: Los diagramas climáticos que se presentan en esta sección, son datos climáticos y meteorológicos históricos recopilados por meteoblue, durante más de 30 años de modelados y simulados con modelos meteorológicos por hora. Estos modelos, ofrecen buenas indicaciones de los patrones climáticos típicos y de las condiciones esperadas (temperatura, precipitación, insolación y viento). Los datos meteorológicos simulados tienen una resolución espacial de aproximadamente 30 km.

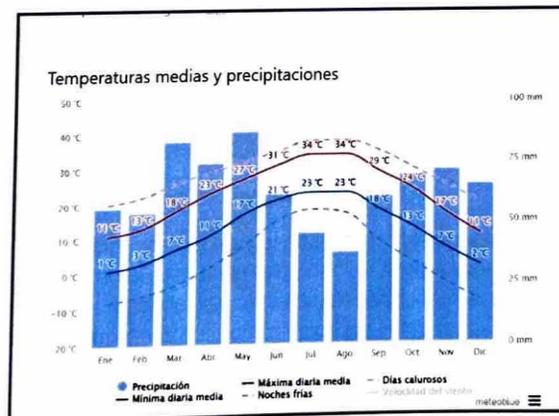


Imagen No.7. Temperaturas medias y precipitaciones.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

En la imagen No.7, se muestran las "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Panamá. Del mismo modo, "mínimo diario media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.

El siguiente diagrama muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad.

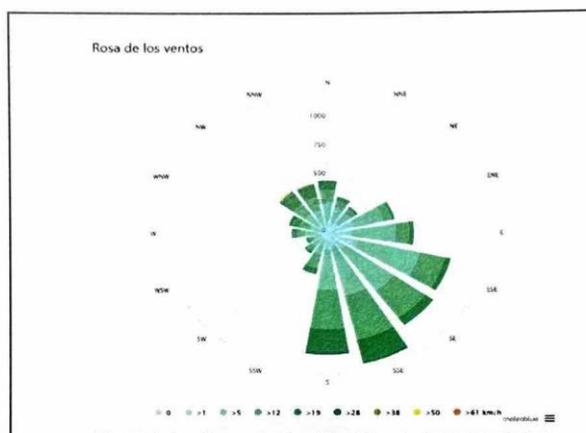


Imagen No.8. Rosa de los vientos para Panamá (horas).

La Rosa de los Vientos para Panamá, muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE), /3/.

3. ANÁLISIS DE LOS VIENTOS NORMALES

Tres características de presión atmosférica son las principales responsables de la región de vientos normales de la costa Pacífica de Panamá, a saber:

3.1 El área de presión de "las Bermudas superiores"

Es el área de presión subtropical central del Atlántico norte central entre las Bermudas y los Azores (denominado como el área de presión de "las Azores superiores" en Europa). Esta área de alta presión es una de las áreas semi-permanentes cálidas, de alta presión oceánica que ocupa los océanos subtropicales de los Hemisferios Norte y Sur.

Aparece día tras día con variaciones en intensidad y en posición sobre el Atlántico norte subtropical, la costa Pacífica de Panamá, está ubicada en la periferia suroeste de las "Bermudas Superiores". La circulación de los vientos alrededor de las áreas de alta presión del Hemisferio Norte es como un espiral hacia afuera en función de las manecillas de un

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

reloj (vista satelital); Por tanto, la costa Pacífica de Panamá está ubicada en una región en la cual predominan los vientos del Este y Noreste sobre la cordillera montañosa de América Central modifica la dirección predominante del viento NO (noroeste).

3.2 La "depresión ecuatorial"

Esta es la zona de baja presión ubicada entre los círculos de alta presión subtropical (lo cual incluye las Bermudas Superiores) de los Hemisferios Norte y Sur. La depresión ecuatorial, también conocida como zona de convergencia intertropical. La "depresión ecuatorial" se extiende alrededor del mundo dentro o cerca de la región ecuatorial con muchas variaciones en su intensidad, posición, estructura y continuidad, día a día o de temporada en temporada. La "depresión ecuatorial" está ubicada usualmente al Sur de la costa Pacífica de Panamá, durante la temporada que va de diciembre a marzo. En la temporada que va de abril a noviembre, la depresión ecuatorial puede ser ubicada al norte o al sur de la costa Pacífica de Panamá. Cuando la depresión ecuatorial está ubicada al norte de la costa Pacífica de Panamá, los vientos S, SO, u O soplan normalmente sobre la costa Pacífica de Panamá. La circulación del viento alrededor de las áreas de baja presión del Hemisferio Norte es en forma de espiral hacia adentro, contraria a las manecillas de un reloj (vista satélite). /4/

3.3 – La "depresión dinámica" de la Costa Pacífica de América Central"

Una tercera característica de la presión que tiene un efecto importante causando un cambio en las direcciones del viento de E y NE a NO, N, y NE es la "depresión dinámica" la cual se desarrolla cuando los vientos del E o del NE de las "Bermudas Superiores" soplan a través de la cordillera montañosa oriental hacia el noroeste-sureste de América Central.

Cuando los vientos soplan a través de la cordillera de montañas, se forma una cuna de alta presión a barlovento (contra el viento) de las montañas, y se forma una depresión de baja presión a sotavento (frente al viento). La depresión de baja presión se conoce como "depresión dinámica". Durante los vientos del E o del NE el axis (eje) de esta "depresión dinámica" se presenta a lo largo de la costa Pacífica de Centro América.

Esta depresión se desarrolla mejor cuando los vientos básicos vienen del noreste y se desarrollan menos cuando los vientos son del Este. La depresión dinámica no existe, por supuesto cuando los vientos soplan del SE o NO (paralelo a la tendencia de las montañas), o desde direcciones sureñas. El efecto de la depresión dinámica, es darle un giro a los vientos que de otra forma soplarían predominantemente de E a NE a vientos que soplen predominantemente desde el NO, N y NE sobre la costa Pacífica de Panamá.

Los vientos del Norte acrecientan su velocidad algunas veces, debido a alzas en la presión atmosférica en la costa del Caribe de América Central y/o por canales a través del paso de las montañas. Estos viento fuertes conocidos como "Papagayos" en el Golfo de Papagayo, Costa Rica (Tehuantepecos" en el golfo de Tehuantepec, "Santa Ana" en la costa sur de California/ se discuten bajo vientos tormentosos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Los mayores cambios de temporada en condiciones normales de vientos que ocurren sobre la costa Pacífica de Panamá están relacionados con las variaciones normales de posición de intensidad de las "Bermudas superiores" y de la "depresión ecuatorial".

De Diciembre – marzo: Durante el mes de enero y aproximadamente en un 8% del tiempo se presentan vientos con velocidades de más de 14 mph. Las direcciones predominantes son de O, NO, N, y NE. el 70% del tiempo del mes de enero los vientos son de O, NO, N, y NE.

De Abril – Mayo: Durante el mes de abril y aproximadamente en un 6% del tiempo se presentan vientos con velocidades de más de 14 mph. Las direcciones predominantes son de S y SO, y N y NO. El 60% del tiempo del mes de enero los vientos son del S y SO y N y NO.

De Junio – agosto: Durante el mes de julio y aproximadamente en un 13% del tiempo se presentan vientos con velocidades de más de 14 mph. Las direcciones predominantes son de S, SO y O (aproximadamente 60% de ocurrencia) del mes de julio.

De Septiembre – noviembre: Durante el mes de octubre y aproximadamente en un 22% del tiempo se presentan vientos con velocidades de más de 14%. Las direcciones predominantes son de S, SO y O y NO en 85% del tiempo del mes de octubre /4/.

Las tablas de la 1 a la 5, describen las velocidades del viento y dirección seleccionada normal mensual y anual, para la ubicación del polígono. Las tablas muestran el porcentaje de ocurrencia promedio de los vientos en las categorías seleccionadas de velocidad y dirección. La categoría de velocidad va de 0 a 4 mph, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19, 20ª 24, 25 a 30, y de más de 30 mph. Las direcciones están basadas en un compás de 8 puntos.

La dirección del viento se muestra como la dirección de donde viene el viento. Cada dirección incluye todos los vientos que soplan dentro de los 22 ½° de la dirección listada. Los números de porcentaje se dan a 0.1% más cercano. Los porcentajes de menos de 0.05% se muestran como 0.0% Esto no indica que no se presentan vientos en esta categoría.

Los vientos se presentan en cada categoría de velocidad – dirección en un momento u otro, al menos por periodos cortos, pero el promedio de ocurrencia de los vientos con un porcentaje mostrado como 0.0% serian de menos de 0.36 horas por mes.

Grupo de velocidades del viento (MPH)								
Dirección	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-30	+ 30	Total
N	5.7	9.5	4.8	1.4	0.2	0.1	0.0	21.7
NE	3.8	6.3	3.2	1.0	0.2	0.0	0.0	14.5
E	1.8	3.0	1.5	0.5	0.1	0.0	0.0	8.9
SE	1.1	1.8	1.0	0.3	0.1	0.0	0.0	4.3
S	2.1	3.5	1.8	0.5	0.1	0.0	0.0	8.0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

SO	2.9	5.0	2.5	0.7	0.1	0.0	0.0	11.2
O	4.1	7.0	3.6	1.0	0.2	0.0	0.0	15.9
NO	4.6	7.6	3.9	1.2	0.2	0.0	0.0	17.5
Total	26.1	43.7	22.3	6.6	1.2	0.1	0.0	100.0

Tabla No.9. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupos de velocidades de viento – dirección, sobre la zona del polígono, en la costa de Puerto Armuelles, enero.

Grupo de velocidades del viento (MPH)								
Dirección	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-30	+ 30	Total
N	4.3	6.0	2.7	0.7	0.1	0.0	0.0	13.8
NE	2.9	4.1	1.8	0.4	0.1	0.0	0.0	9.3
E	3.8	5.3	2.3	0.6	0.1	0.0	0.0	12.2
SE	2.4	3.4	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.7
S	5.5	7.7	3.4	0.9	0.1	0.1	0.0	17.7
SO	4.4	6.1	2.7	0.7	0.1	0.0	0.0	14.0
O	3.7	5.0	2.3	0.6	0.1	0.0	0.0	11.7
NO	4.2	6.0	2.7	0.7	0.1	0.0	0.0	13.7
Total	31.2	43.6	19.4	5.0	0.7	0.1	0.0	100.0

Tabla No.10. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupos de velocidades de viento – dirección sobre el polígono, costa de Puerto Armuelles. Abril

Grupo de velocidades del viento (MPH)								
Dirección	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-30	+ 30	Total
N	1.6	3.3	2.2	0.9	0.2	0.0	0.0	8.2
NE	0.9	1.8	1.2	0.5	0.1	0.0	0.0	4.5
E	1.4	2.7	1.8	0.7	0.2	0.0	0.0	6.8
SE	1.0	1.9	1.3	0.5	0.1	0.0	0.0	4.8
S	3.4	6.8	4.5	1.7	0.4	0.1	0.0	16.9
SO	4.7	9.6	6.3	2.4	0.6	0.1	0.0	23.7

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

O	3.9	7.9	5.3	2.1	0.6	0.1	0.0	.19.8
NO	3.0	6.1	4.1	1.8	0.4	0.1	0.0	15.3
Total	19.9	40.1	26.7	10.4	2.5	0.4	0.0	100.0

Tabla No. 11. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupos de velocidades de viento – dirección sobre el polígono, costa de Puerto Armuelles. Julio.

Grupo de velocidades del viento (MPH)								
Dirección	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-30	+ 30	Total
N	0.9	2.6	2.4	1.2	0.4	0.1	0.0	7.6
NE	0.2	0.5	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	1.6
E	0.3	0.7	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	2.0
SE	0.4	0.9	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	2.6
S	1.7	4.8	4.5	2.3	0.7	0.1	0.0	14.1
SO	3.3	9.8	9.1	4.5	1.4	0.3	0.1	28.5
O	3.2	9.1	8.5	4.3	1.3	0.2	0.0	.26.6
NO	2.0	5.9	5.4	2.7	0.8	0.2	0.0	17.0
Total	12.0	34.3	31.8	16.0	4.9	0.9	0.1	100

Tabla No.12. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupos de velocidades de viento – dirección sobre el polígono, costa de Puerto Armuelles. Octubre.

Grupo de velocidades del viento (MPH)								
Dirección	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-30	+ 30	Total
N	3.1	5.4	3.0	1.1	0.2	0.0	0.0	12.8
NE	2.0	3.2	1.7	0.5	0.1	0.0	0.0	7.5
E	1.9	2.9	1.6	0.5	0.1	0.0	0.0	7.0
SE	1.2	2.0	1.2	0.4	0.1	0.0	0.0	4.9
S	3.2	5.7	3.6	1.3	0.3	0.0	0.0	14.2
SO	3.8	7.6	5.1	2.1	0.6	0.0	0.1	19.3
O	3.7	7.2	4.9	2.0	0.5	0.0	0.0	.18.4

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

NO	3.4	6.4	4.0	1.6	0.4	0.0	0.0	15.9
Total	22.3	40.2	25.1	9.5	2.3	0.04	0.1	100.0

Tabla No.13. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupos de velocidades de viento – dirección sobre el polígono, costa de Puerto Armuelles. Anual.

4. ANÁLISIS DE LAS OLAS NORMALES

Las condiciones normales significativas de dirección y altura de las olas seleccionadas mensual y anualmente en la zona del polígono, se describen en las tablas de la 6 a la 10. Los grupos de altura de olas significativos seleccionados fueron de 0 a 1.9 pies, de 2 a 3.9 pies, de 4 a 5.9 pies, de 6 a 7.9 pies y de más de 8 pies.

El tamaño de olas significativa, descrita en las tablas de la 14 a la 19 incluyen a ambos, "oleaje" y "marejada". Se refiere únicamente al alza y caída de la superficie del mar en un "punto". La dirección proporcionada de la ola es la dirección predominante de la ola, o la dirección de la secuencia de olas más grande, si dos o más secuencias de olas (un "oleaje" y una "marejada" de direcciones diferidas, por ejemplo) están presentes.

El tamaño significativo de la ola se define como el tamaño promedio del 33 1/3 de las olas más altas que se han observado en un mismo punto durante un periodo de observación de aproximadamente 10 minutos. El tamaño de cada ola individual se mide como la altura vertical entre la parte superior de la cresta de la ola y la parte inferior de la depresión de la ola adyacente.

Las olas más altas en la secuencia de olas son de aproximadamente 150% de la altura de ola significativa, pero en un periodo de observación largo de 1000 olas, la ola más alta esperada es de 186% de la altura de la ola significativa. La relación estadística entre altura de la ola individual máxima esperada (H_{max}), y la altura significativa de la ola (H_S) en un grupo de N olas en algunas profundidades se muestra a continuación.

N	H_{max}/H_S
100	1.53
200	1.64
500	1.77
1000	1.86

Se define la dirección de la ola como la dirección desde la cual las olas se acercan. La dirección especificada incluye a todas las olas que se mueven desde el actante dentro de los 22.5 grados de la dirección listada.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Las entradas, desde la tabla 6 hasta la 10 muestran el porcentaje promedio del tiempo total en cada mes seleccionado y anualmente cuando se presentan olas del rango de altura significativa específicas y que se muestran desde la dirección específica.

La columna vertical del total, a la derecha, proporcional el porcentaje promedio de tiempo de tiempo en el cual las olas se mueven a la ubicación desde las direcciones específicas. La columna de total horizontal inferior muestra el porcentaje promedio del tiempo en el cual las olas significativas se presentan en el rango de altura específico.

Los porcentajes por debajo del 0.05% se muestran como cero. No obstante, una entrada de 0.0 indica que las olas en la categoría de dirección de altura se presenta menos de 0.32 horas por mes, en promedio. Esto se considera un porcentaje de tiempo insignificante desde el punto de vista de evaluación de las operaciones diarias.

El régimen de altura – dirección de temporada de las olas en localidad del polígono, se describe a continuación:

De Diciembre – marzo: Durante el mes de enero la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 1% del tiempo en la zona del polígono. Predominan las olas en dirección NE, E, y SE, con una ocurrencia de 84.9% del tiempo durante el mes de diciembre.

De Abril – mayo: Durante el mes de abril la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 1.6% del tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE, con una ocurrencia de 85.5% del tiempo durante el mes de abril.

De Junio – agosto; Durante el mes de octubre la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 11.3% de tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE con una ocurrencia de 8.1% del tiempo durante el mes de octubre.

De Septiembre – noviembre: Durante el mes de octubre la altura significativa de las olas excede los 3.9 pies en un 11.3% del tiempo. Predominan las olas en dirección NE, E y SE con una ocurrencia de 8.1% del tiempo durante el mes de octubre.

La data de la tabla desde la 6 hasta la 10 representan promedios a largo plazo y debido a que las condiciones de las olas varían del promedio a largo plazo de año en año se debe considerar al aplicar la data, particularmente en el caso de la evaluación de las operaciones en las cuales su naturaleza no es el largo plazo, así como en el caso de la construcción.

Observamos la ocurrencia anual promedio de periodos de ola significativos para cada categoría de altura para dicho polígono. El periodo de ola significativo es el periodo promedio del tercio de olas más alto. El periodo de olas es el tiempo en segundo que transcurre entre las crestas de olas sucesivas. Por ejemplo, en la tabla 10, el 27.2% de las olas están en la categoría de E, de 0 a 1.9 pies.

Refiriéndonos a la Tabla No.19, el 18.9% de las olas de 0 a 1.9 pies están en la segunda categoría significativa del periodo. No obstante, $18.9\% \times 27.2\% = 5.1\%$ de las olas están en E, de 0-1.9 pies, 4.5-6.4 segunda categoría del periodo. Esta tabla se puede aplicar a la data mensual de las Tablas desde la 14 hasta la 19 sin error apreciable.

La longitud de las olas asociadas con los periodos de olas seleccionados en las profundidades de la zona del polígono se muestra en la Tabla No.20. En aguas profundas,

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

la longitud de las olas en pies es aproximadamente $5.12T^2$, en donde T es el periodo de la ola.

Se define "agua profunda" como la profundidad de agua de más de media ola de longitud. Una ola con un periodo de 8.5 segundos posee una longitud de agua profunda de aproximadamente 383 pies.

Cuando la ola se mueve hacia profundidades de menos de 191 pies, la longitud de la ola empieza a disminuir sin cambios en el periodo de la ola. Las longitudes de olas de 80 pies de profundidad se listan en la Tabla No.20.

Desde la Tabla 11 se puede apreciar que la acción de la ola consiste en ambos periodos cortos, generados localmente, con periodos de 0 a 6.4 segundos, y periodos de olas más largos, algunos generados localmente y algunos movilizándose hacia la costa Pacífica de Panamá ("aguajes") desde áreas de generación distantes.

Grupo de Altura de Olas Significativas (Pies)						
Dirección	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8	Total
N	7.5	0.3	0.0	1.1	0.0	7.8
NE	30.2	1.1	0.1	0.5	0.0	31.4
E	28.3	1.8	0.3	0.5	0.0	30.4
SE	17.6	5.0	0.4	0.4	0.0	23.1
S	5.3	1.6	0.1	1.3	0.0	7.0
SO	0.1	0.0	0.0	2.1	0.0	0.1
O	0.1	0.0	0.0	2.0	0.0	0.1
NO	0.1	0.0	0.0	1.6	0.0	0.1
Total	89.2	9.8	0.9	9.5	0.0	100.0

Tabla No.14. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupo de altura de ola – dirección significativa en la zona del polígono, costa de Puerto Armuelles, en 80 pies de profundidad. Enero.

Grupo de Altura de Olas Significativas (Pies)						
Dirección	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8	Total
N	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
NE	20.5	0.5	0.0	0.0	0.0	21.0
E	32.4	2.6	0.4	0.0	0.0	35.4

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

SE	19.5	8.6	0.8	0.2	0.0	29.1
S	6.0	2.5	0.2	0.0	0.0	8.7
SO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
O	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
NO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total	84.1	14.3	1.4	0.2	0.0	100.0

Tabla No.15. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupo de altura de ola – dirección significativa en la zona del polígono, costa de Puerto Armuelles, en 80 pies de profundidad. Abril.

Grupo de Altura de Olas Significativas (Pies)						
Dirección	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8	Total
N	4.6	0.1	0.0	0.0	0.0	4.7
NE	17.2	0.6	0.0	0.0	0.0	17.8
E	25.3	2.2	0.4	0.1	0.0	28.0
SE	11.9	20.7	3.8	0.6	0.1	37.1
S	3.9	6.8	1.2	0.2	0.0	12.1
SO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
O	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
NO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total	63.2	30.4	5.4	0.9	0.1	100.0

Tabla No.16. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupo de altura de ola – dirección significativa en la zona del polígono, costa de Puerto Armuelles, en 80 pies de profundidad. JULIO.

Grupo de Altura de Olas Significativas (Pies)						
Dirección	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8	Total
N	4.7	0.2	0.0	0.0	0.0	4.9
NE	16.3	0.4	0.0	0.0	0.0	16.7
E	22.6	0.7	0.2	0.1	0.0	23.6

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

SE	4.5	28.0	6.6	1.3	0.3	40.7
S	1.6	9.4	2.3	0.5	0.0	13.8
SO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
O	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
NO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total	50.0	38.7	9.1	1.9	0.3	100.0

Tabla No.17. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupo de altura de ola – dirección significativa en la zona del polígono, costa de Puerto Armuelles, en 80 pies de profundidad. Octubre.

Grupo de Altura de Olas Significativas (Pies)						
Dirección	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8	Total
N	5.5	0.2	0.0	0.0	0.0	5.7
NE	21.0	0.7	0.0	0.0	0.0	21.7
E	27.2	1.8	0.3	0.1	0.0	29.4
SE	13.4	15.6	2.9	0.5	0.1	32.5
S	4.2	5.1	0.9	0.2	0.0	10.4
SO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
O	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
NO	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total	71.6	23.4	4.1	0.8	0.1	100.0

Tabla No.18. Porcentaje promedio de ocurrencia de grupo de altura de ola – dirección significativa en la zona del polígono, costa de Puerto Armuelles, en 80 pies de profundidad. ANUAL.

Altura de Olas Significativas (Pies)					
Periodo de olas Signif. (s)	0-1.9	2-3.9	4-5.9	6-7.9	+ de 8
0-4.4	71.2	39.4	8.5	1.9	0.3
4.5-6.4	18.9	44.7	62.1	36.7	8.7

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

6.5-8.4	6.1	9.3	18.6	44.4	61.4
8.5-10.4	2.3	3.6	6.2	9.9	18.8
10.5-12.4	0.7	1.4	2.2	3.7	6.2
12.5-14.4	0.6	1.0	1.4	1.9	2.5
14.5-16.4	0.2	0.4	0.5	0.9	1.2
+ de 16.5	0.0	0.2	0.4	.0.6	0.9
Total	100.0	.100.0	.100.0	.100.0	100.0

Tabla No.19. Porcentaje promedio anual de ocurrencia de periodos de olas significativas en categorías de alturas de olas significativas seleccionadas aproximadamente al polígono.

5. ANÁLISIS DE LAS MAREA NORMAL

Las mareas (astronómicas) normales en el polígono y sus alrededores se describen en la Tabla 12. Las mareas de la región consisten en dos mareas altas y dos mareas bajas en un día (24 horas 5° minutos). Las siguientes definiciones se aplican a la Tabla No. 20.

- Marea Astronómica Máxima: La mayor elevación alcanzada por la marea astronómica.
- Marea Astronómica Mínima: La elevación menor a la cual cae la marea astronómica.
- Media de Agua Alta de Primavera: La elevación promedio de todas las aguas altas que se observan durante los periodos de mareas altas (esto es, periodos de fase lunar y/o declives cada mes lunar que es de 29.5 días. (cuando la subida y caída de la marea es grande).
- Media de Agua baja de primavera: La elevación promedio de todas las aguas bajas observadas durante periodos de marea de primavera.
- Media de Agua Alta: La elevación promedio de todas las aguas altas.
- Media de Agua baja: La elevación promedio de todas las aguas bajas.
- Media de Nivel de Mareas: La elevación media entre el promedio de agua alta y el promedio de agua baja.
- Rango Máximo: La diferencia en la elevación entre la marea astronómica máxima y la marea astronómica baja.
- Rango de Primavera: La diferencia de elevación entre la media de agua alta de primavera y la media de agua baja de primavera.
- Rango Promedio: La diferencia de elevación entre la media de agua alta y la media de agua baja.

La elevación de marea astronómica máxima es el nivel de marea que se asume que existe durante las tormentas de los 100, 10 y 1 año, aunque la altura de marea astronómica actual es independiente del momento de ocurrencia de la tormenta. La "profundidad de agua en calma" durante una tormenta se define entonces como el total de la profundidad de la

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

gráfica, la marea de la tormenta, y la máxima marea astronómica alcanzada en la Tabla No.20.

Elevación por encima de la Data en pies	rangos
Marea Astronómica máxima	10.8
Media de Agua Alta-época lluviosa	9.6
Media de agua Alta	8.6
Media del Nivel de marea	4.8
Media de Agua baja	1.0
Media de agua baja de primavera	0.0
Marea Astronómica Mínima	-1.2
Rango Máximo	12.0
Rango de Primavera	9.6
Rango medio	7.6

Tabla No.20. Características normales de marea (astronómicas) en las costas de Puerto Armuelles. La data de la gráfica es Media de agua Baja de Primavera.

6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE VIENTOS DE TORMENTA

Existen cuatro tipos de vientos de tormenta de interés en el desarrollo del viento, de la marea, de las olas y del criterio de diseño actual, como sigue:

Ciclones Tropicales: Estas tormentas son las tormentas más peligrosas del área pero su ocurrencia sobre la costa Pacífica es extremadamente poco frecuente (ver Tabla 13). Los vientos de un ciclón tropical rotan en sentido contrario a las manecillas de un reloj, espiral hacia adentro (vista satelital) alrededor de un centro de baja presión (Hemisferio Norte). Un ciclón tropical se clasifica como huracán cuando las velocidades de viento sostenidas están dentro del rango de 40 a 74 mph.

Los ciclones con menos de 40 mph se conocen con el nombre de áreas de baja presión tropical o como depresiones. los ciclones tropicales sobre las aguas del Pacífico de América Central casi siempre se forman al oeste a 85°O de longitud y se mueven sucesivamente en dirección oeste (O, NO, ó SO).

Estas tormentas pueden presentarse en cualquier mes del año, pero su ocurrencia durante los meses fuera de "temporada de huracanes" (de mayo a noviembre) es insignificante. Existe la posibilidad de que en un periodo de tiempo largo indefinido (más de 100 años) un intenso huracán pueda afectar la costa Pacífica de Panamá causando vientos, mareas, y acción de las olas mayor a las condiciones de 100 años aquí desarrolladas.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Sin embargo, a la fecha, no ha sido la practica generales diseñar instalaciones portuarias para condiciones meteorológicas – oceanográficas más severas que aquellas con el intervalo de ocurrencia de 100 años. Los periodos con aumentos de vientos y olas del S y SE en la zona del polígono se presentan cuando se ubica un ciclón tropical en el Caribe en la cercanía de la Costa Caribe de Nicaragua. Este es el sistema de vientos con mayor probabilidad de desarrollo de las condiciones de vientos y de olas de 100 años.

“Papagayos”. El Papagayo es un viento fuerte localizado (el cual debe su nombre a su ocurrencia en el Golfo de Papagayo en Costa Rica) el cual se puede desarrollar sobre la costa Pacífica de Panamá. El Papagayo se presenta cuando existen presiones altas anormales en el Caribe y/o presiones anormales bajas a lo largo de la costa Pacífica de Panamá. La diferencia en presión da por resultado un viento aumentado del norte soplando a través de la costa Pacífica de Panamá.

En pocas ocasiones durante el invierno, cuando un “norte” (área de presión alta templada que se mueve hacia el SE desde el Golfo de México) sopla a través del Caribe Suroeste de Panamá, el diferencial de presión a través de Panamá puede intensificarse y se puede presentar un “Papagayo” sobre la costa Pacífica de Panamá.

Tormentas por Intensificación de Gradiente: Este tipo de tormenta de viento no se discute como tal en la literatura meteorológica no obstante, es conocida por los meteorólogos. Se la utilización del término “intensificación de gradiente” en este documento. Este tipo de tormentas es el resultado de la intensificación de un gradiente de presión pre-existente. por ejemplo, considere un área de alta presión localizada al sur de Panamá. El gradiente es un tecnicismo moderno de física y la mayoría de las ciencias, que se refiere en general a la intensidad de aumento o disminución de una magnitud dada.

El gradiente de presión resultante entre el “alto” y “bajo” causa un viento NO, N, ó NE sobre la costa Pacífica de Panamá. Si se presenta un incremento en la presión en el área de presión alta, o si se presenta una caída de presión en el área de baja presión, o ambas cosas, entonces los vientos del NO, N, ó NE aumentan velocidad. Los vientos aumentados resultantes de la intensificación de gradientes pueden venir de cualquier dirección, dependiendo de la distribución de la presión alta o baja.

Ráfagas: Las ráfagas (lluvias provenientes de la acumulación de nubes con vientos fuertes asociados) se presentan en el área de interés en todos los meses, pero la principal “temporada de ráfagas) va de mayo a noviembre. Las ráfagas son menos frecuentes durante los meses que van de diciembre a abril. En algunos casos, las ráfagas consisten en masas de nubes acumuladas.

Durante dichas ráfagas se presentan vientos de 25 a 40 mph por periodos que van de 30 minutos a 1 hora. Las ráfagas pueden desarrollar mayor severidad, sin embargo, se desarrollan ocasionalmente en zonas (“zonas de ráfagas”), o en masas de nubes más grandes lo que causa velocidades de viento considerablemente mayores. En las ráfagas más severas se presentan vientos sostenidos de 40 a 60 mph (con rachas instantáneas de 60 a 85 mph) con una duración de 1 hora.

La acumulación de ciclones tropicales en el área alejada de la costa Pacífica de América Central de entre 78°0 y los 90°0 se resume en la tabla 13.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

7. RESUMEN

La Bahía de Charco Azul, se localiza al extremo oeste de la República de Panamá, justo al este de la península de Burica, que forma parte del más amplio Golfo de Chiriquí. El nombre de Charco Azul proviene de la abrupta profundidad de esta bahía, en donde la plataforma continental es sumamente estrecha en este punto. Esta batimetría juega un importante rol en el comportamiento de las aguas marinas en esta área del proyecto, teniendo en cuenta que el comportamiento de la velocidad y altura de las olas es debido a la fricción con el fondo, entre más somera sea la profundidad, habrá más fricción con el fondo, lo que trae como consecuencias, disminución en las velocidades, en mayor profundidad aumentan las velocidades.

Por otra parte, la bahía de Charco Azul se localiza al sur de la Cordillera Central, que es donde se encuentra el punto más elevado de la República de Panamá, lo cual protege esta zona de los vientos del norte, creando condiciones de estabilidad en dicha bahía.

En fin, estas dos características geográficas descritas, son fundamentales para explicar las condiciones hidrometeorológicas que se presentan en la bahía en discusión, para lo cual realizamos un análisis de los cuadros presentados en este informe, y cuyos análisis nos dan los siguientes resultados:

Si analizamos el porcentaje de ocurrencia promedio de los grupos de velocidad del viento en la zona del polígono, ubicado en el área de Puerto Armuelles, veremos que los mismos conformaran curvas similares de su distribución de velocidades a lo largo del año, teniendo las siguientes características: las máximas velocidades de los vientos se producen durante los meses de noviembre (que es cuando empieza a crecer sus velocidades), diciembre, enero, febrero y marzo, y a mediados de abril empiezan a decaer estos vientos, disminuyendo hasta el mes de octubre, que es cuando se reportan los mayores periodo de calma. Este patrón de distribución de vientos se presenta para todos los intervalos de vientos seleccionados: 0-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-24; y más de 25 mph.

En cuanto al porcentaje de ocurrencia promedio de los grupos de la dirección del viento, para la zona del polígono, encontramos las siguientes características: a lo largo del año la procedencia de los vientos del NW se encuentra entre un 80-85% y son bastantes estables. Los vientos procedentes del W tienen un comportamiento más variado cambiando de un 65% en enero donde aumenta su prevalencia hasta el mes de abril, luego empieza a variar su dirección hacia el mes de octubre, cuando empiezan a aumentar la constante en esta dirección.

El resto del comportamiento de los vientos son parecidos al anterior, pero con sus respectivas variaciones, pero en general disminuyen su constancia de su procedencia, disminuyendo significativamente para el mes de octubre ya que es el mes con mayor calma, y teniendo un marcado crecimiento en su sostenibilidad de su dirección, ya sean estos desde el SW, S, SE, E, NE o N.

En lo que respecta a la ocurrencia promedio de los grupos de olas de altura significativas en la zona del polígono, como su ocurrencia depende del comportamiento de los vientos, y dependen directamente de los mismos, las más altas (de 8 pies de altura) se producirán cuando los vientos son más intensos, particularmente de los meses de noviembre hasta mayo, cuando empiezan a reducir sus alturas aproximadamente el mes de octubre. Las

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

olas con alturas de 4.0-5.9 pies se presentarán los meses de enero a abril, disminuyendo hasta el mes de octubre, para volver a tomar alturas en el mes de noviembre. Las olas de 0.0-1.9 pies tienen las mismas características que las anteriores.

En lo referente al porcentaje de ocurrencia promedio de los grupos de olas de dirección significativas del viento, en la zona del polígono encontramos que las de mayor prevalencia son las del SW, W, y NW. Le siguen las de S. Las procedentes del SE, E tienen variaciones en los meses de mayor calma, como lo son los meses de junio a octubre:

Las mareas de tormentas estudiadas en la zona del polígono VS profundidad, en la zona del polígono presentan características similares a las condiciones anteriores, ya que las mismas también dependen del estado atmosférico que se presente en determinado periodo. Las mismas no presentaron variaciones a lo largo del tiempo.

Las características generales es que las mismas logran su máxima altura cerca de la costa, cuando las profundidades son menores, a saber, en la orilla costera, como las playas. Luego presentan un descenso hasta la cota de los 100 pies de profundidad, ya que esta zona, por la fuerza del viento el agua marina tiende a acumularse sobre la estrecha plataforma continental localizada en la bahía de Charco Azul.

Cuando la bahía de Charco Azul se encuentra en calma, las máximas alturas de las olas que se pueden esperar VS profundidad de agua en calma, para la zona del polígono, son de 2.0 pies.

Las alturas significativas de las olas, en el periodo estudiado VS la profundidad de aguas en calma para la zona del polígono, este tipo de olas representan no más de un 15% del total de olas que pueden llegar a la bahía de Charco Azul, las máximas alturas de las olas que se pueden esperar, para la zona del polígono, son de 2.0 pies, y no representan peligro para las condiciones dinámicas de la bahía, en cuanto a la navegación marítima.

El Periodo (T) de una ola, es el tiempo, contado en segundos, entre el paso de dos crestas sucesivas por un mismo punto. El periodo de una ola máxima VS profundidad de agua en calma para la zona del polígono, presentan las siguientes características: en aguas profundas, el periodo de las olas se mantiene hasta que el fondo empieza a friccionar con la ola, lo que empieza a frenarla y/o comprimirla, por lo cual el periodo disminuye unos 2.5 segundos.

Como expresamos anteriormente el Periodo (T): es el tiempo, contado en segundos, entre el paso de dos crestas sucesivas por un mismo punto. En cuanto a este periodo de olas significativas VS profundidad de aguas calmas, para la zona del polígono, el mismo tiende a disminuir unos 2.6 segundos.

La elevación máxima de la cresta de las olas sobre el nivel del agua en calma VS profundidad de agua en calma, para la zona del polígono, presenta una variación de su altura durante el traslado de las olas hacia la costa, iniciando su elevación aproximadamente cuando consigue profundidades de entre los 50 y los 70 pies. Estas olas alcanzan alturas de entre los 3.0 y los 4.0 pies, dependiendo de las condiciones atmosféricas que se presente en el momento.

Debido a las características de la profundidad del fondo marino de la bahía de Charco Azul, la cual juega un papel importante en el comportamiento de la dinámica de las olas, en esta

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

bahía la elevación significativa de la cresta de la ola por encima de los niveles del agua tranquila VS profundidad de aguas tranquilas, en las proximidades del polígono, presenta unas características bastante homogéneas a lo largo del tiempo.

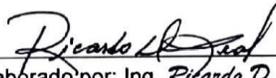
Estas olas se elevan en su trayectoria hacia la costa, cuando alcanzan una profundidad menor a los 50 pies, y pueden alcanzar alturas hasta de 2.5 pies. Una vez, alcanza la profundidad de los 15 pies, la ola rompe, y empieza a liberar su energía sobre la costa.

Existe un cambio brusco de profundidad muy marcado en el área del proyecto, se pasa de profundidades mayores a los 14m a través de una pendiente pronunciada (talud 1@1.5) hasta encontrar las isobatas de 5m y 6m, donde entonces se produce nuevamente una pendiente constante (1@5) hasta llegar a la costa.

Con respecto al efecto provocado por la relación entre corrientes y la profundidad, podemos mencionar que las corrientes provenientes de áreas profundas transportan sedimentos en suspensión (sobre todo arenas) y al encontrar un cambio brusco de aguas profundas a aguas someras (pasan de 14m a 6m) pierden la velocidad de transporte de dicho sedimento, por lo que ha provocado que el mismo decante en las áreas cercanas a la costa y que se vaya perdiendo profundidad.

Igualmente, estos sedimentos al momento que las olas retornan hacia áreas más profundas se ven obstruidas por el naufragio encontrado en el borde del área del proyecto, lo que ayuda al tema de la pérdida de profundidad en área del proyecto.




Elaborado por: Ing. Ricardo D. Leal
Oceanógrafo Físico
Fecha: marzo 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

8. FUENTES CONSULTADAS

Estado del Ambiente Marino en el Pacífico de Panamá, Aramis A. Averza Colamarco Ph. D. c. Informe final para la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)/Comisión Permanente del Pacífico Sudeste (CPPS), Actividad 2/10-Programa CONPACSE III.

Descripción, Medida y Análisis del Oleaje. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. Ma del Carmen Palomino Monzón. José Luis Almanzán Gárate. PDF. 71 pág.

<https://www.hidromet.com.pa/es/descripcion-general-clima-panama>

<https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/>

Informe sobre las “Condiciones meteorológicas y oceanográficas que afectan el diseño y la operaciones de las instalaciones del puerto, área de Puerto Armuelles, Panamá” 18 de julio de 1977.

Ingeniería Marítima y Portuaria. Guillermo Macdinel Martínez, Julio Pindter Vega, Luis Herrejón de la Torre, Juan Pizá Ortiz, Hector López Gutiérrez. Alfaomega Grupo Editor. Colombia, marzo 2006.

Obras Marítimas. Vicent Esteban Chapapría - México. Universidad Politécnica de Valencia – Editorial. LIMUSA. 2010.

9. FUENTE DE DATA OCEANOGRÁFICA

Toda la data histórica de los cinco parámetros oceanográficos se obtuvo de la Base de Datos de **METOCEANVIEW.com**, esta aplicación es una herramienta meteorológica de alta resolución basada en la web para la gestión de operaciones marítimas.

Una sólida plataforma para acceder a, monitorear y manejar información meteorológica, en un dominio de alta resolución para operaciones.

Los modelos de pronóstico oceanográficos y atmosféricos de última tecnología diseñados por MetOcean Solutions suministran información detallada y fiable para cualquier lugar, sobre todo el modelo utilizado para este estudio que es el Wave Watch 3, una herramienta innovadora para asistir a operadores portuarios, prácticos, capitanes de remolcadores y gerentes de empresas marítimas en la toma de decisiones informadas en el mar o en el puerto.

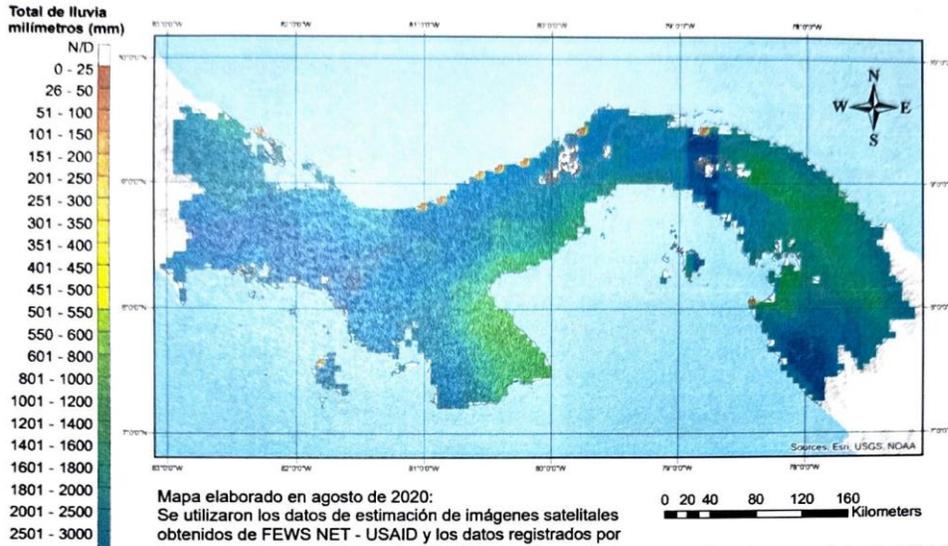


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

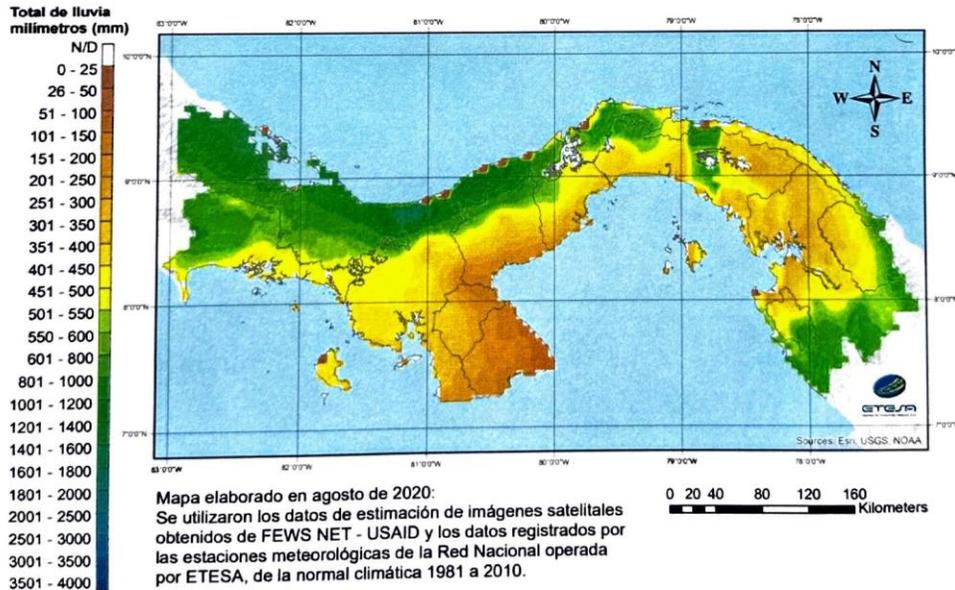
Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

10. ANEXOS



Anexo No.1. Total de lluvia durante temporada lluviosa. Fuente ETESA



Anexo No.2. Total de lluvia durante temporada seca. Fuente ETESA

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

INFORME BATIMETRICO

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Informe de campo: BAT-PUERTO A-022023-01

Proyecto: Levantamiento topográfico y batimétrico tipo multihaz en área colindante al muelle fiscal de Puerto Armuelles para desarrollo de proyecto portuario (Nuevo Muelle Fiscal).

Empresa: Consorcio ASOBUZ

Contacto: Jorge González

Personal técnico:

- Adalberto Alguero – Hidrógrafo certificado Categoría "B" (PE-8-373)
- Elias Blanco - Hidrógrafo certificado Categoría "B"
- Julián Blanco - Hidrógrafo certificado Categoría "B"
- Mauricio Villegas – Ingeniero Naval
- Benigno Hernández – Capitán de lancha (8-403-58)

Datos técnicos:

- Configuración de batimetría: multihaz con transductor de alta frecuencia (400KHz).
- Referencias Verticales: proyecto amarrado al punto geográfico nacional PUERTO ARMUELLES con coordenadas: N914081.493, E294370.921 y elevación: 14.18m.
- Referencias Horizontales: WGS84, zona 17 Norte.
- Formato de data: x,y,z formato de texto (este, norte, profundidad).
- Parámetro de calidad: según Normas S-44 (normas internacionales hidrográficas).

Equipos a utilizar:

- Estación total Leica Modelo TPS400
- Ecosonda digital Teledyne ODom MB1, transductor de 400KHz
- GPS marca SOUTH, modelo Galaxy 3 en configuración RTK
- Perfilador de sonido Valeport
- Software hidrográfico HyPack 2015. (licencia vigente).
- Lancha hidrográfica (eslora de 23pies) Nombre: BASH
- Plato de calibración de velocidad del sonido, marcas cada 2 metros.

Normas de calidad:

En cuanto a control de calidad, nos basamos en las normas internacionales S-44, regidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y la Oficina Naval de Los Estados Unidos de América, y que describe así la norma:

“Orden 1a: Este orden se destina para aquellas áreas donde el mar es suficientemente poco profundo como para permitir que rasgos naturales o artificiales en el fondo marino constituyan una preocupación para el tráfico marítimo esperado que transite el área, pero donde la separación quilla - fondo es menos crítica que para el orden Especial. Donde puedan existir rasgos artificiales o naturales que sean de preocupación para la navegación, se requiere una búsqueda completa del fondo marino, no obstante, el tamaño de la característica a ser detectadas es más grande que para las de Orden Especial. En donde la separación quilla – fondo llega a ser menos crítica a medida que la profundidad aumenta, el tamaño de la característica a ser detectada por la búsqueda completa del fondo marino también es incrementada a partir de aquellas áreas donde la profundidad es mayor que 40 metros. Los levantamientos de Orden 1a pueden ser limitados para aguas más bajas que 100 metros”.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

NORMAS DE LA OHI PARA LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS (S-44)
5ta Edición, Febrero 2008

TABLA 1
Estándar Mínimo para Levantamientos Hidrográficos
(Para ser leído en conjunto con el texto completo de este documento)

Referencia	Orden	Especial	1a	1b	2
Clasificación del Levantamiento	Descripción de áreas	Áreas donde la separación quilla-fondo es crítica	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo es menos crítica, pero podrían existir rasgos de interés para la navegación.	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo no se considera de interés para el tipo de buque que se espera transite por el área	Áreas generalmente más profundas a 100 metros donde se considera adecuada una descripción general del fondo marino.
Posicionamiento	Máximo permitido 95% Nivel de confianza	2 metros	5 metros + 5% de profundidad	5 metros + 5% de profundidad	20 metros + 10% de profundidad
Incertidumbre Vertical	Máximo permitido 95% Nivel de confianza	a= 0.2 metros b= 0.0075	a= 0.5 metros b= 0.013	a= 0.5 metros b= 0.013	a= 1.0 metros b= 0.023
Conocimiento del fondo marino	Búsqueda Completa del Fondo Marino	Requerido	Requerido	No requerido	No requerido
Medida de Profundidad	Detección de rasgos	Rasgos cúbicos > 1 metro	Rasgos cúbicos > 2 metros en profundidades hasta 40 metros; 10 % de la profundidad cuando ésta es mayor a 40 metros	No aplicable	No aplicable
Densidad de Sondas	Máximo espaciamiento recomendado entre líneas principales	No definido ya que se requiere una búsqueda completa de fondo marino.	No definido	3 x profundidad promedio o 25 metros, cualquiera que sea mayor, para LIDAR batimétrico espaciamiento entre puntos de 5 x 5 metros	4 x profundidad promedio

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Nuestro proyecto está amarrado a un punto geográfico de la Red Primaria del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, que cuenta con un punto de amarre BM cercano al área del proyecto. Este punto geodésico se ubica en la pista de aterrizaje abandonada y con coordenadas: N914081.648, E294371.228, elev: 13.800.

Se colocó el GPS Base en configuración RTK para poder trasladar esta referencia a los puntos auxiliares colocados en el área del proyecto. Ver imagen de instalación.

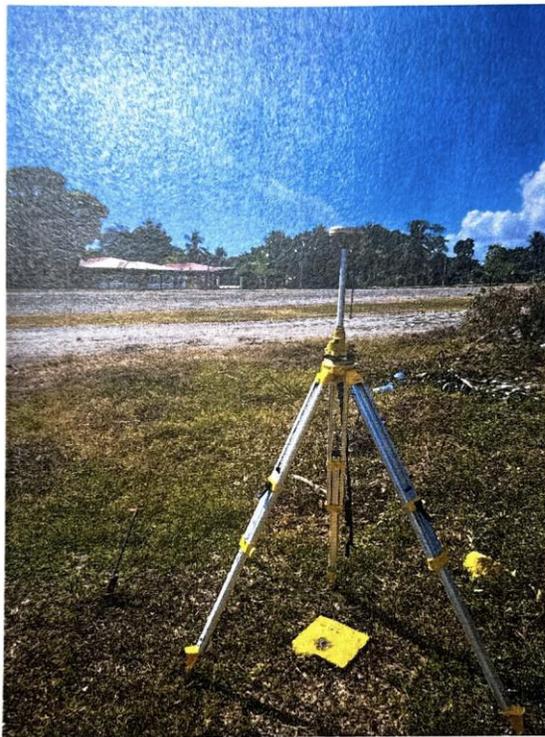


Foto No.1 Equipo GPS Base sobre punto geodésico

Luego de colocado nuestro equipo y configurado, confirmamos que las coordenadas del equipo coincidieran con nuestra referencia, ratificando que nuestra referencia estaba correcta. Ver imagen de coordenadas.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

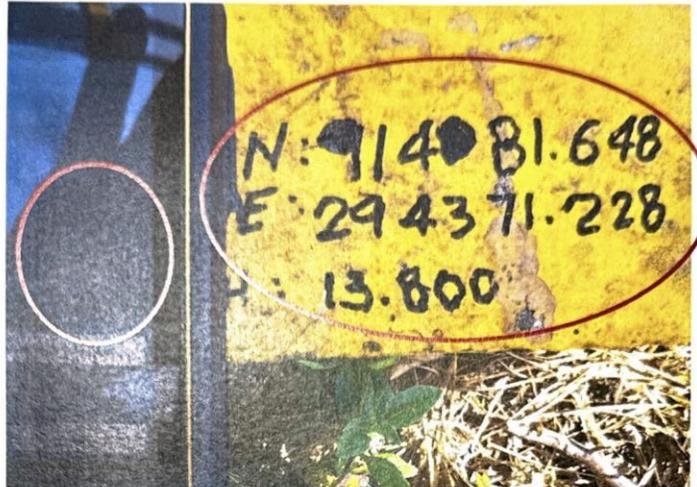


Foto No. 2 Concordancia de ambas coordenadas

Una vez ejecutada esta fase, procedimos con el traslado de las coordenadas a dos puntos auxiliares colocados en los extremos del proyecto para su futura utilización.

Ambos puntos auxiliares fueron colocados en áreas visibles y que puedan ser utilizados sin problemas en el futuro del proyecto. Ver imagen de puntos auxiliares.



Foto No.3 Punto Auxiliar AUX-1



Foto No.4 Punto Auxiliar AUX-2

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Luego de nuestras mediciones, obtuvimos los siguientes resultados

AUX-1

914799.271
295282.474
4.558

AUX-2

914799.268
295282.516
4.560

Para iniciar los trabajos de topografía colocamos nuestra base en el punto AUX-2 y procedimos con el levantamiento de estructuras y todos los elementos que conforman el área de trabajo y así poder representarlos gráficamente.

Finalmente y luego del procesamiento de estos puntos, se levanta un plano topográfico que represente todo lo encontrado, que incluye: calle, aceras, árboles, postes eléctricos, letreros, estructuras de concreto, cercas.

Nota: Cabe mencionar que dentro del proceso de toma de datos en campo, encontramos un punto geodésico en el muro cercano a las oficinas de la AMP (muelle), sin embargo el mismo no tiene validez y no es de utilidad ya que estaba instalado en una parte del muro que está colapsado, por lo que sufrió algún tipo de desplazamiento de su posición original.

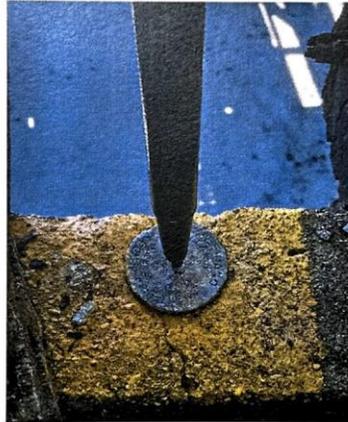
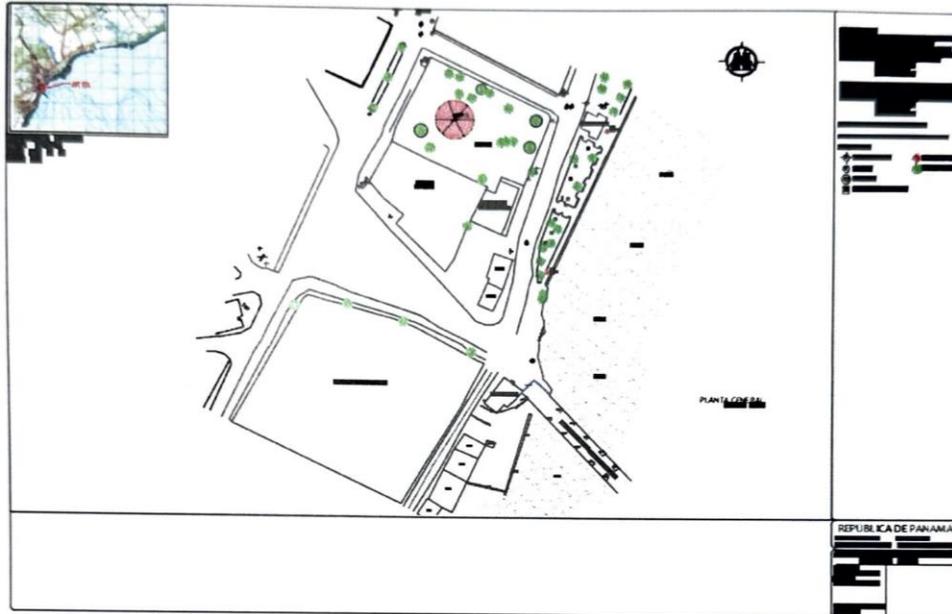


Foto No.5 Punto Geodésico encontrado

A continuación el plano final luego de procesado.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO:

Configuración Geodésica: En el software hidrográfico HyPack se debe configurar los parámetros geodésicos con que se trabajará nuestro proyecto, además los equipos están configurados en WGS-84.

Configuración de navegación: según nuestra configuración de sondeo multihaz, se cubrirá el 100% del fondo marino dentro del polígono que nos presentó el cliente. Según la norma, indica que por ser área de atraque y de navegación entonces el sondeo será de tipo Orden 1-A; por lo que procedimos a realizar el levantamiento con líneas paralelas a la costa con dirección Norte-Sur.

Área de trabajo:



Levantamiento y trabajo en campo:

- Traslado de la lancha hidrográfica al área del proyecto, se utilizó un acceso público por la playa en el área de Las Mellizas para el ingreso al agua.
- Verificación de coordenadas de GPS con respecto al punto de amarre, en este caso se utilizó el punto AUX-2.

Para esta verificación se colocó la antena GPS que se utilizaría en la lancha sobre la placa de concreto con el punto de control encontrado en el proyecto. Ver especificaciones adjuntas.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

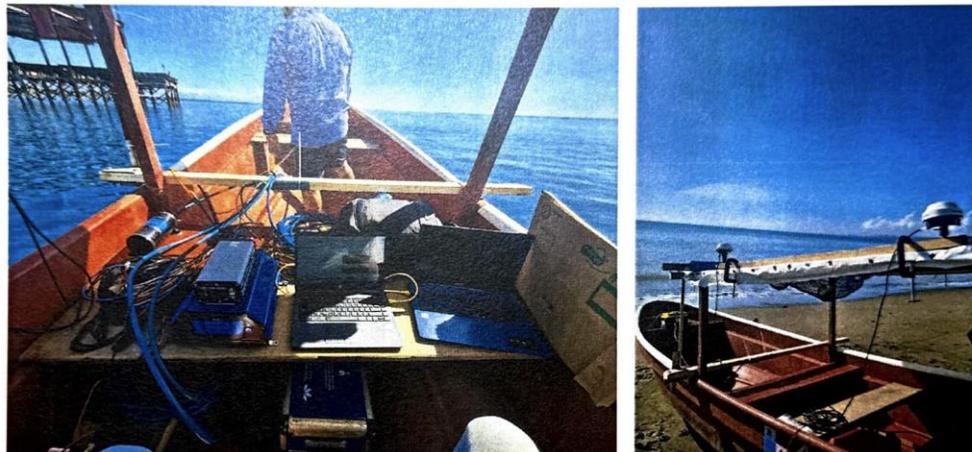
Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Los resultados de esta medición fue el siguiente:

Punto BM	Coordenada Real		Medición		Diferencia	
	Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este
AUX-2	914799.268	295282.516	914799.265	295282.518	-0.003	0.002

Pudimos comparar ambas coordenadas (reales versus medidas) y obtuvimos valores milimétricos, que según las normas OHI cumplimos con los estándares de medición horizontal.

- Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.



Ejemplo de Instalación de los equipos en la embarcación

Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.

El orden de las instalaciones fue:

- Instalación de brazo y transductor
- Instalación de Antenas GPS
- Instalación de equipos computacionales en la cabina

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Para el tema de la calibración de la velocidad del sonido, se utilizó un sensor de velocidad que levanta un archivo que muestra las velocidades a cada metro de profundidad, para luego ingresarlo como una variable en el procesamiento de datos.

Por tratarse de masas de agua salada, la calibración inició con una velocidad de sonido de 1535m/seg y de allí se variaría hasta obtener el valor que hace que los datos de la profundidad se los correctos y exactos.



- Colección de datos crudos

En el proceso de colección de datos, se da seguimiento a las líneas de levantamiento iniciando con las líneas paralelas a la línea de los muelles, esto para obtener mejor resolución de los taludes, ya que en una simple inspección notamos los cambios drásticos de pendientes y profundidades.

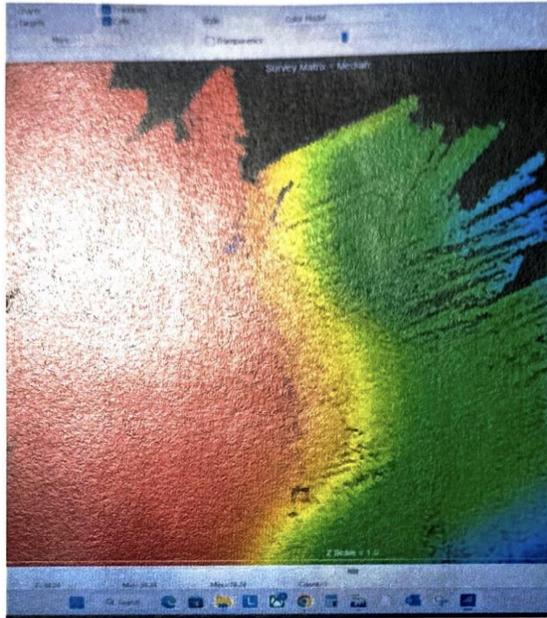
Este es una muestra de cómo quedaron grabados los datos crudos en la pantalla de levantamiento del HyPack luego de la colección de datos.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Esta es una imagen tomada directamente de la pantalla luego de finalizado el levantamiento y sin la aplicación de la calibración, lo que se llama data cruda.



Claramente se puede observar que se cumplió con la cobertura del 100% del área marítima de la terminal.

Una vez levantadas todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y guardado de los mismos.

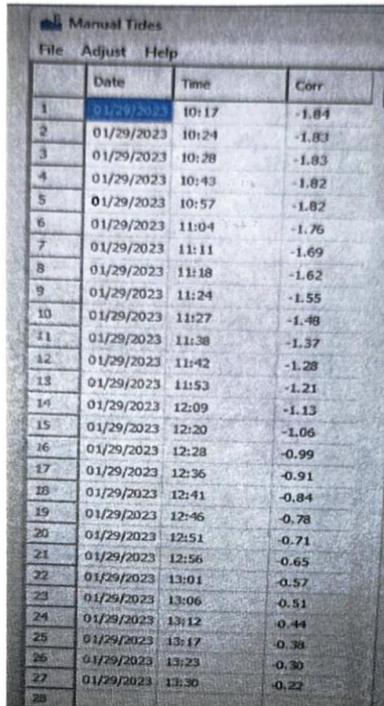
Para el procesamiento de data colectada conlleva los siguientes pasos:

1. Post procesamiento de la data colectada, selección de archivos crudos levantados.
2. Inclusión de los datos de mareas para la corrección, estos datos de los niveles del agua superficial se obtuvieron post-levantamiento con referencia al punto AUX-2.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

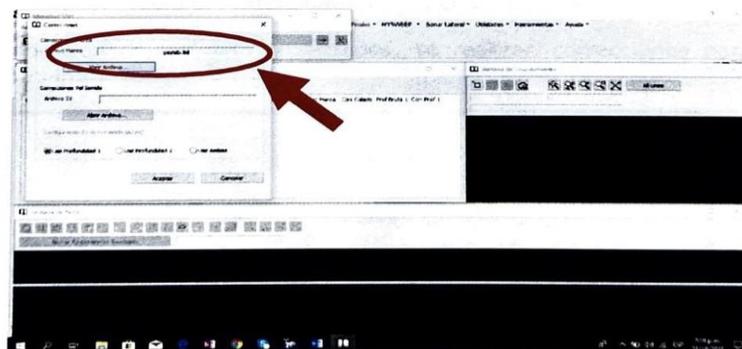
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



	Date	Time	Corr
1	01/29/2023	10:17	-1.84
2	01/29/2023	10:24	-1.83
3	01/29/2023	10:28	-1.83
4	01/29/2023	10:43	-1.82
5	01/29/2023	10:57	-1.82
6	01/29/2023	11:04	-1.76
7	01/29/2023	11:11	-1.69
8	01/29/2023	11:18	-1.62
9	01/29/2023	11:24	-1.55
10	01/29/2023	11:27	-1.48
11	01/29/2023	11:38	-1.37
12	01/29/2023	11:42	-1.28
13	01/29/2023	11:53	-1.21
14	01/29/2023	12:09	-1.13
15	01/29/2023	12:20	-1.06
16	01/29/2023	12:28	-0.99
17	01/29/2023	12:36	-0.91
18	01/29/2023	12:41	-0.84
19	01/29/2023	12:46	-0.78
20	01/29/2023	12:51	-0.71
21	01/29/2023	12:56	-0.65
22	01/29/2023	13:01	-0.57
23	01/29/2023	13:06	-0.51
24	01/29/2023	13:12	-0.44
25	01/29/2023	13:17	-0.38
26	01/29/2023	13:23	-0.30
27	01/29/2023	13:30	-0.22
28			

Archivo de niveles de marea para corrección

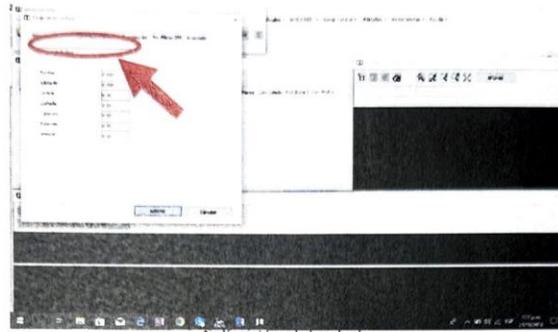
3. Aplicación de correcciones: niveles de agua superficial (mareas) y calado



Inclusión de los valores de niveles de la marea

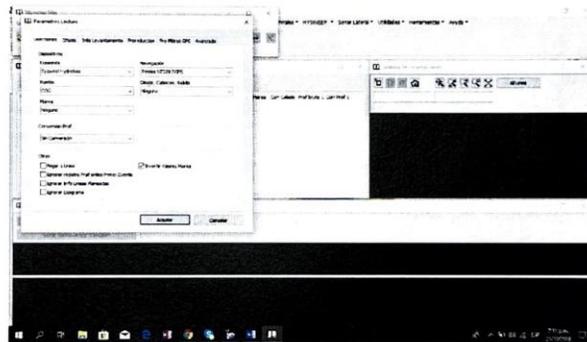
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



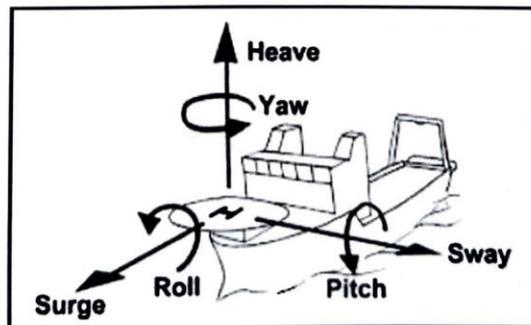
Aplicación del calado

4. Lectura y aplicación de correcciones a datos crudos para procesamiento



Verificación de datums, sistemas y otros

Para el proceso de calibración de los datos colectados, se realizan correcciones para tres (3) tipos de movimientos: Rolling, Pitching y Yaw.



Todos los movimientos se registran y corrigen mediante un MRU (unidad de registro de movimientos) que percibe estos tres movimientos y hace la corrección debida.

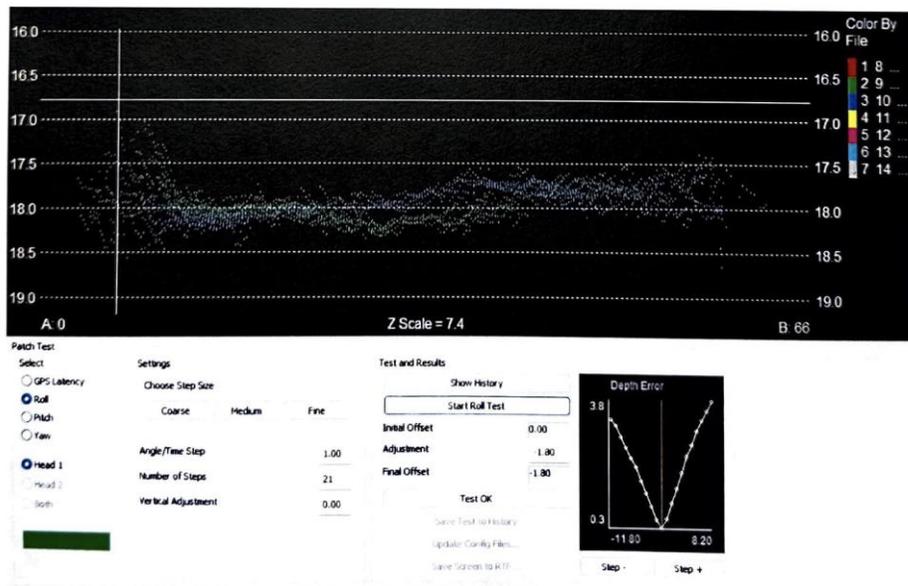
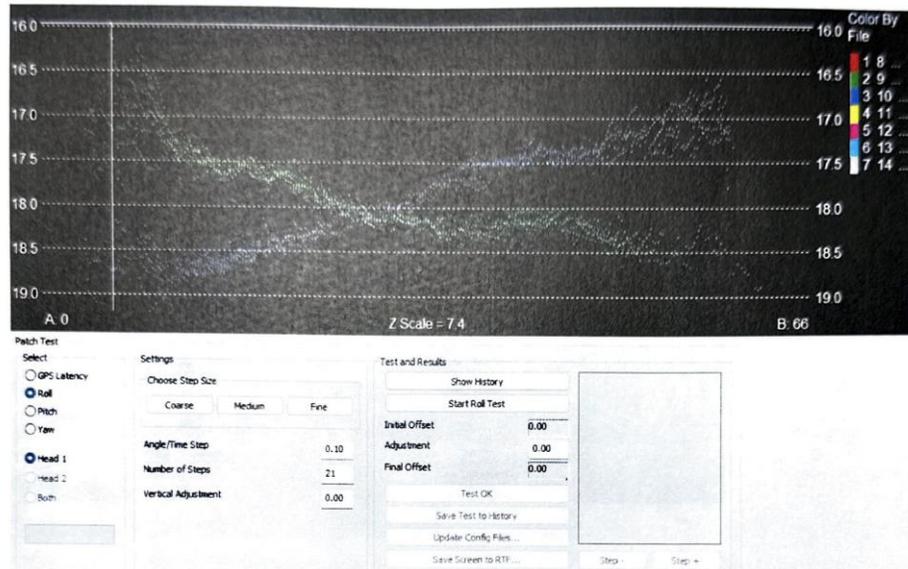
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

A continuación la forma de procesar estos tres parámetros:

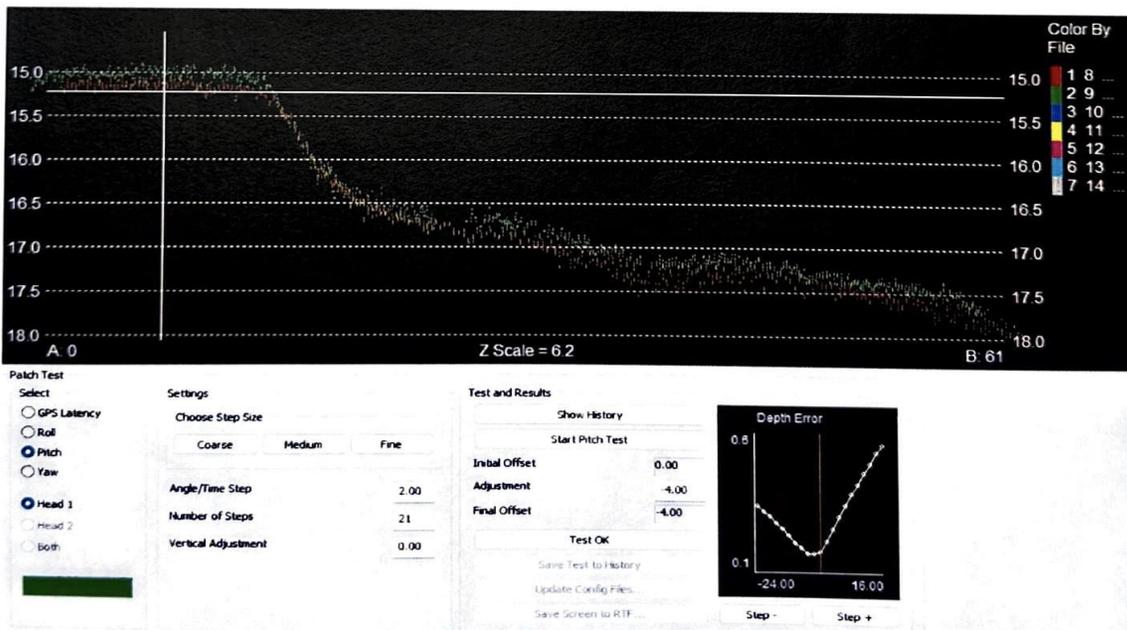
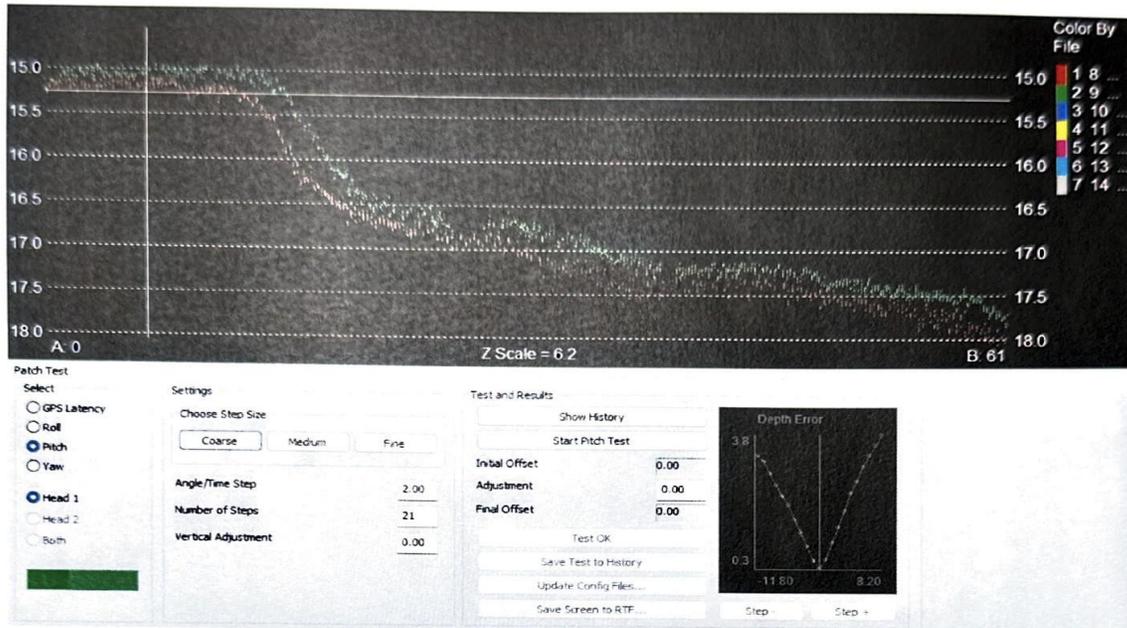
Calibración para efecto Roll (0001_1048,0001_1051)



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Calibración para efecto Pitch (0025_1118,0024_1538)

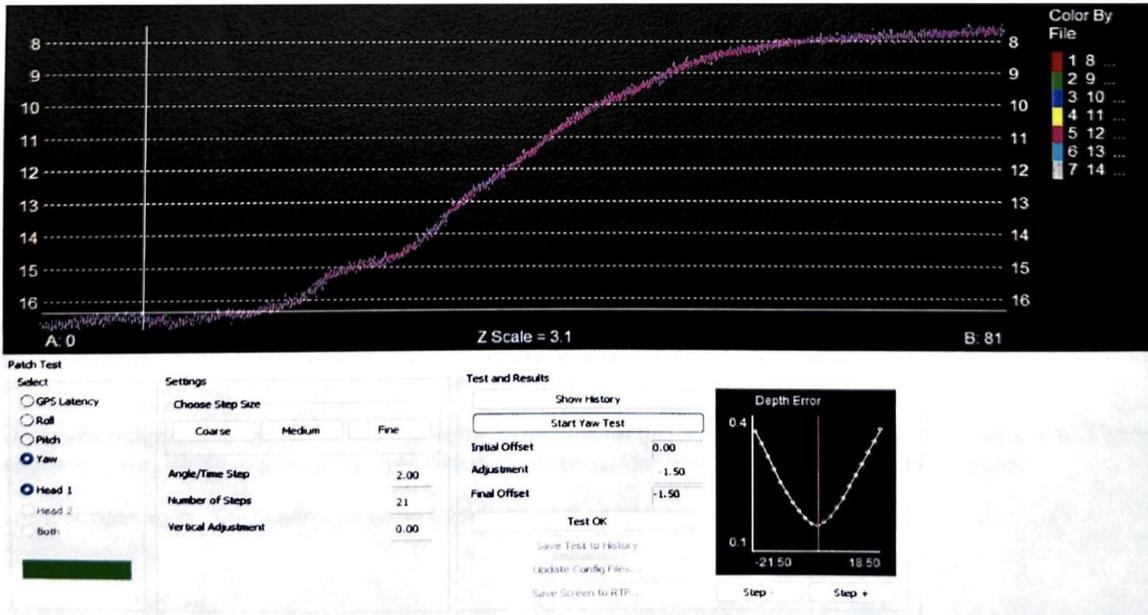
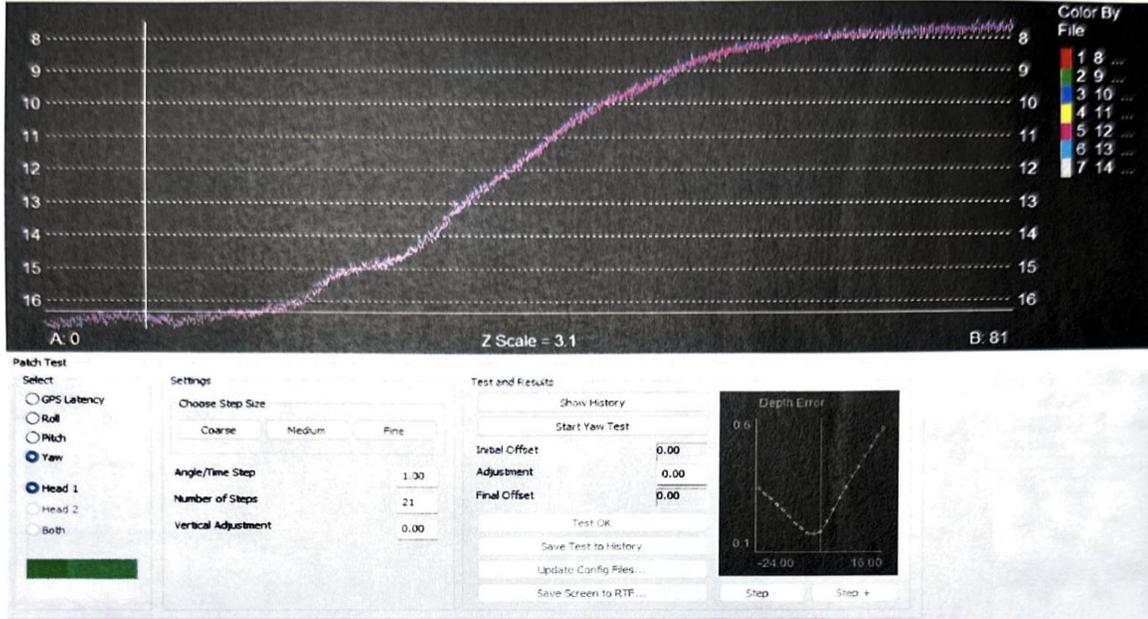


AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Calibración para el efecto Yaw (0001_1051,0001_1057)



Informe de campo: BAT-PUERTO A-122022-01

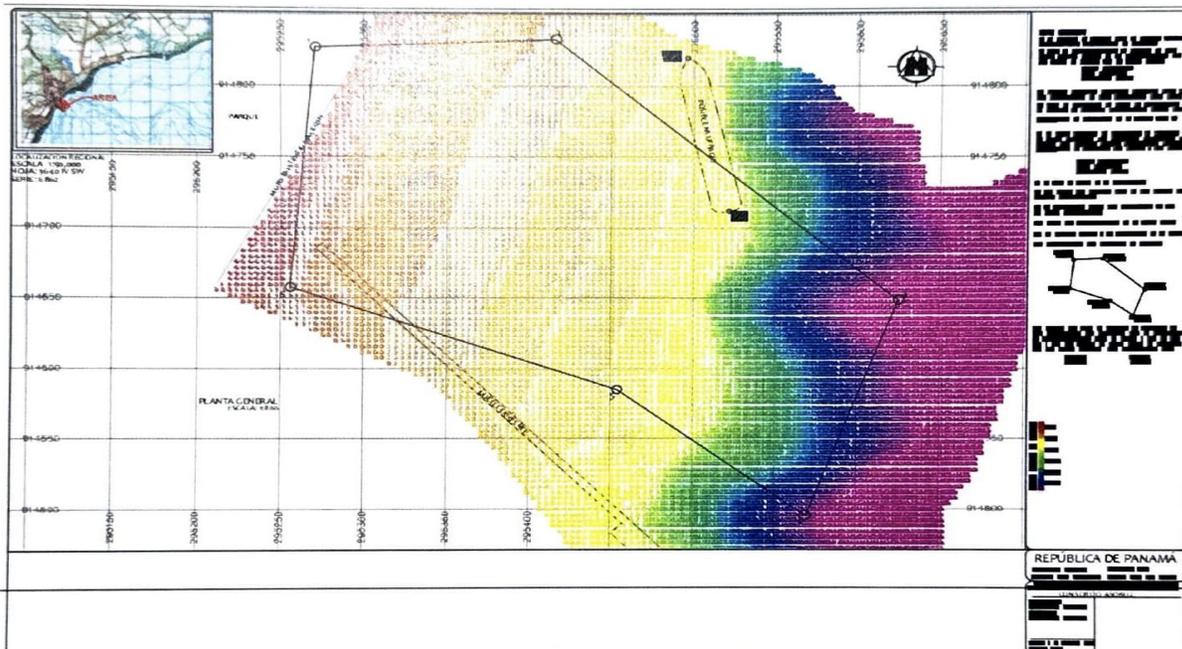
Área del muelle fiscal

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

5. Se verifican línea a línea la data colectada y se eliminan datos falsos y ecos encontrados y se genera una selección de datos a 1m de separación.
6. Elección de una matriz de selección de datos para que el software clasifique los datos de sondeos críticos que serán parte de la matriz de datos finales.
7. Selección de datos finales, cada caso requiere una separación de sondajes diferentes, lo que hace variar la escala y la selección de la matriz de sondaje, todo esto para que el plano impreso tendremos un sondeo cada 1.5cm, cumpliendo con la norma S-44 sobre procesamiento de datos hidrográficos y representaciones gráficas.



Plano Final con data procesada matriz de datos de 5m x 5m

Resultados y datos finales

Cabe mencionar que dentro del área designada para el trabajo de batimetría se encontró una especie de estructura sumergida que por sus dimensiones y características mostradas aparente ser un naufragio (embarcación hundida).

Las dimensiones de esta estructura son: 110m de largo, 18m de ancho y sobrepasa unos 2.60m sobre el nivel de fondo de mar, por estas características se presume sea un naufragio.

Las coordenadas del naufragio son: E295496, N914820 y E295521, N914712

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Finalmente comentar, que toda la información final procesada se entregará en forma digital (USB) en formatos CAD y PDF, archivo x,y,z con la data colectada; además de planos impresos a escalas adecuadas con Datum WGS84 en el sistema UTM (Universal Transversal Mercator).

Informe confeccionado por: Adalberto Alguero
1 de febrero 2023.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

DOCUMENTOS DE CREACIÓN DE LA AMP

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA NACIONAL
LEGISPAN
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Tipo de Norma: DECRETO LEY

Número: 7

Referencia:

Año: 1998

Fecha (dd-mm-aaaa): 10-02-1998

Título: POR EL CUAL SE CREA LA AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA, SE UNIFICAN LAS DISTINTAS COMPETENCIAS MARITIMAS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

Dictada por: ORGANO EJECUTIVO

Gaceta Oficial: 23484

Publicada el: 17-02-1998

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO, DER. MARITIMO

Palabras Claves: Astilleros, Comercio e industria, Derecho Marítimo, Autoridad Marítima de Panamá, Marina mercante, Embarcaciones, Importaciones-Exportaciones, Instituciones del Estado, Propiedad estatal

Páginas: 17

Tamaño en Mb: 9.806

Rollo: 157

Posición: 1332

TEL.: 212-8496 - EMAIL: LEGISPAN@ASAMBLEA.GOB.PA
WWW.ASAMBLEA.GOB.PA

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

N°23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

33

Artículo 102 : Este Decreto Ley deroga los Artículos 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1054 y 1055 de la Ley 8 de 27 de enero de 1956, conforme ha quedado subrogada por decretos y leyes posteriores ; deroga la Ley N°23 de 17 de noviembre de 1950 ; Ley N°51 de 18 de diciembre de 1957 ; el Artículo 94 de la Ley 56 de 27 de diciembre de 1995 ; el Decreto Ejecutivo N°40 de 21 de mayo de 1985 ; el Decreto Ejecutivo N°85 de 31 de mayo de 1993 ; el Decreto Ejecutivo N°86 de 31 de mayo de 1993 y toda disposición que le sea contraria.

Artículo 103 : Este Decreto Ley regirá a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Dado en la ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de febrero de mil novecientos noventa y ocho (1998).

ERNESTO PEREZ BALLADARES
Presidente de la República
RAUL MONTENEGRO DIVIAZO
Ministro de Gobierno y Justicia
OLMEDO DAVID MIRANDA JR,
Ministro de Relaciones Exteriores, a.i.
MIGUEL HERAS CASTRO
Ministro de Hacienda y Tesoro
PABLO ANTONIO THALASSINOS
Ministro de Educación
LUIS E. BLANCO
Ministro de Obras Públicas
AIDA LIBIA M. DE RIVERA
Ministra de Salud
MITCHELL DOENS
Ministro de Trabajo y Bienestar Social

RAUL ARANGO GASTEAZORO
Ministro de Comercio e Industrias
FRANCISCO SANCHEZ CARDENAS
Ministro de Vivienda
CARLOS A. SOUSA-LENNOX M.
Ministro de Desarrollo Agropecuario
GUILLERMO O. CHAPMAN JR.
Ministro de Planificación
y Política Económica
JORGE EDUARDO RITTER
Ministro para Asuntos del Canal
LEONOR CALDERON A.
Ministra de la Juventud, la Mujer, la
Niñez y la Familia

OLMEDO DAVID MIRANDA JR.
Ministro de la Presidencia y Secretario
General del Consejo de Gabinete

DECRETO N° 7
(De 10 de febrero de 1998)

"Por el cual se crea la Autoridad Marítima de Panamá, se unifican las distintas competencias marítimas de la administración pública y se dictan otras disposiciones"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

En uso de sus facultades constitucionales y especialmente de la que confiere el Ordinal 3 del Artículo 1 de la Ley N°1, de 2 de enero de 1998, oído el concepto favorable del Consejo de Gabinete.

DECRETA:

CAPÍTULO I

Carácter, Definiciones y Normas Generales

Artículo 1. Créase una entidad autónoma del Estado, denominada Autoridad Marítima de Panamá (en lo sucesivo denominada "la Autoridad"), con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía en su régimen interno; sujeta únicamente a las políticas, orientación e

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

inspección del Órgano Ejecutivo y a la fiscalización de la Contraloría General de la República. Para los fines de este decreto ley, el Órgano Ejecutivo ejercerá sus funciones por conducto del Ministerio cuyo Ministro presida la Junta Directiva de la Autoridad.

Con la creación de la Autoridad queda institucionalizada la forma como se ejecutará la coordinación de todas aquellas instituciones y autoridades de la República vinculadas al Sector Marítimo, en cumplimiento a lo dispuesto en el Inciso Final del Artículo 311 de la Constitución Política de la República de Panamá, de manera tal que la Autoridad ostentará todos los derechos y privilegios que garanticen su condición de autoridad suprema para la ejecución de la "Estrategia Marítima Nacional".

Artículo 2. Para efectos de la aplicación y reglamentación del presente Decreto Ley, los términos que a continuación se expresan tendrán el significado siguiente:

1. **Sector Marítimo:** es el conjunto de actividades relativas a la marina mercante, el sistema portuario, los recursos marinos y costeros, los recursos humanos y las industrias marítimas auxiliares de la República de Panamá.
2. **Competencias Marítimas:** es el conjunto de responsabilidades del Estado Ribereño, Portuario y de Pabellón en los espacios oceánicos, en las vías navegables y en las actividades físicas, administrativas, económicas y jurídicas que en ellos se realizan. Se incluye en este concepto, la administración de los recursos humanos en las actividades antes mencionadas.
3. **Estrategia Marítima Nacional:** es el conjunto de políticas, planes, programas y directrices adoptados coherentemente por el Estado Panameño para promover el desarrollo del Sector Marítimo.
4. **Recursos marinos y costeros:** es el conjunto de recursos renovables y no renovables que se encuentran entre el litoral y el límite exterior de la Zona Económica Exclusiva de la República de Panamá, con excepción de los recursos minerales e hidrocarburos.
5. **Zona Costera:** es la interfaz o espacio de transición entre dos dominios ambientales: la tierra y el mar.
6. **Espacios Marítimos y Aguas Interiores:** son aquéllos 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, suscrita el 10 de diciembre de 1982 en Montego Bay, Jamaica. Se incluyen el Mar Territorial, la Zona Contigua, las Aguas Interiores, la Zona Económica Exclusiva y la Plataforma Continental de la República de Panamá.
7. **Litoral:** es la porción terrestre de la Zona Costera adyacente a la línea de la más alta marea. La extensión terrestre del litoral depende del uso público que se le asigne en un programa de manejo costero integral, de acuerdo a criterios tales como: control del desarrollo residencial, turístico, comercial y productivo; protección de especies y hábitats sensibles; protección visual de la línea de costa; defensa de la calidad del agua, y prevención de la erosión y degradación de los recursos costeros.
8. **Programa de Manejo Costero Integral:** es un proceso que une gobierno y comunidades, ciencia y manejo, e intereses públicos y privados, en la preparación e implementación de un plan integrado de conservación y desarrollo de los recursos y ecosistemas costeros. El propósito del manejo costero integrado es mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos costeros y mantener la productividad y biodiversidad de esos ecosistemas.
9. **Recursos Hidrobiológicos:** Constituyen recursos hidrobiológicos las especies acuáticas que habitan temporal o permanentemente en aguas marinas o continentales, en las cuales la República de Panamá ejerce jurisdicción.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

35

Artículo 3. La Autoridad tiene como objetivos principales:

1. Administrar, promover, regular, proyectar y ejecutar las políticas, estrategias, normas legales y reglamentarias, planes y programas que están relacionados, de manera directa, indirecta o conexas, con el funcionamiento y desarrollo del Sector Marítimo.
2. Coordinar sus actividades con la Autoridad del Canal de Panamá, la Autoridad de la Región Interoceánica, el Instituto Panameño de Turismo, el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, y con cualquier otra institución y autoridad vinculada al Sector Marítimo, existente o que se establezca en el futuro, para promover el desarrollo socioeconómico del país.
3. Fungir como la autoridad marítima suprema de la República de Panamá, para ejercer los derechos y dar cumplimiento a las responsabilidades del Estado Panameño dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 y demás leyes y reglamentaciones vigentes.

Artículo 4. La Autoridad tendrá las siguientes funciones:

1. Proponer, coordinar y ejecutar la Estrategia Marítima Nacional.
2. Recomendar políticas y acciones, ejercer actos de administración, y hacer cumplir las normas legales y reglamentarias referentes al Sector Marítimo.
3. Instrumentar las medidas para la salvaguarda de los intereses nacionales en los espacios marítimos y aguas interiores.
4. Administrar, conservar, recuperar y explotar los recursos marinos y costeros.
5. Coordinar con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario para asegurar que la acuicultura del país se desarrolle en estricto cumplimiento de las obligaciones internacionales del Estado Panameño, de las cuales la Autoridad es la responsable primaria.
6. Velar por el estricto cumplimiento de lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 y los demás tratados, convenios e instrumentos internacionales ratificados por Panamá en relación con el Sector Marítimo.
7. Evaluar y proponer al Órgano Ejecutivo y demás entidades estatales que así lo requieran, las medidas necesarias para la adopción de tratados y convenios internacionales referentes a las actividades que se desarrollen dentro del Sector Marítimo.
8. Representar a Panamá ante organismos internacionales en lo relativo a los asuntos del Sector Marítimo, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.
9. Coordinar con el Servicio Marítimo Nacional el cumplimiento de la legislación nacional en los espacios marítimos y aguas interiores de la República de Panamá.
10. Mantener actualizado el sistema de señalización, las ayudas a la navegación, las cartas náuticas y demás información hidrográfica necesaria para el paso seguro de los buques por los espacios marítimos y aguas interiores de la República de Panamá, de conformidad con lo establecido en la Constitución Nacional y las leyes de la República.
11. Dirigir, en coordinación con otros organismos estatales competentes, las operaciones necesarias para controlar los derrames de hidrocarburos y sustancias químicas, y cualesquiera otros desastres o accidentes que ocurran en los espacios marítimos y aguas interiores bajo jurisdicción panameña.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

36

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

Nº23,484

12. Coordinar con el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, o su equivalente, el cumplimiento de lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, así como lo determinado en la legislación nacional, al respecto de los espacios protegidos marinos costeros que están bajo su responsabilidad.
13. Cualesquiera otras funciones que la ley le asigne.

CAPÍTULO II Patrimonio, Finanzas y Fiscalización

Sección Primera Del Patrimonio

Artículo 5. Constituyen el patrimonio de la Autoridad:

1. Todos los bienes muebles e inmuebles que a la fecha pertenezcan a todas las dependencias de la administración pública que, por razón del presente Decreto Ley, pasan a formar parte de la Autoridad.
2. Las herencias, donaciones y legados que se le transmitan, los cuales se recibirán a beneficio de inventario.
3. El producto de las acciones, obligaciones, títulos y demás valores que posea.
4. Las subvenciones que reciba del Estado.
5. Las tasas que perciba como resultado de los servicios que preste, y los ingresos que provengan de la gestión directa o de las concesiones que otorgue.
6. El producto de las sanciones pecuniarias impuestas por la Autoridad.
7. Cualesquiera otros bienes o haberes que autoricen las disposiciones legales, los reglamentos o la Junta Directiva.

Sección Segunda De las Finanzas y Fiscalización

Artículo 6. Con el objeto de garantizar el desarrollo del Sector Marítimo, la Autoridad tendrá las siguientes atribuciones:

1. Promover la constitución y el desarrollo de empresa privadas o mixtas del Sector Marítimo, mediante el otorgamiento de garantías, arrendamiento de activos o cualquier otro medio.
2. Participar en el capital social de empresas privadas o mixtas mediante la adquisición de acciones u otros valores de las mismas que se establezcan.
3. Comprar, vender, arrendar y negociar con bienes de cualquier clase; otorgar concesiones; contratar personal técnico especializado; construir obras y planificar o ejecutar sus programas de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

37

4. Analizar y presentar recomendaciones al Órgano Ejecutivo en relación con la clasificación de cargos y los niveles salariales y demás prestaciones que deberán regir para los funcionarios, directivos y técnicos con nivel ejecutivo de la Autoridad. A estos efectos, el Órgano Ejecutivo, por intermedio del Ministerio de la Presidencia, dictará las disposiciones reglamentarias pertinentes con el objeto de acoplar la legislación vigente sobre Carrera Administrativa a la naturaleza especialísima de los servicios que han de prestar los funcionarios de la Autoridad.
5. Disponer de sus recursos económicos con el objeto de mantener plenamente capacitados a los funcionarios al servicio de la Autoridad.
6. Establecer tarifas por los servicios que preste.
7. Cualesquiera otras atribuciones que el Órgano Ejecutivo o la ley le asigne.

Artículo 7. El Estado es solidariamente responsable de las obligaciones contraídas por la Autoridad.

Artículo 8. La Autoridad tendrá jurisdicción coactiva, la cual será ejercida por el Administrador, quien podrá delegarla en otros servidores de la institución.

Las certificaciones de auditores relativas a las obligaciones pendientes a favor de la Autoridad prestarán mérito ejecutivo, para los efectos de la jurisdicción coactiva que posee la Autoridad.

Artículo 9. La Autoridad está exenta del pago de cualquier clase o tipo de impuestos, contribuciones, tasas, gravámenes o derechos, excepto las cuotas de seguridad social, seguro educativo y riesgos profesionales.

La Autoridad gozará de todas las facilidades y privilegios que las leyes procesales conceden al Estado en las actuaciones judiciales en que sea parte.

Artículo 10. Sin perjuicio de las funciones que la Constitución le confiere a la Contraloría General de la República, la Autoridad deberá tener su propio sistema de auditoría.

Artículo 11. Toda ejecución de obras, adquisición o arrendamiento de bienes, prestación de servicios, operación o administración de bienes, o gestión de funciones administrativas que requiera la Autoridad se llevarán a cabo conforme a lo establecido en las disposiciones que regulan y reglamentan la contratación pública.

No obstante, el Órgano Ejecutivo podrá, por intermedio del Ministerio de la Presidencia, dictar las disposiciones reglamentarias que permitan a la Autoridad el tiempo más oportuno de entrega o cumplimiento en la ejecución de obras, suministros de bienes, o prestación de servicios, con el objeto de acoplar la legislación vigente sobre contratación pública a la naturaleza especialísima de los servicios que ha de prestar la Autoridad.

CAPÍTULO III

Organización Administrativa

Sección Primera

De la Estructura Orgánica

Artículo 12. La estructura orgánica de la Autoridad quedará compuesta de la siguiente forma:

- I. Órganos superiores de dirección:
 - a) la Junta Directiva
 - b) el Administrador
 - c) el Sub - Administrador

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

38

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

Nº23,484

2. Organismos de servicios administrativos y de ejecución de programas:
 - b) la Dirección General de Marina Mercante
 - c) la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares
 - d) la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros
 - e) la Dirección General de la Gente de Mar
 - f) otras direcciones generales, sub-direcciones u unidades administrativas que sean creadas por la Junta Directiva.
3. El Consejo Asesor
4. El Instituto Panameño de Investigación Marítima.

El funcionamiento y la organización interna de cada una de las dependencias señaladas en este artículo se ajustará a lo especificado en el presente Decreto Ley y en los reglamentos que se dicten en desarrollo de la misma.

Artículo 13. La Autoridad podrá ejercer sus funciones y atribuciones directamente, o mediante instituciones existentes o que se constituyan, de acuerdo con los términos pactados en los respectivos convenios que al efecto celebre.

En atención a la coordinación que se requiere establecer entre la Autoridad Marítima de Panamá y la Autoridad del Canal de Panamá, y en consideración a las disposiciones del Título XIV de la Constitución Política y a la Ley 19 del 11 de junio de 1997, la Autoridad suscribirá con la Autoridad del Canal de Panamá todos aquellos convenios y acuerdos necesarios para garantizar su armónica interrelación, en cumplimiento de las obligaciones internacionales del Estado Panameño, de las cuales la Autoridad Marítima de Panamá es la responsable primaria.

Queda entendido que las funciones y atribuciones que este Decreto Ley le confiere a la Autoridad no afectan la competencia de la Autoridad del Canal de Panamá en las materias relacionadas con la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento y modernización del Canal de Panamá y actividades conexas, de conformidad con las normas constitucionales, la Ley 19 de 11 de junio de 1997 y sus reglamentos.

Sección Segunda De la Junta Directiva

Artículo 14. La Junta Directiva de la Autoridad estará compuesta por siete miembros y sus suplentes, a saber:

1. Un Ministro del Gabinete designado por el Presidente de la República, quien la preside; en su defecto, éste será reemplazado por el Vice-Ministro del ramo
2. el Ministro para Asuntos del Canal; en su defecto, éste será reemplazado por el Administrador de la Autoridad del Canal de Panamá
3. un profesional con conocimiento y experiencia en Derecho Marítimo

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

39

4. un empresario con experiencia en el Sector Marítimo
5. un profesional destacado en formación de recursos humanos para el Sector Marítimo
6. un profesional destacado en Ciencias Náuticas
7. un profesional destacado en administración de recursos marinos.

Los Directores y suplentes señalados en los numerales 3 a 7, serán nombrados por el Órgano Ejecutivo.

Los Directores y sus suplentes permanecerán en sus cargos por un período de cinco (5) años, que coincidirá con el período presidencial, y podrán ser nuevamente nombrados por un período adicional.

Los Directores sólo podrán ser removidos de sus cargos por las causas previstas en este Decreto Ley.

Párrafo transitorio. Los primeros Directores de la Autoridad permanecerán en sus cargos hasta el 31 de agosto de 2004.

Artículo 15. Para ser Director de la Autoridad se requiere:

1. Ser de nacionalidad panameña, con reconocida probidad.
2. Ser mayor de 25 años de edad.
3. No haber sido condenado por el Órgano Judicial por delito doloso o contra la administración pública.
4. No tener, al momento de su designación, parentesco entre sí dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad con los otros miembros de la Junta Directiva.

Artículo 16. Los Directores de la Autoridad, por su condición, no recibirán salario ni gastos de representación, pero podrán recibir dietas por asistencia a las reuniones de la Junta Directiva.

Artículo 17. La Junta Directiva se reunirá en sesión ordinaria por lo menos una vez al mes, y en sesiones extraordinarias por convocatoria del Administrador o de dos de sus miembros.

La Junta Directiva sesionará con una mayoría de sus miembros, y sus decisiones se tomarán por mayoría de votos, de conformidad con lo que se establezca en el Reglamento Interno.

Artículo 18. Son funciones y atribuciones de la Junta Directiva:

1. Proponer al Órgano Ejecutivo la política de desarrollo del Sector Marítimo, así como la Estrategia Marítima Nacional.
2. Proponer al Órgano Ejecutivo el establecimiento de un método de valoración de los recursos del Sector Marítimo en el Sistema de Cuentas Nacionales, a fin de contar con herramientas para facilitar el proceso de planificación y la asignación de tales recursos.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

3. Adoptar las políticas administrativas, científicas, y tecnológicas que promuevan y aseguren la competitividad y la rentabilidad del Sector Marítimo, y el desarrollo de sus recursos humanos.
4. Coordinar los servicios de la Autoridad con los de otras instituciones públicas que se vinculen directa o indirectamente con el Sector Marítimo.
5. Proponer y coordinar con los organismos competentes las medidas necesarias para la protección y conservación del medio ambiente marino.
6. Reglamentar y aprobar el plan anual y el proyecto de presupuesto anual de la Autoridad que sean elaborados por el Administrador.
7. Establecer la organización de la Autoridad y, en general, adoptar todas las medidas que estime convenientes para la organización y funcionamiento del Sector Marítimo.
8. Dictar el Reglamento Interno de la Autoridad y su propio reglamento interno.
9. Estructurar, reglamentar, determinar, fijar, alterar o imponer tasas y derechos por los servicios que preste la Autoridad.
10. Proponer al Órgano Ejecutivo la delimitación de las áreas marítimas y terrestres dentro de las cuales corresponderá a la Autoridad ejercer su jurisdicción.
11. Autorizar los actos y contratos por sumas mayores a un millón de balboas (B/.1,000,000.00).
12. Solicitar al Órgano Ejecutivo, si fuera indispensable, la obtención de servidumbres sobre terrenos particulares, o la expropiación de los mismos, para la realización de los objetivos de la Autoridad.
13. Resolver en última instancia las reclamaciones y recursos de los usuarios de la administración marítima nacional, dando fin a la vía administrativa en lo concerniente a los actos proferidos por el Administrador.
14. Supervisar la gestión del Administrador, ejercer control previo sobre sus actos y exigirle rendición de cuentas sobre los mismos.
15. Ratificar el nombramiento de los funcionarios directivos y técnicos con nivel ejecutivo de la Autoridad que le proponga el Administrador.
16. Atender las recomendaciones que emanen del Instituto Panameño de Investigación Marítima.
17. Las demás funciones contempladas en las leyes o reglamentos.

Artículo 19. Los Directores de la Autoridad serán suspendidos y, en su caso, removidos de sus cargos, por la comisión de delito doloso o contra la administración pública.

La medida de suspensión o remoción será aplicada sin perjuicio de cualquier sanción penal que corresponda.

Asimismo, los Directores podrán ser suspendidos o removidos por comprobada incapacidad física, mental o administrativa, mediante disposición del Órgano Ejecutivo.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

41

Sección Tercera Del Consejo Asesor

Artículo 20. El Consejo Asesor estará integrado por los siguientes funcionarios:

1. el Sub-Administrador de la Autoridad
2. el Secretario General de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) del Ministerio de la Presidencia
3. el Director de Organismos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores
4. el Director de Asuntos Internacionales del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social
5. el Director General del Instituto Panameño de Comercio Exterior
6. el Presidente de la Cámara Marítima de Panamá
7. el Secretario General de una de las organizaciones sociales de trabajadores del mar panameños que a bien tenga sugerir el Ministro de Trabajo y Desarrollo Laboral

Artículo 21. El Sub-Administrador de la Autoridad fungirá como Secretario del Consejo Asesor, y podrá delegar sus atribuciones en cualesquiera de los directores de las Direcciones Generales.

Artículo 22. El Consejo Asesor se reunirá en sesiones ordinarias una vez por mes, o cuando la Junta Directiva estime necesario o conveniente su pronunciamiento.

Artículo 23. El Consejo Asesor tendrá las siguientes funciones:

1. Asesorar al Administrador de la Autoridad con respecto a los asuntos relacionados al Sector Marítimo, al cumplimiento de las funciones de la Autoridad, y al ordenamiento de las prácticas de las Competencias Marítimas que sean sometidos a su consideración.
2. Servir de enlace, por intermedio de los representantes respectivos, entre la Autoridad y los organismos representados en el Consejo Asesor.
3. Elevar mociones al Administrador para proponer acciones tendientes al mejoramiento, desarrollo y eficacia del Sector Marítimo.
4. Dictar su propio reglamento.

Sección Cuarta Del Administrador y Sub-Administrador

Artículo 24. El Órgano Ejecutivo designará al Administrador y al Sub-Administrador de la Autoridad. El Administrador tendrá la representación legal de la entidad, la cual quedará

delegada en el Sub-Administrador en el caso de ausencia temporal o permanente del Administrador.

El Administrador también tendrá a su cargo la administración plena de la Autoridad y podrá realizar, sujeto a la autorización de la Junta Directiva en los casos en que este Decreto Ley así lo requiera, toda clase de operaciones, actos, convenios o contratos en las materias que conforme a este decreto ley se requieran.

Artículo 25. Para ser Administrador y Sub-Administrador de la Autoridad se requiere:

1. Ser de nacionalidad panameña, con reconocida probidad.
2. Ser mayor de 25 años de edad.
3. No haber sido condenado por la comisión de delito deloso o contra la administración pública.
4. Poseer título universitario en administración marítima, administración pública, administración de negocios, relaciones internacionales, derecho, ciencias económicas, ciencias políticas u otro grado universitario similar o equivalente a los títulos mencionados; ó

Haberse desempeñado durante un período de por lo menos cinco (5) años en actividades relacionadas con la dirección, manejo y administración del transporte marítimo o de recursos marinos, o con la administración o inspección de asuntos referentes a la seguridad de la navegación, o con la operación naviera en general.

Artículo 26. El Administrador y el Sub-Administrador serán nombrados por un período de cinco años, que coincidirá con el período presidencial, y podrán ser nombrados nuevamente por un período adicional.

Párrafo transitorio. El primer Administrador y Sub-Administrador de la Autoridad permanecerán en sus cargos hasta el 31 de agosto de 2004.

Artículo 27. Son funciones del Administrador:

1. Preparar y presentar a la Junta Directiva la propuesta para establecer un método de valoración de los recursos del Sector Marítimo en el Sistema de Cuentas Nacionales, a fin de contar con herramientas para facilitar el proceso de planificación y la asignación de tales recursos.
2. Preparar, para la aprobación de la Junta Directiva, las políticas, planes y programas del Sector Marítimo. Una vez aprobadas éstas políticas y programas, los mismos serán ejecutados por las correspondientes Direcciones Generales de la Autoridad.
3. Preparar y presentar para la aprobación de la Junta Directiva el anteproyecto del presupuesto de la Autoridad.
4. Presentar a la Junta Directiva un informe anual y los informes que ésta le solicite.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

43

5. Nombrar e instalar los órganos de asesoría, consulta, ejecución y coordinación de la Autoridad que estime conveniente, previa autorización de la Junta Directiva y de acuerdo al Reglamento Interno de la Autoridad.
6. Proponer a la Junta Directiva el nombramiento de los funcionarios directivos y técnicos con nivel ejecutivo de la Autoridad.
7. Nombrar, trasladar, ascender, suspender, separar y remover al personal subalterno, de conformidad con lo que al efecto establezcan la ley y el Reglamento Interno de la Autoridad.
8. Asegurar que las recomendaciones emanadas de las direcciones generales sean producto de un proceso de coordinación entre las mismas.
9. Celebrar los contratos, convenios, actos u operaciones que deba efectuar la Autoridad y cuyo monto no exceda un millón de balboas (B/.1,000,000.00), con sujeción a lo establecido en la ley y sin perjuicio de que la Junta Directiva ejerza un control previo y posterior, y conforme a lo establecido en las disposiciones que regulan y reglamentan la contratación pública y los reglamentos de la Autoridad.
10. Vender, enajenar, permutar o traspasar bienes muebles e inmuebles de la Autoridad, cuyo valor no exceda los cincuenta mil balboas (B/.50,000.00).
11. Reconocer, recaudar y fiscalizar los impuestos, tasas y otros conceptos que deban pagar todos los contribuyentes y usuarios de la Autoridad.
12. Resolver en última instancia las reclamaciones y recursos de los usuarios de la Administración Marítima nacional, dando fin a la vía administrativa en lo concerniente a los actos proferidos por los Directores Generales de la Autoridad.
13. Ejercer todas las demás funciones y atribuciones que señalen la ley, los reglamentos de la Autoridad y las que autoricen el Órgano Ejecutivo o la Junta Directiva.
14. Representar a la Autoridad en la Comisión Tripartita creada mediante el Decreto de Gabinete No. 76 de 11 de julio de 1990, por lo que el referido Decreto de Gabinete queda modificado en ese sentido.

Artículo 28. Le corresponderá al Sub-Administrador ocupar la vacante que se produzca en la posición de Administrador por renuncia o muerte de éste, o por cualquier otro motivo, hasta que se designe o tome posesión el correspondiente reemplazo.

El Sub-Administrador ejercerá aquellas funciones que le asigne la Junta Directiva y el Administrador, así como aquellas que se establezcan en el Reglamento Interno de la Autoridad.

Artículo 29. El Administrador y Sub-Administrador sólo podrán ser suspendidos o removidos de sus cargos por el Órgano Ejecutivo, en virtud de decisión adoptada con el voto de la mayoría de los miembros de la Junta Directiva, por manifiesta incapacidad física, mental o administrativa, o por haber sido sentenciados por la comisión de delito doloso o contra la administración pública.

La suspensión o remoción del Administrador o Sub-Administrador se aplicará sin perjuicio de cualquier sanción penal que corresponda.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CAPÍTULO IV Dirección General de Marina Mercante

Artículo 30. Son funciones de la Dirección General de Marina Mercante:

1. Ejecutar de manera privativa todos los actos administrativos relativos al registro y matriculación de buques en la Marina Mercante Nacional.
2. Autorizar y asignar a otros funcionarios de la administración pública panameña designados por la Autoridad al efecto, la ejecución de actos relativos al registro provisional de buques e inscripción preliminar de títulos de propiedad y demás derechos reales a otorgarse sobre los buques matriculados en la Marina Mercante Nacional.
3. Fijar el concepto correspondiente para el pago de impuestos, tasas y otros cobros que deban pagar los buques matriculados en la Marina Mercante Nacional.
4. Ingresar todos los recaudos y remesas relativos a la Marina Mercante Nacional efectuados por los funcionarios adscritos a la Autoridad en el exterior, así como imponer sanciones a dichos funcionarios cuando incumplan sus obligaciones legales y disciplinarias.
5. Hacer cumplir, sobre los buques de registro panameño, las normas legales nacionales y aquéllas que forman parte de los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, referentes a la seguridad de la navegación, la seguridad marítima, y la prevención y el control de la contaminación del mar.
6. Llevar a cabo, por sí misma o por medio de terceros, sean éstas entidades oficiales o particulares, nacionales o extranjeras, las investigaciones sobre accidentes marítimos y derrames o contaminación del mar en las que se viere involucrado un buque de registro panameño, o un buque de cualquier nacionalidad en los espacios marítimos y aguas interiores panameños.
7. Hacer cumplir las normas legales nacionales y aquéllas que forman parte de los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, referentes al Control Portuario Estatal.
8. Imponer las sanciones que correspondan a quienes infrinjan las normas legales y reglamentarias referentes a la administración de la Marina Mercante Nacional.
9. Dar cumplimiento a las demás funciones que le señalen el Administrador y la Junta Directiva de la Autoridad.

CAPÍTULO V Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares

Artículo 31. Son funciones de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares:

1. Proponer y coordinar los planes de desarrollo del sistema portuario nacional y, en consecuencia, ejecutar las acciones adecuadas a estos fines.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

45

2. Ejecutar un plan general para el desarrollo del sistema portuario nacional, de conformidad con las políticas emanadas de la oficina del Administrador.
3. Construir, mejorar, ampliar y conservar los puertos e instalaciones portuarias comerciales de uso público, de acuerdo a las políticas dictadas por la oficina del Administrador. La ejecución de las obras podrá realizarla por sí, o por intermedio de otros organismos especiales del Estado, o por particulares.
4. Explotar y operar los servicios portuarios señalados en el ordinal anterior, así como controlar y fiscalizar aquellos puertos e instalaciones que no opere directamente.
5. Operar los puertos e instalaciones portuarias nacionales que no sean dados en concesión a empresas privadas y que no sean puertos e instalaciones portuarias de la Fuerza Pública o de la Autoridad del Canal de Panamá.
6. Tramitar y fiscalizar las concesiones para la explotación de los puertos nacionales existentes y los que en el futuro se construyan.
7. Promover las facilidades de navegación, maniobra y atraque a los buques que recalen en los puertos nacionales y, en general, la provisión de los servicios que éstos requieran para el eficiente manejo de la carga y de los suministros usuales, y reglamentar estas actividades dentro de los recintos portuarios.
8. Embarcar, desembarcar, trasladar, almacenar, custodiar y entregar a los consignatarios o a sus representantes, por sí o por intermedio de concesionarios, las mercancías, productos u otros bienes que se embarquen o desembarquen.
9. Fijar el concepto correspondiente para el pago de las tasas y derechos por los servicios portuarios.
10. Fomentar la adecuación de las empresas marítimas auxiliares a las demandas del tráfico del Canal de Panamá y del sistema portuario.
11. Imponer las sanciones que correspondan a quienes infrinjan las normas legales y reglamentarias referentes a la administración portuaria y de las industrias marítimas auxiliares.
12. Dar cumplimiento a las demás funciones que le señalen el Administrador y la Junta Directiva de la Autoridad.

CAPÍTULO VI

Dirección General de Recursos Marinos y Costeros

Artículo 32. Son funciones de la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros:

1. Administrar los recursos marinos y costeros del Estado Panameño.
2. Promover y coordinar con el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, o su equivalente, los planes que garantizan un uso adecuado de los recursos marinos, costeros y lacustres, de manera que se permita su conservación, recuperación y explotación en forma sostenible.

3. Ejecutar, dirigir, fiscalizar y evaluar los programas de manejo costero integral, de acuerdo a las políticas emanadas de la oficina del Administrador.
4. Velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que tienen por objeto regular la utilización de recursos marinos y costeros y el desarrollo de las actividades que en función de ella se realicen.
5. Proponer la adopción de normas pertinentes a la pesca para buques pesqueros de bandera extranjera en aguas bajo la jurisdicción de la República de Panamá.
6. Tramitar las solicitudes y mantener el registro de las licencias necesarias para la utilización de los recursos marinos y costeros del país, así como establecer las limitaciones y supervisar el desempeño adecuado de tales actividades.
7. Promover la participación coordinada de los sectores productivos como aliados estratégicos en la ordenación y desarrollo de la zona costera.
8. Establecer los mecanismos para el mejoramiento científico y tecnológico del personal involucrado en las actividades de administración de los recursos marinos y costeros.
9. Fomentar la investigación científica como elemento fundamental para el buen manejo de los recursos marinos y costeros.
10. Coordinar y acordar con las direcciones generales de la Autoridad y con el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, o su equivalente, y proponerle al Administrador, las medidas necesarias para la protección y conservación del medio ambiente marino.
11. Fijar el concepto correspondiente para el pago de las tasas y derechos relativos a la explotación y uso de los recursos marinos y costeros.
12. Imponer las sanciones que correspondan a quienes infrinjan las normas legales y reglamentarias referentes a la administración de los recursos marinos y costeros.
13. Velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia ambiental y relativas al manejo, conservación, recuperación y explotación del medio ambiente marino.
14. Dar cumplimiento a las demás funciones que le señalen el Administrador y la Junta Directiva de la Autoridad.

CAPÍTULO VII

Dirección General de la Gente de Mar

Artículo 33. Son funciones de la Dirección General de la Gente de Mar:

1. Hacer cumplir las normas legales vigentes sobre educación, formación, titulación, y guardia de la gente de mar, de conformidad con lo establecido en los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá.
2. Velar por el estricto cumplimiento de las normas mínimas de dotación para buques de registro panameño, en función de la seguridad de la navegación.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

47

3. Administrar la Escuela Náutica de Panamá.
4. Autorizar, fiscalizar y supervisar el cumplimiento de los programas de educación y formación de cualesquiera otras instituciones en las cuales se impartan conocimientos sobre educación náutica o marítima en general.
5. Realizar las inspecciones sobre las condiciones de trabajo, vida y alojamiento de los tripulantes en los buques de bandera panameña, para asegurar la estricta aplicación de las leyes nacionales y convenios internacionales ratificados por la República de Panamá referentes al trabajo en el mar y en las vías navegables.
6. Rendir un informe escrito a las autoridades correspondientes, señalando las anomalías o las infracciones descubiertas durante las inspecciones contempladas en el numeral 5 del presente artículo, y recomendar la imposición de las sanciones que correspondan.
7. Fijar el concepto correspondiente para el pago de las tasas y derechos relativos a los servicios que preste.
8. Dar cumplimiento a las demás funciones que le señalen el Administrador y la Junta Directiva de la Autoridad.

CAPÍTULO VIII

Instituto Panameño de Investigación Marítima

Artículo 34. Créase el Instituto Panameño de Investigación Marítima como ente dirigente de investigación aplicada para el Sector Marítimo, al cual se integrarán los usuarios de todos los servicios brindados por la Autoridad.

Artículo 35. Son funciones del Instituto:

1. Realizar, fomentar y dirigir investigaciones aplicadas, con el propósito de impulsar el desarrollo ordenado y sustentable del Sector Marítimo.
2. Elaborar y presentar recomendaciones a la Junta Directiva de la Autoridad.

Párrafo transitorio. La Junta Directiva de la Autoridad nombrará a cinco (5) funcionarios para que integren la primera Secretaría Ejecutiva del Instituto, cuya función será promover la membresía del sector privado y proponer el reglamento interno de dicha institución. Una vez conformado, el Instituto establecerá su organización y funcionamiento.

CAPÍTULO IX

Disposiciones Transitorias

Artículo 36. A partir de la promulgación del presente Decreto Ley, cesarán en sus funciones y pasarán a integrar la Autoridad las siguientes entidades y departamentos de la administración:

1. la Dirección General Consular y de Naves del Ministerio de Hacienda y Tesoro

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

2. la Dirección General de Recursos Marinos del Ministerio de Comercio e Industrias
3. la Autoridad Portuaria Nacional
4. cualquiera otra dependencia que sea integrada a la Autoridad por el Órgano Ejecutivo.

Artículo 37. Se transfieren a la Autoridad todos los bienes, los derechos, el presupuesto y el personal pertenecientes a las dependencias mencionadas en el Artículo 36. Asimismo, la Autoridad asumirá las obligaciones de dichas dependencias, al momento de entrar en vigencia este Decreto Ley.

El Órgano Ejecutivo adoptará las medidas necesarias para hacer efectivas las transferencias a las que se refiere este artículo, respetando en todo caso los derechos adquiridos y las concesiones vigentes.

Artículo 38. Se transfieren a la Autoridad todos los bienes, los derechos, el presupuesto y el personal pertenecientes a la Escuela Náutica de Panamá. Asimismo, la Autoridad asumirá las obligaciones de dicha dependencia, al momento de entrar en vigencia este decreto ley.

Artículo 39. El Órgano Ejecutivo podrá delegar en la Autoridad algunas de las atribuciones que cumple el Registro Público en materia de constitución, modificación, cancelación o extinción de títulos de propiedad o hipotecas sobre naves; y de registro de medidas cautelares o conservatorias sobre las mismas.

Igualmente, el Órgano Ejecutivo podrá asignar a la Autoridad algunas de las funciones que actualmente cumple el Servicio Marítimo Nacional, a fin de lograr el fiel y cabal cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que regulan los espacios marítimos de la República de Panamá.

Artículo 40. La Comisión Marítima Nacional estará encargada de llevar a cabo la transición de las entidades y dependencias que pasarán a integrar la Autoridad Marítima Nacional creada por el presente Decreto Ley, de conformidad con un decreto ejecutivo que será expedido a tal efecto.

CAPÍTULO XI Disposiciones Finales

Artículo 41. A partir de la entrada en funcionamiento de la Autoridad, quedarán expresamente derogadas aquellas disposiciones legales que conforman las leyes y decretos que se indican a continuación, solamente en lo que concierne al establecimiento de la existencia de los entes, direcciones y departamentos que, en virtud del Artículo 36 del presente decreto ley, pasan a integrar la Autoridad: Ley No.2 de 17 de enero de 1980, Decreto-Ley No. 17 de 26 de octubre de 1989, Decreto de Gabinete No. 33 de 9 de febrero de 1990, Ley No. 36 de 6 de julio de 1995, Ley No. 42 de 2 de mayo de 1974, Ley No. 2 de 11 de febrero de 1982; Decreto de Gabinete No. 225 de 16 de julio de 1969, Decreto No. 16 de 11 de mayo de 1979, Decreto No. 755 de 5 de octubre de 1971.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Nº23,484

Gaceta Oficial, martes 17 de febrero de 1998

49

El presente Decreto Ley deroga todas aquellas disposiciones legales y reglamentarias que le sean contrarias.

Artículo 42. Este decreto ley tendrá efectos inmediatos y entrará a regir a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de febrero de mil novecientos noventa y ocho (1998).

ERNESTO PEREZ BALLADARES
Presidente de la República
RAUL MONTENEGRO DIVIAZO
Ministro de Gobierno y Justicia
OLMEDO DAVID MIRANDA JR.
Ministro de Relaciones Exteriores, a.i.
MIGUEL HERAS CASTRO
Ministro de Hacienda y Tesoro
PABLO ANTONIO THALASSINOS
Ministro de Educación
LUIS E. BLANCO
Ministro de Obras Públicas
AIDA LIBIA M. DE RIVERA
Ministra de Salud
MITCHELL DOENS
Ministro de Trabajo y Bienestar Social

RAUL ARANGO GASTEAZORO
Ministro de Comercio e Industrias
FRANCISCO SANCHEZ CARDENAS
Ministro de Vivienda
CARLOS A. SOUSA-LENNOX M.
Ministro de Desarrollo Agropecuario
GUILLERMO O. CHAPMAN JR.
Ministro de Planificación
y Política Económica
JORGE EDUARDO RITTER
Ministro para Asuntos del Canal
LEONOR CALDERON A.
Ministra de la Juventud, la Mujer, la
Niñez y la Familia

OLMEDO DAVID MIRANDA JR.
Ministro de la Presidencia y Secretario
General del Consejo de Gabinete

AVISOS

AVISO
Yo, **HARRY CAICEDO**, con cédula Nº 8-282-685 aviso al público que he vendido el negocio denominado "**HERRERIA CAICEDO**" a la sociedad anónima **TALLER DE HERRERIA CAICEDO, S.A.** con el R.U.C. 57905-86-3401188. Este aviso se hace para cancelar la licencia industrial Nº 97-1254 y cumplir con el artículo 777 del Código de Comercio.
L-443-875-59
Segunda publicación

AVISO
Por este medio se hace saber: Que el establecimiento denominado **Restaurante "EL VIEJO**

PIPO", ubicado en calle 42, casa Nº 50, Corregimiento de Calidonia, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, ha sido vendido. Por lo tanto se comunica a todos los interesados y al público en general que dicho restaurante funcionará desde este momento bajo la administración de la sociedad anónima denominada **PETROGON, S.A.**
L-443-920-41
Segunda publicación

AVISO DE DISOLUCION
De conformidad con la ley, se avisa al público que mediante Escritura Pública Nº 304 de 19 de enero de 1998, de la Notaría Novena del Circuito e

inscrita en la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público a la Ficha 3380u5 Rollo 58228, Imagen 0002 el 6 de febrero de 1998, ha sido disuelta la sociedad **MARLIN DEVELOPMENT CORP.**
Panamá, 12 de febrero de 1998.
L-443-960-95
Única publicación

AVISO DE DISOLUCION
De conformidad con la ley, se avisa al público que mediante Escritura Pública Nº 248 de 16 de enero de 1998, de la Notaría Novena del Circuito e inscrita en la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro

Público, a la Ficha 288579, Rollo 58039, Imagen 0036 el 26 de enero de 1998, ha sido disuelta la sociedad **CORPORACION BELTON, S.A.**
Panamá, 5 de febrero de 1998.
L-443-960-95
Única publicación

AVISO DE DISOLUCION
De conformidad con la ley, se avisa al público que mediante Escritura Pública Nº 303 de 19 de enero de 1998, de la Notaría Novena del Circuito e inscrita en la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, a la Ficha 3386u5, Rollo 58053, Imagen 0058 el 27 de enero de 1998, ha sido disuelta la

sociedad **VENZEN CORPORATION.**
Panamá, 5 de febrero de 1998.
L-443-960-95
Única publicación

AVISO DE DISOLUCION
De conformidad con la ley, se avisa al público que mediante Escritura Pública Nº 132 de 7 de enero de 1998, de la Notaría Novena del Circuito e inscrita en la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, a la Ficha 17793, Rollo 58011, Imagen 0031 el 23 de enero de 1998, ha sido disuelta la sociedad **LASMO (UPI) INC.**
Panamá, 5 de febrero de 1998.
L-443-961-34

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

DOCUMENTO DE LA DESIGNACIÓN DEL ADMINISTRADOR DE LA AMP

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

No. 28825-C

Gaceta Oficial Digital, jueves 25 de julio de 2019

35

RESOLUCIÓN N° 18 De 24 de julio de 2019

LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES CONSTITUCIONALES Y LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Noriel Antonio Araúz Villarreal como administrador de la Autoridad Marítima de Panamá, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 256-A de 2 de julio de 2019;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de administrador de la Autoridad Marítima de Panamá;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 24 de julio de 2019, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales para ratificar a Noriel Antonio Araúz Villarreal como administrador de la Autoridad Marítima de Panamá.

RESUELVE:

1. Aprobar el nombramiento de Noriel Antonio Araúz Villarreal como administrador de la Autoridad Marítima de Panamá, efectuado por el excelentísimo señor



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

No. 28825-C

Gaceta Oficial Digital, jueves 25 de julio de 2019

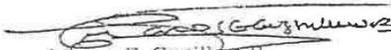
36

presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 256-A de 2 de julio de 2019.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.

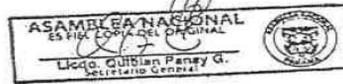
Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veinticuatro días del mes de julio del año dos mil diecinueve.

El Presidente,


Marcos E. Castillero B.

El Secretario General,


Quibian T. Panay G.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

COPIA DE LA CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROMOTOR

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Noriel Antonio
Araúz Villarreal**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-SEP-1976
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, BARÚ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 05-MAR-2018 EXPIRA: 05-MAR-2028

4-702-432



TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRIA LA PAZ LOS JUSTOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEEULACION



4-702-432

02DC0N10356

Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público
Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula
Nº 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y he encontrado en todo
conforme.

Panamá, 2 MAR. 2023


LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

COPIA DEL CERTIFICADO DE LA PROPIEDAD

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.01.11 08:07:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 6326/2022 (0) DE FECHA 06/01/2022. Y.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BARÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 4101, FOLIO REAL Nº 7243 (F)
CORREGIMIENTO BARÚ, DISTRITO BARÚ, PROVINCIA CHIRIQUÍ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 9680 m² 50 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO
LIBRE DE 9 ha 4257 m² 56 dm²
CON UN VALOR DE CUATROCIENTOS BALBOAS (B/.400.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MUNICIPIO DE BARU TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A RESTRICCIONES DE LEY..

NO CONSTA GRAVAMENES HIPOTECARIOS INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

QUE NO CONSTA ASIENTOS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 7 DE ENERO DE 2022
12:33 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403314925



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: ACA0E4D7-A01B-4F28-B8F4-6226356724BE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

INFORME DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
**“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO.
APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO
ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”**



**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS
ARQUEOLÓGICOS**

POR:

C:\Users\piker\OneDrive\Escritorio\Pr-
Armuelles\Imagen de WhatsApp 2023
10.16.16.jpg

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMÁ, ABRIL DE 2023

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

RESUMEN EJECUTIVO

En este informe presentamos la evaluación arqueológica realizada en el área que será desarrollado el proyecto *“Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”*.

El referido proyecto planifica desarrollar las siguientes actividades a realizar, se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

El sitio exacto donde se construirá el muelle, gradualmente va profundizando hacia el mar, al extremo del muelle con el espacio y profundidad propia del cauce de la playa.

El área del proyecto tiene planicies con pendientes muy suaves, cimentadas sobre lechos del mar, tiene área terrestre de 2312.45m² y el área marina de 5445.00m².

Este estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos permite identificarlos posibles afectaciones de materiales arqueológicas que pudiera ocasionar la construcción en el área existente de dicho muelle, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos y compensarlos.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto sobre recursos arqueológicos es parte del EIA en el proyecto *“Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”*, que fue realizado el presente año. En cumplimiento con la Ley Nacional del Ambiente se procedió a realizar la inspección arqueológica, de acuerdo en el criterio 5, que plantea sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos, en el artículo No 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto *“Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”*.

Este informe de estudio sobre recursos arqueológicos contiene la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción del área, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones y finalmente la bibliografía consultada.

3



Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

1. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el sector occidental del istmo de Panamá, en el área de Muelle, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

El sitio de proyecto está localizado en área marítima cerca a la playa y del muelle viejo existente, la construcción del nuevo muelle georreferenciado en las coordenadas UTM WGS84: Iniciando en las coordenadas 295248.20mE, 914709.40mN (en tierra firme) y finalizando en las coordenadas: 295452.53mE, 914664.15mN (en el mar, en el extremo del muelle en proyecto).

Clima: Tropical húmedo, (Presenta un clima tropical de dos estaciones, lluviosa y húmeda).

El Promotor del proyecto es: Autoridad Marítima de Panamá

Consultor Ambiental: Ing. Álvaro Díaz



4

Figura 1. Plano Batimétrico de Área de Fondo de Mar del Proyecto. Fuente: Consorcio ASOBUZ

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

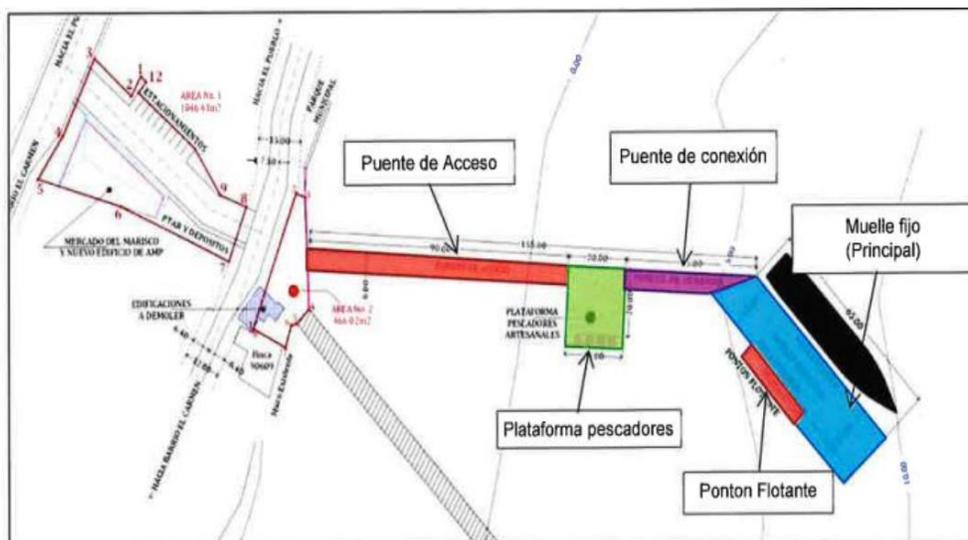


Figura 2. Ingeniería conceptual del muelle. Fuente Consorcio ASOBUZ

CUADRO DE LOS PUNTOS TOMADOS EN EL ÁREA DE PROYECTO Y GEORREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM DATUM WGS84

PUNTOS	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	295248.30	914709.40
2	295255.20	914740.00
3	295287.00	914719.00
4	295315.00	914718.87
5	295347.49	914717.19
6	295352.01	914701.49
7	295366.77	914716.17
8	295407.77	914712.91
9	295434.27	914685.44
10	295452.53	914664.15

5



Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS



Ubicación Satelital del proyecto y los puntos o muestreos tomados en coordenadas UTM WGS84

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

- Determinar la presencia y características de los recursos culturales arqueológicos en el área que será desarrollado el proyecto *“Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”*, ubicado en la provincia de Chiriquí.
- Definir las medidas de mitigación (si corresponde) de los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área que será afectada por los trabajos a desarrollar en el terreno y obras conexas del proyecto propuesto.

6



Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO, APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES:

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área.

Se cumplieron los siguientes puntos:

- 3.1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- 3.2. Recorridos en el terreno.
- 3.3. Inspección ocular en el área del proyecto.
- 3.4. Herramientas de trabajo utilizados: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS, libreta de campo para apuntes.
- 3.5. Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Occidental de Panamá.
- 3.6. Preparación y entrega del informe.
- 3.7. Se obviaron realizar sondeos, por ser área de construcción sobre el mar.

El área del proyecto la mayor parte está abierto sobre el mar, que permite un nivel de visibilidad bastante clara, se optó por una estrategia de inspeccionar en el área del proyecto.

El proyecto consiste en construcción del nuevo muelle que se ubica actualmente en área del mar que tiene cierta profundidad aproximada de 3 a 6 metros en marea alta.

4. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

Desde el siglo XIX los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se entendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental

7



Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

(Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

Desde hace 11,000 años atrás, el Istmo de Panamá, ha sido ocupado por grupos humanos en diferentes puntos de su territorio. Se inició así el proceso de movimiento humano que fue ocupando en forma gradual, en pequeñas bandas compuestas por individuos fuertemente emparentados (R. Barrantes 1993: 19).

El ingreso de grupos amerindios al territorio panameño fue lento y recorrió varios miles de años enfrentándose a una serie de fenómenos naturales y ecológicos. En el Istmo de Panamá se ha encontrado evidencias de materiales culturales que fueron elaborados en diferentes épocas por grupos humanos que ocuparon este territorio. En Panamá a la llegada de los españoles existía una densa población indígena según fuentes documentales del siglo XVI (Cooke 1998:163).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

Y, por otro lado, en el Este de Panamá, área del Canal, fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte nos confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

El proyecto “*Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí*”, dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Occidental de Panamá.

8



En la década de 1970 Olga Linares y Anthony Ranere se valieron de datos obtenidos en tres temporadas de campo que enfocaron tres zonas diferentes para proponer una hipótesis

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

general para la dispersión y diversificación de grupos de agricultores y alfareros en el Panamá occidental.

Las excavaciones arqueológicas realizadas en diferentes puntos del país, han demostrado la rica existencia de cerámicas precolombinas. Referente en áreas circunvecinas de nuestro estudio, el proyecto *“Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”*, en las tierras altas de Chiriquí, se han encontrado materiales arqueológicos prehispánicos por los arqueólogos que investigaron, como en el área del Volcán Barú, Cerro Punta, Sitio Pití y en general vertiente pacífico de Chiriquí. Cerámicas escarificadas desde 1000 a. de N.E. – 200 de N.E. (Cerámico Temprano) hasta Cerámico Tardío de la Fase Chiriquí Clásico 1, 100-1,500 de N.E.

En Sitio Pittí (Cerro Punta), una sencilla vivienda ovalada cuyos postes carbonizados arrojaron una fecha promedio de 1.640 a.P. [cal 210 [410] 620 d.C.] se cubrió de ceniza volcánica interpretada, por Linares y Ranere, como evidencia de la última erupción del Barú para el 1.350 a.P., la cual, terminaría por despoblar este valle y por impulsar a los damnificados hacia la costa caribeña de la Laguna de Chiriquí donde se habrían establecido en pequeños caseríos como Cerro Brujo para la misma fecha radio carbónica.

Los primeros habitantes de esta sociedad, verdaderos pioneros de la agricultura de semillas en el área, seleccionaron el Volcán para habitarlo, precisamente por su calidad de suelos, humedad y clima.

La cultura de Barriles introduce innovaciones agrícolas que la diferencian de resto de las culturas del continente. Nos referimos a la intensificación de la agricultura por semillas, específicamente del maíz y el frijol rojo (popularmente conocido como poroto). La cronología más antigua de esta innovación se atribuye a las planicies de Pacífico Central de Panamá hace 3,000 a 2,000 años atrás.

9



Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Las excavaciones científicas realizadas por la arqueóloga Olga F. Linares y colegas en 1972 sugieren que las fechas de antigüedad de los asentamientos de la cultura de Barriles oscilan entre los años 60 A.C. en el Sitio Ceremonial de Barriles y el 700 A.C. en el Sitio Piti (cronología de radiocarbono). Estos datos sugieren que el sitio ceremonial de barriles es más reciente que los asentamientos desarrollados en las tierras altas del Volcán.

La actividad del Volcán Barú motivó una tendencia migratoria de los habitantes de esta sociedad de las tierras altas hacia las tierras bajas del Volcán y, desde allí, hacia las tierras bajas del litoral pacífico de la provincia de Chiriquí.

5. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Se trata de área de proyecto ubicado en un sector de la comunidad del corregimiento de Puerto Armuelles, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

En este proyecto no se realizaron sondeos como en algunos proyectos normalmente suelen efectuarse. Solamente realizamos observaciones oculares minuciosamente en el área y en los lugares donde se efectuarán algunas perforaciones.

La mayor parte del área de proyecto se localiza en un lugar cubierto de mar que, se desarrollará sobre el mismo sitio, cercano, al existente muelle viejo, se encuentran en la misma área.

En esta zona (área del proyecto, específicamente) no se han reportado vestigios arqueológicos, aunque, como se vio en el estudio de fuentes y antecedentes, la zona estuvo en uso por grupos humanos en tiempos precerámicos y prehispánicos.

10



En el área que ocupa el proyecto, se hicieron revisados en el agua con la ayuda del equipo de estudio de Batimetría,

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

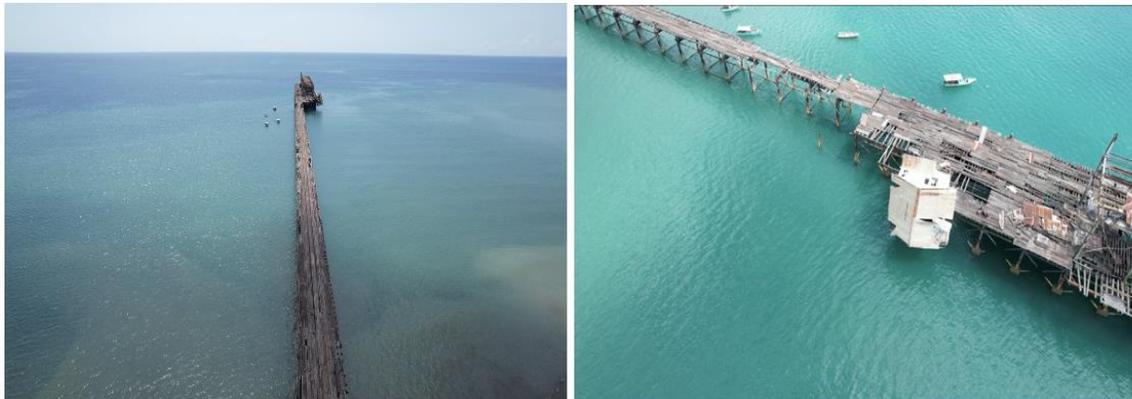
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Vista del proyecto, el antiguo muelle, el aeropuerto las vías J.T. Calzudez y Las Arenas



Vista del Antiguo Muelle Fiscal



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS



Vista del muelle viejo existente y las condiciones actuales del mismo.



Punto tomado en el Parque de Armuelles, se observa el piso cubierto de concreto.

11



Preparado por: Mgr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS



Plataforma de Sondeos



Ejecución de sondeos al fondeo del mar.

12



Preparado por: Mgr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

6. ASPECTOS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA Y RECONOCIMIENTOS SOBRE COBERTURA DEL TERRENO:

- Supervisión ocular en el área del proyecto.
- Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- Herramientas de trabajo utilizados: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el aparato GPS.
- Investigación de referencias bibliográficas.
- Preparación y entrega del informe.

CONCLUSIONES

Se realizó la inspección visual ocular en toda el área del proyecto.

Todas las determinaciones de coordenadas mediante el GPS se realizaron utilizando como referencia el Datum WGS84, a fin de facilitar su registro en las actuales publicaciones del IGNTG que también utilizan ese datum como referencia.

Durante la inspección de campo se realizaron las verificaciones usuales y se pudo reconocer que no hay evidencias de materiales culturales prehispánicos e hispánicos.

El área donde se llevará a cabo el proyecto es una zona marítima, la construcción del nuevo muelle se hará en el mismo sitio cerca del viejo muelle construido hace muchos años el cual es la ruta obligatoria que se comunica la carretera panamericana, de Puerto Armuelles-Paso Canoa.

13



Sin embargo, si durante las actividades de construcción del nuevo muelle se encuentra alguna

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

evidencia de restos paleocológicos, (aunque hay muy poca probabilidad en este sitio) el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Ministerio de Cultura - Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Recomendaciones

Sin embargo, se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen algunos movimientos de tierra (en el caso de realizarse) a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Barrantes, Ramiro

1993 Evolución en el Trópico: los amerindios de Costa Rica y Panamá. San José, Costa Rica.

Bird, J. B. Y R. G. Cooke

1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

14

Cooke, Richard G. and Sánchez Herrera, Luis Alberto.



Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: Antropología Panameña: Pueblos y Culturas: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico Central de Panamá. In: Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio Cultural Panameño: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- Cooke, Richard G., Sánchez Herrera, Luís Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez Yancky, Aguilaro.
- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.
- Ichon, Alain
- 1980 *L'Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panamá*. Etudes Mesoamericaines – Serie II. México DF: Misión Archéologique et Ethnologique Française au México.
- Ladd, John
- 1964 Archaeological investigations in the Parita and Santa María zones of Panama. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 193. Washington DC: US Government Printing Office.
- Linares, Olga F. and Ranere, Anthony J (Ed.).
- 1980 Adaptive radiations in prehistoric Panama. Cambridge: Harvard University.
- Liners, Olga F.
- 1977 Adaptive strategies in western Panama. *World Archaeology* 8(3): 304-319.
- Liners, Olga F.
- 1977 Ecology and the arts in ancient Panama: on the development of social rank and symbolism in the central provinces. Washington DC: Dumbarton Oaks.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

1972 Excavaciones en Barriles y Cerro Punta: nuevos datos sobre la época
formativa tardía (0-500 d.C.) en el oeste panameño. In: III Simposio Nacional
de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.

Piperno, D. R.

1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American
tropics. In *Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in
Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D.R.
Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

Piperno, D. R., K. H. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland

1985 Preceramic Maize from Panama. *American Antropologist* 87:871-878.

NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- **Instituto nacional de Cultura.** Ley N°. 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

PROYECTO:
“ESTUDIOS. DISEÑOS. DESARROLLO. APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL
NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

- **Instituto Nacional de Cultura.** Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

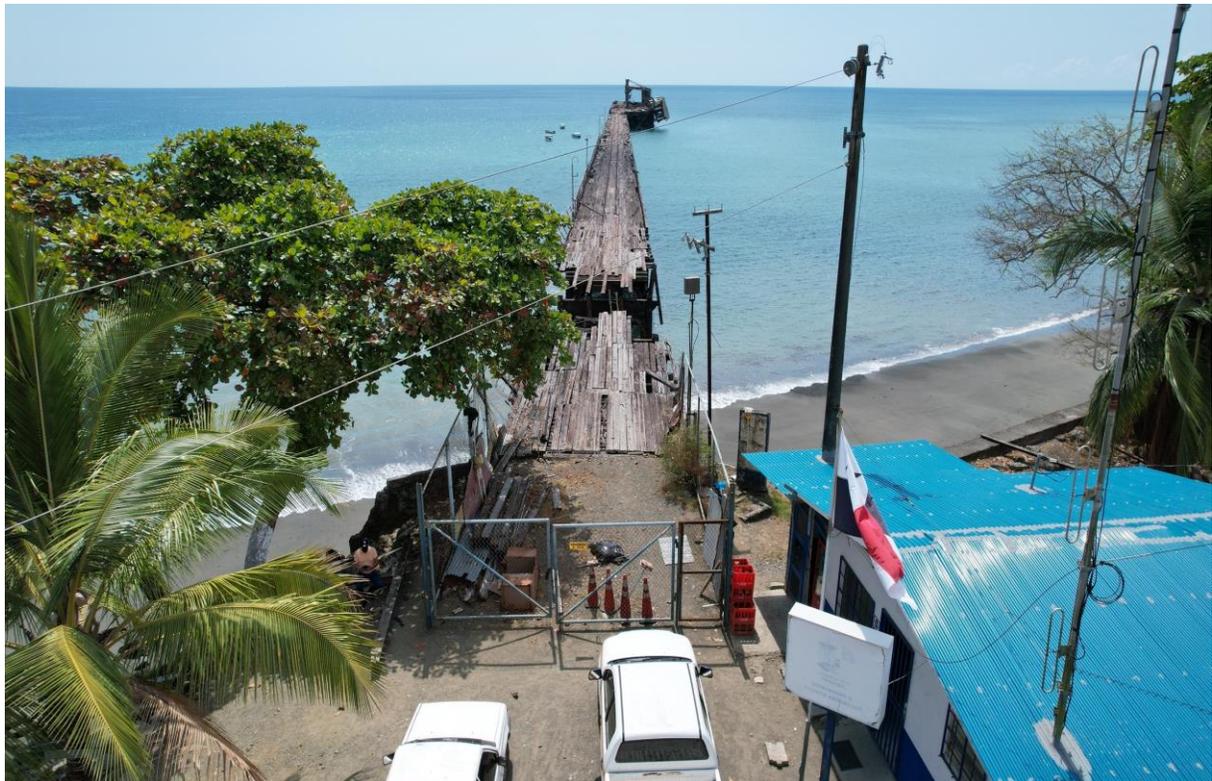
AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Sede actual de la Autoridad Marítima de Panamá



Vista del Antiguo Muelle Fiscal



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Calle Jorge Tulio Calzudez y Escuela Tomás Armuelles



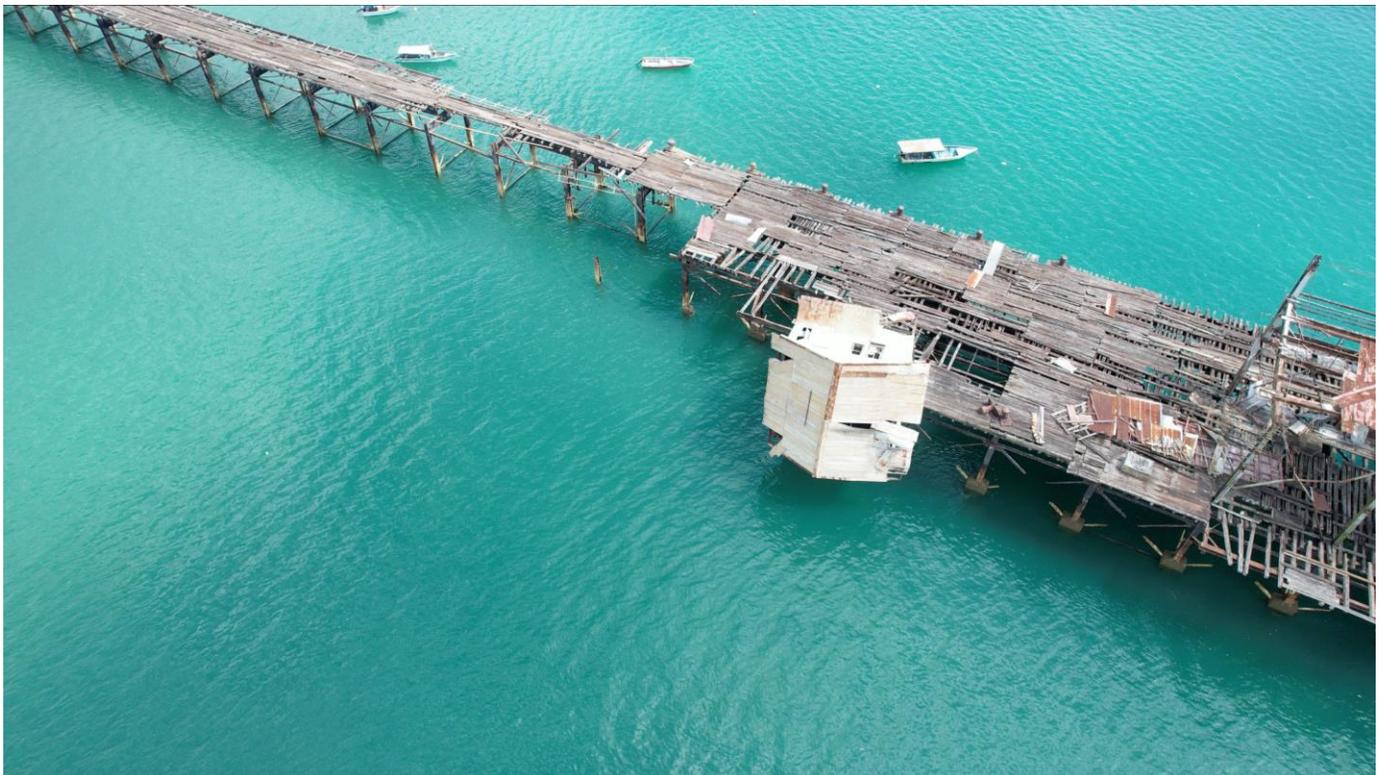
Área del Proyecto



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Restos del Antiguo Muelle Fiscal y Área del Proyecto



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

Áreas Aledañas al Proyecto



- 1 Escuela Tomás Armuelles
- 2 Área para desarrollo del proyecto
- 3 Parque de Puerto Armuelles
- 4 Área Turística El Malecón
- 5 Terminal de Buses



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 hora)

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ Barú, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 15 de marzo de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-001-111-038
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-038
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Autoridad Marítima de Panamá		
Actividad principal	No especificada		
Ubicación	Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Beira Carrasco		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud 2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (OMS)	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Frente al Malecón, a un costado de la estatua	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	295296 m E 914815 m N
Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,5	80,7
Observaciones	sin actividad	
Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora.	
Hora de inicio: 12:00 p.m.	PM-10 (µg/m³)	
10:53 a. m. - 10:59 a. m.	2,00	
10:59 a. m. - 11:05 a. m.	2,00	
11:05 a. m. - 11:11 a. m.	10,00	
11:11 a. m. - 11:17 a. m.	11,00	
11:17 a. m. - 11:23 a. m.	4,00	
11:23 a. m. - 11:29 a. m.	3,00	
11:29 a. m. - 11:35 a. m.	2,00	
11:35 a. m. - 11:41 a. m.	2,00	
11:41 a. m. - 11:47 a. m.	4,00	
11:47 a. m. - 11:53 a. m.	2,00	
Promedio en 1 hora	4,20	

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en el área Frente al Malecón, a un costado de la estatua.
2. Los parámetros monitoreados son: material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

15 de marzo de 2023				
Punto 1: Frente al Malecón, a un costado de la estatua				
Horario		Temperatura (°C)		Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 12:00 m.d.				
10:53 a. m.	-	10:59 a. m.	29,20	81,60
10:59 a. m.	-	11:05 a. m.	29,10	81,40
11:05 a. m.	-	11:11 a. m.	29,60	81,90
11:11 a. m.	-	11:17 a. m.	29,50	80,60
11:17 a. m.	-	11:23 a. m.	30,10	81,40
11:23 a. m.	-	11:29 a. m.	29,80	78,90
11:29 a. m.	-	11:35 a. m.	29,20	80,00
11:35 a. m.	-	11:41 a. m.	29,40	79,90
11:41 a. m.	-	11:47 a. m.	29,40	80,50
11:47 a. m.	-	11:53 a. m.	29,50	80,70

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

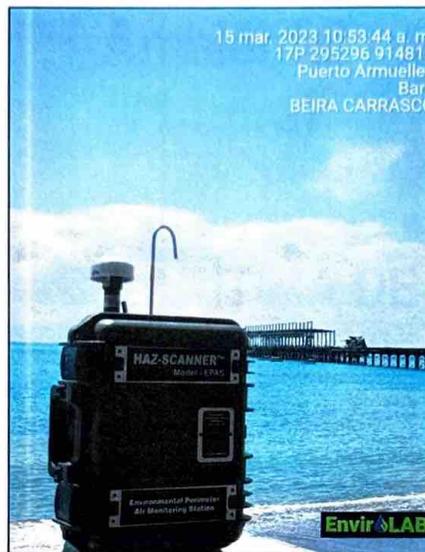
Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.
en este Informe.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ Barú, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 15 de marzo de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-002-111-038
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-038
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificado de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	14

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Autoridad Marítima de Panamá
Actividad principal	No especificada
Ubicación	Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Beira Carrasco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 19142. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL 200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto 1 en horario diurno					
Frente al malecón, a un costado de la estatua		Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
		17P	295285 m E 914823 m N	Inicio	Final
				10:50 a. m.	11:50 a. m.
Descripción cuantitativa			Descripción cualitativa		
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo soleado. Instrumento colocado a 30 m de la fuente. Superficie cubierta de sabana. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.	
81,4	1,4	761,492	29,1		
Condiciones que pudieron afectar la medición: vehículos, personas					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones	
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	NA	
59,4	85,9	44,5	51,0		

Sección 4: Conclusiones

- Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	59,4	Diurno

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.14

2023-CH-002-111-038

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2023

Página 4 de 14

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	59,4
II	59,4
III	59,6
IV	59,5
V	59,4
PROMEDIO	59,5
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,01

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,01 dBA.

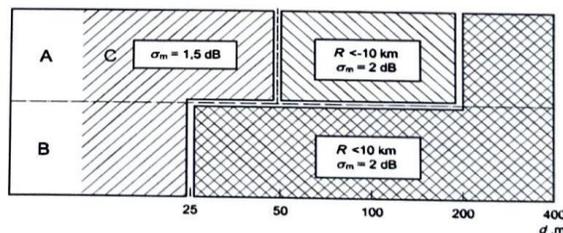
Y= 1,50 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,80 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,61 \text{ dBA (k=95\%)}$$



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Localización del punto de medición



AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Certificado de calibración

ITS Technologies
FSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate
Certificado No: 284 22-197 v 0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer: EnviroLAB

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user: EnviroLAB

Dirección: Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3
Address: Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument: Sonometer

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place: CALTECH

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer: Larson Davis

Fecha de recepción: 2022-ago-12
Reception date: 2022-ago-12

Modelo: LxT1
Model: LxT1

Fecha de calibración: 2022-ago-20
Calibration date: 2022-ago-20

No. Identificación: ICPA 174
ID number: ICPA 174

Vigencia: * 2023-ago-20
Valid Thru: 2023-ago-20

Condiciones del instrumento: ver inciso f) en Página 4
Instrument Conditions: See Section f) on Page 4

Resultados: ver inciso c) en Página 2.
Results: See Section c) on Page 2

No. Serie: 6554
Serial number: 6554

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-26
Preparation date of the certificate: 2022-ago-26

Patrones: ver inciso b) en Página 2.
Standards: See Section b) on Page 2

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a) en Página 2.
Procedure/method used: See Section a) on Page 2

Incertidumbre: ver inciso d) en Página 3.
Uncertainty: See Section d) on Page 3

Condiciones ambientales de medición		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Inicial		20,2	72,0	1013
Final		20,9	66,0	1013

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico del Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido en las firmas de autorización ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstechno.com

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v 0 Calibration Certificate								
a) Procedimiento o Método de Calibración:								
El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.								
Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS) .								
b) Patrones o Materiales de Referencias:								
Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability				
Sonómetro D	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La				
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La				
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La				
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST				
c) Resultados:								
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.1	90.1	0.13	0.09	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.1	0.13	0.09	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.10	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.00	0.06	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.9	120.0	0.00	0.06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	0.4	0.06	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.0	105.2	-0.2	0.09	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.5	110.7	-0.1	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.06	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.8	114.9	-0.3	0.06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB

284-22-197 v 0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto: Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ITS Technologies								
FACTORY TEST INSTRUMENTS LABORATORY S.R.L.								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tercio de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, n=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%:

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

204-22-197 v 0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2) en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava)

FIN DEL CERTIFICADO

284-22-197 v.0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-181 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLab
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLab
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chans, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panama
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-jul-13
Reception date

Modelo: Cal 200
Model

Fecha de calibración: 2022-jul-28
Calibration date

No. Identificación: ICPA 186
ID number

Vigencia: * 2023-jul-28
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: ver inciso f) en Página 3
Instrument Conditions See Section f) on Page 3.

Resultados: ver inciso c) en Página 2.
Results See Section c) on Page 2.

No. Serie: 19142
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-03
Preparation date of the certificate.

Patrones: ver inciso b) en Página 2
Standards See Section b) on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a) en Página 2
Procedura/method used See Section a) on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d) en Página 3
Uncertainty See Section d) on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C)		Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
	Inicial	Final		
	21,1	20,9	56,0	1012
			54,0	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Daniilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R Ríos R. *Rubén Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chans, Calle 8ta Sur - Casa 145, edificio J3 Corp.
Tel : (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itsiitco.com

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (FISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BD060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La

c) Resultados:

Prueba de VAC		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	1 kHz	1,000	0,990	1,010	0,0	N/A	N/A	N/A	V

Prueba Acústica		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB
	1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz
	1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

264-2022-181 v.0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2022-181 v.0

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA DE MAR Y SEDIMENTOS

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA DE MAR Y SEDIMENTOS

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ Barú, Provincia de CHIRIQUI

FECHA DE MUESTREO: 15 de marzo de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 15 al 25 de marzo de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-003-111-038
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-038
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Lic. Marileyns Blake / Lic. Johana Olmos

Licda. Marileyns Y. Blake A.
Bióloga con Orientación en
Microbiología y Parasitología
Registro de Idoneidad N° 813

Licda Johana Patricia Olmos L.
QUIMICA
Cedula: 4-748-1007
Idoneidad N° 0608 Reg. N° 0706

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	4
Sección 4: Conclusiones	7
Sección 5: Equipo técnico	7
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	8
ANEXO 2: Cadena de custodia del muestreo	9

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Autoridad Marítima de Panamá, S.A.
Proyecto	Análisis de agua de mar
Dirección	Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí
Contacto	Beira Carrasco
Fecha de recepción de la muestra	15 de marzo de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de aguas marinas y costeras.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de muestreo de aguas
Condiciones ambientales durante el muestreo	Ver anexo 2 (observaciones)

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	2221-23
Nombre de la muestra	Punto M5 superficial
Coordenadas	17P 295349 UTM 914721

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESUL-TADO	INCERTI-DUMRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 0,50
Coliformes totales*	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	4410,00	± 0,02	1,00	< 500,00
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B Modificado	114,60	± 0,48	2,00	< 2,00
Demanda química de oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D Modificado	252,00	± 0,74	3,00	N. A.
Fosforo total	P	mg/L	Lovibond 317	0,11	± 0,20	0,07	N. A.
Nitrógeno amoniacal	N-NH ₃	mg/L	Lovibond 65	< 2,00	(*)	2,00	N. A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B Modificado	8,18	± 0,02	0,02	6,50 - 9,00
Sólidos suspendidos	SST	mg/L	SM 2540 D	8,00	± 1,84	7,00	< 50,00
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	29,10	± 0,10	0,10	N. A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- * Parámetro subcontratado
- (*) Indeterminada
- La estimación de la incertidumbre de coliformes totales es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	2222-23
Nombre de la muestra	Punto M8 profundidad 4 metros
Coordenadas	17P 295408 UTM 914714

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 0,50
Coliformes totales*	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	1200,00	± 0,02	1,00	< 500,00
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B Modificado	266,70	± 0,48	2,00	< 2,00
Demanda química de oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D Modificado	580,00	± 0,74	3,00	N. A.
Fosforo total	P	mg/L	Lovibond 317	< 0,07	(*)	0,07	N. A.
Nitrógeno amoniacal	N-NH ₃	mg/L	Lovibond 65	< 2,00	(*)	2,00	N. A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B Modificado	8,16	± 0,02	0,02	6,50 - 9,00
Sólidos suspendidos	SST	mg/L	SM 2540 D	24,00	± 1,84	7,00	< 50,00
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	29,40	± 0,10	0,10	N. A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- * Parámetro subcontratado
- (*) Indeterminada
- La estimación de la incertidumbre de coliformes totales es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanls, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	2223-23
Nombre de la muestra	Punto M10 profundidad 7 metros
Coordenadas	17P 295465 UTM 914647

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESUL-TADO	INCERTI-DUMRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 0,50
Coliformes totales*	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	12910,00	± 0,02	1,00	< 500,00
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B Modificado	126,75	± 0,48	2,00	< 2,00
Demanda química de oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D Modificado	270,00	± 0,74	3,00	N. A.
Fosforo total	P	mg/L	Lovibond 317	< 0,07	± 0,20	0,07	N. A.
Nitrógeno amoniacal	N-NH ₃	mg/L	Lovibond 65	< 1,00	(*)	2,00	N. A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B Modificado	8,16	± 0,02	0,02	6,50 - 9,00
Sólidos suspendidos	SST	mg/L	SM 2540 D	12,00	± 1,84	7,00	< 50,00
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	29,80	± 0,10	0,10	N. A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- * Parámetro subcontratado
- (*) Indeterminada
- La estimación de la incertidumbre de coliformes totales es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Sección 4: Conclusiones		
<p>1. Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua residual.</p> <p>2. Para la muestra (2221-23, 2222-23 y 2223-23) dos (2) parámetros analizados, coliformes totales y demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, está fuera de los límites establecidos en el Anteproyecto de aguas marinas y costeras.</p>		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



ANEXO 1: Fotografías del muestreo

Foto 1



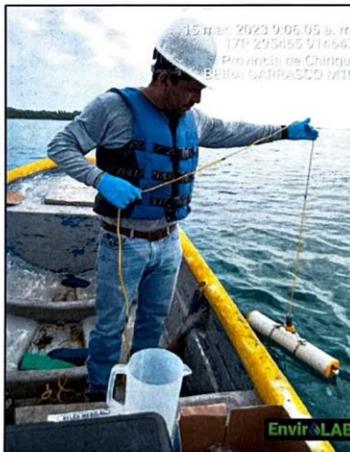
Punto M5 superficial

Foto 2



Punto M8 profundidad 4 metros

Foto 3



Punto M1 profundidad 7 metros

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



ANEXO 2: Cadena de custodia del muestreo

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:
Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EnviroLAB

CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.3
Tels: 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 6851



NOMBRE DEL CLIENTE: *Autoridad Marítima de Panamá*
 PROYECTO: *Muestro de agua de mar.*
 DIRECCIÓN: *Puerto Armuelles*
 PROVINCIA: *Chiriquí*
 GERENTE DE PROYECTO: *Beira Carrasco*

Sección A
Tipo de Muestreo

1. Simple
2. Compuesto
3. No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra

1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Otro:

Sección C
Área Receptora

1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo							Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar
					pH	T [°C]	TN [°C]*	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [ms/cm o µs/cm]	Q [m³/día]	O.D. [mg/L]					
1	<i>Punto M 5 Superficial</i>	<i>23-3-15</i>	<i>8:37 Am</i>	<i>5</i>	<i>8.18</i>	<i>29.1</i>	-	-	-	-	-	<i>1</i>	<i>3</i>	-	<i>17P 2953 49</i> <i>11M 9147 21</i>	
2	<i>Punto M 8 Profundidad 4 mts</i>	<i>23-3-15</i>	<i>8:50 Am</i>	<i>5</i>	<i>8.14</i>	<i>29.4</i>	-	-	-	-	-	<i>1</i>	<i>3</i>	-	<i>17P 2954 08</i> <i>11M 9147 14</i>	
3	<i>Punto M 10 Profundidad 7 mts</i>	<i>23-3-15</i>	<i>9:04 Am</i>	<i>5</i>	<i>8.16</i>	<i>29.8</i>	-	-	-	-	-	<i>1</i>	<i>3</i>	-	<i>17P 2954 65</i> <i>11M 9146 47</i>	

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

- A y G HCT SAAM Cl Cr⁶⁺ Color DBO DQO P-Total NO₃⁻ N-NH₃ N-Total
 Metales SO₄²⁻ ST SDT SST Turbiedad Sulfuros Fenol Dureza Alcalinidad CT CF E. Coli

Observaciones: *lisa sellado*

Temperatura de preservación de la muestra

- Menor de 6 °C
 Temperatura Ambiente

Entregado por: *Luis Rovito*
 Recibido por: *Beira Carrasco*
 Firma del Cliente:

Fecha: *2023-3-15* Hora: *2:00 PM*
 Fecha: *2023-3-15* Hora: *2:00 PM*
 Fecha: Hora:

Muestreador: *Luis Rovito*
 Firma:

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

EVIDENCIA DE LA CONSULTA PÚBLICA

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LISTADO ACTORES CLAVES ENTREVISTADOS

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Ubicación: Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Promotor: Autoridad Marítima de Panamá

Nombre: Lorena Jurado	Cédula: 4-733-2117
Cargo: Presidenta Club de Peces de F.	Teléfono de contacto: 6977-3784
Fecha de entrevista: 9/3/2023.	

Nombre: Luis Cordoba	Cédula: 4-202-813
Cargo: Comité de disciplina transporte	Teléfono de contacto: 6499-4911
Fecha de entrevista: 9/3/2023	TRANSEBA.

Nombre: Efraim Caballero	Cédula: 4-25A-699.
Cargo: Comerciante	Teléfono de contacto: 6415-4434
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: Yamileth Sigman	Cédula: 4-215-1A0
Cargo: Representante Puerto Armuelles	Teléfono de contacto: 6295-3421
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: Victor Serrano	Cédula: 4-152-50
Cargo: COSMOPAR / Líder Comunitario	Teléfono de contacto: 63-58-7678
Fecha de entrevista: 9/3/2023	Fiscal de Junta de desarrollo.

Nombre: Eucaris Gonzalez	Cédula: 4-157-1007
Cargo: Jueza de Paz	Teléfono de contacto: 64793913
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: IVAN ROVIRA	Cédula: 4-733-1237
Cargo: PRESIDENTE JUNTA DESARROLLO COMUNITARIO	Teléfono de contacto: 6497-1490
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LISTADO ACTORES CLAVES ENTREVISTADOS

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Ubicación: Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Promotor: Autoridad Maritima de Panamá

Nombre: Erelio Mendoza	Cédula: 4-147-855
Cargo: Lider Comunitario	Teléfono de contacto: 6384-5264
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: Eric Concepción	Cédula: 4-777-2362
Cargo: lider comunitario	Teléfono de contacto: 6365-6961
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: David Morales	Cédula: 4-236-12
Cargo: Comerciante / MELO	Teléfono de contacto: 770-7050
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre: Efraim Moreno	Cédula: 4-742-1929
Cargo: lider comunitario	Teléfono de contacto: 6893-2848
Fecha de entrevista: 9/3/2023	

Nombre:	Cédula:
Cargo:	Teléfono de contacto:
Fecha de entrevista:	

Nombre:	Cédula:
Cargo:	Teléfono de contacto:
Fecha de entrevista:	

Nombre:	Cédula:
Cargo:	Teléfono de contacto:
Fecha de entrevista:	

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 31

Nombre: Matthack de Franco cédula: 4-757-1561 Nivel Escolar: Noveno Año

Lugar de Residencia: San Vicente

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Para las lanchas pesqueras / actividad económica
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 25

Nombre: BRITANY RIVERA cédula: 4-792-1771 Nivel Escolar: MAESTRÍAS

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
EMPUEOS / MEJORAR LA ECONOMÍA DEL DISTRITO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-MARZ-2023

Edad: 40

Nombre: JOSHY CHAMARRO cédula: 4-765-388

Nivel Escolar: SECUNDARIA

Lugar de Residencia: CUERUITO

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
MEJORARÍA LA ECONOMÍA
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-MAR-23

Edad: 58

Nombre: Diana Peregón cédula: 4-151-970 Nivel Escolar: 6^{TO} AÑO

Lugar de Residencia: D.D. El Carmen

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Aumentar las embarcaciones y turistas
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No
HAY FUNCIONARIOS QUE SE ENCARGAN DE REVISAR LOS ESCAPES DE ACCIDENTE Y COMBUSTIBLE DE EMBARCACIÓN

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 58

Nombre: Ismael Saldano cédula: 4-138-554

Nivel Escolar: Universitario

Lugar de Residencia: Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
generación de ingreso, generación de visas
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09.03.23

Edad: 57

Nombre: Reynaldo Valdés cédula: 4-149-524 Nivel Escolar: Secundaria

Lugar de Residencia: Bda. Comen. Puerto Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
En todo, social, comercial y laboral.
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
la economía, pesca y turismo
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 60

Nombre: Evernor Rojas cédula: 4-210-626 Nivel Escolar: 6to Año

Lugar de Residencia: Puerto Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
turismo, empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 32

Nombre: Guillermo Atenia cédula: 4-750-842 Nivel Escolar: Secundario

Lugar de Residencia: Bda. El Retorno Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
Deben de ser como antes, mucha fluidez de dinero
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 38

Nombre: Lorena Jurado cédula: 4-733-2117 Nivel Escolar: Universitario

Lugar de Residencia: Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Turistas y empleo para la comunidad

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

Plazas de empleo en la construcción y operación

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 59

Nombre: YAMILETH SINCA

cédula: 4-215-110

Nivel Escolar: LIC. EN EDUCACIÓN

Lugar de Residencia: EL PALMAR

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
TRABAJOS
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
Factor Económico
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 57

Nombre: EUCARIS GONZÁLEZ cédula: A-157-1007 Nivel Escolar: UNIVERSIDAD

Lugar de Residencia: PTO. ARMUELLES

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
FUENTES DE TRABAJO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 49

Nombre: SAMY QUINTERO cédula: 4-281-598 Nivel Escolar: UNIVERSIDAD

Lugar de Residencia: MANACA NORTE P. ARMUELLES

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
EMPLEO COMUNITARIO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
REACTIVACION ECONOMICA
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 38

Nombre: IVÁN FERRER

cédula: 4-733-1237

Nivel Escolar: UNIVERSITARIO

Lugar de Residencia: Bda. Río Mar

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
REACTIVACIÓN ECONÓMICA / EMPLEOS / TURISMO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
POR LA ZONA REACTIVA LA PARTE TURÍSTICA, OPORTUNIDADES
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-MARZ-23

Edad: 63

Nombre: FRANCISCO PEREZANO cédula: 4-147-1683

Nivel Escolar: SECUNDARIA

Lugar de Residencia: PTO. ARMUELLES

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
MUCHO TRABAJO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
TURISMO, GENERA PLATA
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 62

Nombre: EVELIO MENDOZA cédula: 4-147-855 Nivel Escolar: LIC. EDUC. MEDIA

Lugar de Residencia: EL PORVENIR

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Turismo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 79

Nombre: Segundo Astillo cédula: 4-125-608

Nivel Escolar: 6^{to} Grado

Lugar de Residencia: Bda. Victoria

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
IMPUESTOS AL MUNICIPIO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 69

Nombre: Ambrosio Gonzalez Cédula: 4-181-438

Nivel Escolar: 6to grado.

Lugar de Residencia: El Palmar.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Empleos

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 37

Nombre: David Morales cédula: 4-734-12

Nivel Escolar: Universidad

Lugar de Residencia: San Valentin

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Fuente de Empleo / Creación de nuevos negocios
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-2023

Edad: 44

Nombre: Erick Corrales cédula: 4-777-2307 Nivel Escolar: 6^{to} Año

Lugar de Residencia: Puerto Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
EMPLEO Y ECONOMÍA
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 44

Nombre: Magalys Marguerez cédula: 4-715-1464 Nivel Escolar: 3^{er} Año

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Hay mas turismo

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

mas trabajo

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No No sé

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-3-23

Edad: 41

Nombre: Agustin Pite cédula: 2-723-1087 Nivel Escolar: 3er Año

Lugar de Residencia: Pto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
economía
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
trabajos, turismo, inversión
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 48

Nombre: Aniel Viques cédula: 4-78-233 Nivel Escolar: 6to grado

Lugar de Residencia: Nuevo Amanecer / Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
mas ingresos
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-3-23

Edad: 40

Nombre: Heydy Chacón cédula: 4-726-610 Nivel Escolar: Universitario

Lugar de Residencia: Pto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Trabajo

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

Turismo

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 62

Nombre: Roberto Seys cédula: 4-142-2284

Nivel Escolar: 6to Año

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
empleo, economía, lo revive
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
turismo, trabajo
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 56

Nombre: Felix Solis cédula: 4-137-479 Nivel Escolar: 5do Año

Lugar de Residencia: Urb. Moraca Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Beneficio económico y cultural.
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
turismo, trabajo, se abren nuevas plazas.
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 45

Nombre: Javier Castillo cédula: 4-114-1837 Nivel Escolar: 3^{er} Año

Lugar de Residencia: Casp. / Pt. Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 71

Nombre: Alvaro Gonzalez cédula: 4-102-1249 Nivel Escolar: VI Año Comercio

Lugar de Residencia: Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Habría más empleomanía
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
mas empresas
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 39

Nombre: Emy Santomán cédula: 4777-1544 Nivel Escolar: 4to Año

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
turismo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 56

Nombre: VICTOR SANCHEZ cédula: 4-152-50 Nivel Escolar: TERCER AÑO

Lugar de Residencia: Barú/PTO ARMUELLES

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
EMBARCACIONES / APOYO COMUNITARIO PARA TEMAS DE DESASTRE
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
EJERCICIOS NATURALES AYUDA A LA MOVILIZACIÓN
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/8/23

Edad: 26

Nombre: Carolina Valdés cédula: 4-783-2289 Nivel Escolar: 6^{to} Año

Lugar de Residencia: Bda Comen Puerto Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
MAS ingresos
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 37

Nombre: Juan Moreno Cédula: 4-742-1009 Nivel Escolar: U.

Lugar de Residencia: Ueno Bonito / P. Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
fuentes de ingreso
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/23

Edad: 32

Nombre: José Hernández cédula: 4-757-267 Nivel Escolar: 4.

Lugar de Residencia: Boba. El Retorno/pto. Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

Entrada económica

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 37

Nombre: Dois Somoza cédula: 4730-1862 Nivel Escolar: Universitario

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
Por empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
económicamente
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 9/3/2023

Edad: 28

Nombre: José Delgado cédula: 1-733-1911

Nivel Escolar: Maestría

Lugar de Residencia: El Porvenir / Pt. Armuelles.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
laboral / turístico
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 50

Nombre: EFRAÍN DOMÍNGUEZ cédula: 4-254-699 Nivel Escolar: 6^{to} AÑO

Lugar de Residencia: COMERCIANTE

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?

Sí No

2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

Sí No

3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?

TURISMO

4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No

5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

PLAZAS DE EMPLEOS

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?

Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 54

Nombre: Luis H. Córdoba

cédula: 4-202-813

Nivel Escolar: Tec. P. Computadora

Lugar de Residencia: PALMAR

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
PLAZA DE EMPLEOS / TRANSPORTE / TURISMO / NEGOCIO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No YA EXISTE UN MUELLE.

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 70

Nombre: FERRÍN XEÓN

cédula: 3-69-975

Nivel Escolar: UNIVERSITARIO

Lugar de Residencia: PUERTO ARMUELLES

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
COMERCIALIZACIÓN / TURISMO / SEGURIDAD NAVAL
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No TODO PROYECTO TIENE AFECTACIÓN

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/MAR/23

Edad: 71

Nombre: ANTONIO MORACES cédula: A-124-28 Nivel Escolar: 3ER AÑO

Lugar de Residencia: PUERTO NUEVO

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
MAS EMPLEO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09-03-23

Edad: 53

Nombre: Luis Cedeño cédula: 4-146-308 Nivel Escolar: 3er Año

Lugar de Residencia: Pto. Armuelles

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
empleo
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?
trabajos
6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

CONSULTA CIUDADANA

PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Fecha: 09/03/2023

Edad: 30

Nombre: JORGENIS TORRES cédula: 4-764-1610

Nivel Escolar: SECUNDARIA

Lugar de Residencia: PALMAR

INFORMACIÓN GENERAL

1. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), convocó a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: N°. 2022-2-03-0-04-LV-009201. Denominada Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
2. La Licitación convocada fue adjudicada a la empresa panameña **CONSORCIO ASOBUZ** que fue la empresa que presentó la mejor propuesta para la ejecución del proyecto.
3. El Proyecto tendrá una duración de 16.4 meses a partir de la orden de proceder. Durante este periodo de tiempo, la empresa desarrollará la fase de construcción con sus maquinarias y equipos tanto en el área terrestre como en el área marina.
4. El proyecto generará aproximadamente 50 nuevos empleos directos principalmente entre moradores de las comunidades aledañas. Se incrementarán el comercio y los negocios en la zona directa e indirecta de influencia del proyecto.
5. El desarrollo del proyecto producirá importantes impactos positivos, muy significativos para toda la comunidad. Los impactos negativos que se registrarán tendrán carácter temporal y desaparecerán una vez finalice la ejecución del proyecto.
6. La fase de operación del Muelle Fiscal estará a cargo del Estado panameño a través de la Autoridad Marítima de Panamá con el personal que actualmente labora en Puerto Armuelles.
7. La empresa en la actualidad adelanta los trámites pertinentes a fin de obtener todas las autorizaciones del estado panameño para la ejecución de los trabajos mencionados, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la obra mencionada.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia de la realización del proyecto?
Sí No
2. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?
Sí No
3. ¿Cómo se beneficiará la comunidad con la construcción del muelle fiscal?
EMPLEO
4. ¿Usted participaría en la realización del proyecto? Sí No
5. ¿La presencia y operación del muelle fiscal mejorará la situación económica, comercial y social de la comunidad de Puerto Armuelles? Sí No ¿Cómo?

6. ¿Cree usted que este proyecto, tiene afectaciones negativas al medio ambiente?
Sí No

AUTORIDAD MARITÍMA DE PANAMÁ

Proyecto:

Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles. Chiriquí.

LISTA DE PERSONAS ENCUESTADAS

Proyecto: Estudios. Diseños. Desarrollo. Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Ubicación: Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Promotor: Autoridad Marítima de Panamá

N°	Nombre	Cédula	Firma
1	Tomás Saldana	4-138-554	[Firma]
2	Carolina Valdes	4-783-2289	Carolina Valdes
3	Remundo Valdes	4-119-524	x Remundo Valdes
4	Evemar Rojas	4-210-624	Evemar Rojas
5	Guillermo Alencio	4-756-842	[Firma]
6	Lorena Junado	4-733-2117	Lorena Junado
7	Anel Viquez	4-78-233	x Anel Viquez
8	Heddy Chacón	4-726-610	x Heddy Chacón m.
9	Luis Cedeno	4-146-308	[Firma]
10	Roberto Selles	4-142-2284	[Firma]
11	Felix Salis	4-137-439	[Firma]
12	Jovier Castillo	4-116-1837	Jovier Castillo
13	Alvaro Gonzalez	4-102-1249	[Firma]
14	EMY SERRAÑA	4-772-6544	[Firma]
15	Magaly Masferrer	4-715-1664	[Firma]
16	Higinio Milla	4-725-1087	[Firma]
17	Erwin Caballero	4-254-699	[Firma]
18	MIS Cordoba	4-202-813	[Firma]
19	Juan L. Uruy	3-69-975	x Juan L. Uruy
20	Yolenis Torres	4-764-1610	[Firma]
21	Franzette Jimenez	4-214-140	[Firma]
22	Victor Serrano	4-152-50	x Victor Serrano
23	Eduardo Romo	4-157-1007	[Firma]
24	Samy Quintero	4-281-548	[Firma]
25	JUAN R. ROSA	4-733-1237	[Firma]
26	Francisco J. Berrero	4-147-1683	[Firma]
27	Evario Mendoza	4-147-855	[Firma]
28	Segundo Castillo	4-105-608	[Firma]
29	[Firma]	4-777-2362	[Firma]
30	[Firma]	4-702-1771	[Firma]
31	José Chamorro	4-765-280	[Firma]
32	[Firma]	4-151-950	[Firma]
33	ANSELMO MORALES	4-124-28	[Firma]
34	Ambrosio Gonzalez	4-181-238	[Firma]
35	Matthias Franco	4-757-1561	[Firma]
36	Luis Morales	4-736-12	[Firma]
37	Esteban Morales L.	4-746-1929	[Firma]
38	José Hernandez	4-757-267	[Firma]
39	IRIS SANCHEZ	4-736-1862	[Firma]
40	José E. Delgado	1-733-1911	José E. Delgado