

Ingeniero
 Domiluis Domínguez
 Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
 Ministerio De Ambiente
 E. S. D.

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por este medio se presenta la solicitud para evaluar la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS", el cual ha sido aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002. Dicho proyecto está ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón.

El promotor del proyecto es la empresa Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A., sociedad anónima panameña con RUC: 37670-1-421059 DV:22, con domicilio social en Juan Diaz, Llano Bonito, Santa María Business District, Torre Argos, piso 5, distrito y provincia de Panamá, teléfono 6260-7980, correo electrónico anabieth.morales@argos.co. La empresa mantiene estatus vigente en el Registro Público de Panamá, mediante ficha 421059 y documento 376760, cuyo Representante Legal es Gustavo Uribe, con pasaporte No. PE173693 y el Apoderado es Rodolfo Aníbal Gutiérrez Barria con cédula de identidad personal N° 8-450-129.

El proyecto aprobado según el Estudio mencionado consiste una Terminal marítimo de carga de materiales a granel solidos de bahía Las Minas", se dedica a la actividad de operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida, gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación Internacional, almacenaje y agencia naviera, la cual se desarrolla en un área de puerto de 13,286.55 m² y un componente terrestre que ocupa un área de 46,714.97 m². De igual forma comprende un área de mantenimiento de profundidad de canal de navegación de 73,000 m² y dársena de maniobra de 31,405 m². La modificación solicitada a vuestra consideración consiste en el aumento de la profundidad (calado) de navegación, de 10.50 metros actuales a 13.00 metros, mediante dragado en las zonas que actualmente se encuentra dentro de concesión y del estudio de impacto ambiental aprobado para mantenimiento de operación.

El documento sometido a evaluación consta de 127 páginas. Las partes en que está dividido el presente documento, corresponde al contenido establecido en el Artículo 77 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

La persona de contacto es: Anabieth Morales, Número de teléfono 6260-7980, email: Anabieth.morales@argos.co y Aldo Cordoba, Número de teléfono 6964-1442, email: miguelortiz@iscapanama.net

Este documento fue elaborado por las consultoras ambientales, Aldo Cordoba con número de registro de consultor DEIA-IRC-017-2020 Act 012-2023 y Lilibeth Villarreal con número de consultor DEIA IRC – 037 – 2022.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original impreso de la Modificación al EsIA Categoría II al igual que tres (3) copia digital del mismo.

Atentamente,



Gustavo Uribe
 Pasaporte No. PE173693
 Representante Legal
 Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.



La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

15 NOV 2023

Panama,

Testigos



Testigos

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
 Notaria Pública Duodecima

192



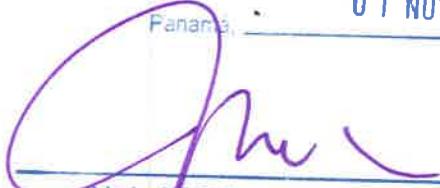
Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.



01 NOV 2023


Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima



193

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.11.07 14:28:06 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Virginia E. Segundo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

451663/2023 (0) DE FECHA 07/11/2023

QUE LA SOCIEDAD

TERMINAL GRANELERA BAHIA LAS MINAS S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 421059 (S) DESDE EL JUEVES, 8 DE AGOSTO DE 2002

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: LUIS ALBERTO RODRIGUEZ

SUSCRIPtor: LUIS ANTONIO GORDILLO

DIRECTOR: GARI MANUEL DE LA ROSA INSIGNARES

PRESIDENTE DE JUNTA DIRECTIVA: GUSTAVO ADOLFO URIBE VILLA

DIRECTOR / PRESIDENTE: GUSTAVO ADOLFO URIBE VILLA

VICEPRESIDENTE: MARIA ISABEL ECHEVERRI CARVAJAL

DIRECTOR / SECRETARIO: SANTIAGO JARAMILLO BOTERO

SUBSECRETARIO: BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ

TESORERO: SANTIAGO ANGEL DE GREIFF

DIRECTOR SUPLENTE: SANTIAGO RAMIREZ ARANGO

AGENTE RESIDENTE: TAPIA, LINARES Y ALFARO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ESTARA REPRESENTADO POR MIL (1,000) ACCIONES COMUNES Y NOMINATIVAS, SIN VALOR NOMINAL.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 7 DE NOVIEMBRE DE 2023A LAS 2:24 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404322789



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 19345679-849E-4B73-A472-BB56A357D91C
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



194



18642

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licda. Norma Marlenis Velasco C.

NOTARIA PÚBLICA DUODÉCIMA

TELÉFONOS: 223-9423
223-4258

CAMPO ALEGRE, EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA
APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

FAX: 223-9429

COPIA

ESCRITURA No. 8830 DE 22 DE ABRIL DE 20

POR LA CUAL:

HORARIO:
Lunes a Viernes
8:00 am a 5:00 pm
Sábados
9:00 am a 12:00 pm

**SE PROTOCOLIZA ACTA DE UNA REUNIÓN
EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE
LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS
MINAS, S.A.**



REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL

REPUBLICA DE PANAMA



NOTARIA 195

PANAMA

3-6-22



NOTARIA 195

PANAMA

3-6-22

NOTARIA 195

PANAMA

3-6-22

NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ESCRITURA PÚBLICA OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA

(8,830)

Por la cual se protocoliza **ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE
ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Panamá, 22 de abril de 2022

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022), ante mí, la Licenciada **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente, la licenciada Blanca Carolina Sandoval Fernández, mujer, panameña, casada, abogada en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho-ochocientos cinco-doscientos noventa y seis (8-805-296), vecina de esta ciudad, debidamente autorizada para este acto, persona a quien doy fe que conozco y me entregó para su protocolización en Escritura y en efecto protocolizo **ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE
ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados.

EL NOTARIO ADVIERTE que una copia de este instrumento debe registrarse y leída como les fue al compareciente en presencia de los testigos instrumentales **SIMIÒN RODRIGUEZ**, varón, soltero, con cédula de identidad personal número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200) y **ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ**, varón, soltero, con cédula de identidad personal número ocho cuatrocientos ochenta y seis-seiscientos siete (8-486-607), ambos mayores de edad, panameños y vecinos de esta ciudad a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo lo encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman todos para constancia ante mí, el Notario que doy fe.

Esta Escritura lleva el número **OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA**

(8,830)

(FDOS.) **BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ** ----- **SIMIÒN RODRIGUEZ**

ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ ----- **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, NOTARIA**

PÚBLICA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.

TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.

ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE LOS ACCIONISTAS

En la Ciudad de Panamá, República de Panamá, siendo las ocho y cuarenta y cinco de la mañana (8:45 a.m.) del dia once (11) de marzo de dos mil veintidós (2022), se celebró una Reunión Extraordinaria de Junta de Accionistas de la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, sociedad debidamente inscrita al Folio Registral número cuatrocientos veintiún mil cincuenta y nueve (421059) de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, República de Panamá, en adelante la “Sociedad”.

Presidió la reunión el señor GUSTAVO URIBE, quién actuó como Presidente de la reunión, titular del cargo y BLANCA SANDOVAL, Sub- Secretaria de la Sociedad, quien actuó como Secretaria AD-HOC, en ausencia del titular del cargo.

La Secretaria Ad-hoc en funciones informó que se encontraban debidamente representados por poder, los tenedores de la totalidad de las acciones emitidas y en circulación de la Sociedad, quienes renunciaron al aviso de convocatoria. Por tanto, el Presidente declaró que la reunión se encontraba debidamente instalada y apta para el despacho de asuntos.

El Presidente abrió la sesión manifestó que la reunión tenía por objeto: por objeto revocar el Poder General con facultades de administración otorgado a la señora Jenny Edith Sandino de Wong, mediante Reunión Extraordinaria de Junta Directiva celebrada el 22 de enero de 2016, protocolizado a través de escritura pública No. 853 de 15 de febrero de 2016 de la Notaria Undécima de Circuito de Panamá e inscrita en el Registro Público el día 16 de febrero de 2016, y en su lugar se aprobó otorgárselo al señor RODOLFO GUTIERREZ, con cédula de identidad personal No. 8-450-128 quien funge actualmente como Gerente de Gestión Humana de la Sociedad.

Por moción debidamente presentada, secundada y unánimemente aprobada, se adoptó la siguiente resolución:

PRIMERO: APROBAR, como en efecto se aprueba, REVOCAR el poder otorgado a la Señora Jenny Edith Sandino de Wong, con cédula de identidad personal No. 8-236-1958, mediante Reunión Extraordinaria de Junta Directiva celebrada el 22 de enero de 2016, protocolizado



-5 5.22

B. 800

NOTARIA 11 980

POSTALIA 11 980

197

NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

a través de escritura pública No. 853 de 15 de febrero de 2016 de la Notaria Undécima de Circuito de Panamá e inscrita en el Registro Público el día 16 de febrero de 2016. -----

SEGUNDO: APROBAR, como en efecto se aprueba, OTORGAR, Poder General de Administración al señor **RODOLFO GUTIERREZ**, con cédula de identidad personal No. 8-450-128, (en adelante “El Apoderado”), para que represente INDIVIDUALMENTE a la Sociedad en asuntos administrativos, así como también en litigios judiciales y extrajudiciales, a nivel de circuito y municipios, y cuyas cláusulas, términos y condiciones son las siguientes facultades: -----

1. Para llevar la representación de la Sociedad mandante en defensa de todos los derechos patrimoniales y cualquier otro orden de intereses, ejercicios de acciones y demás gestiones actuales o futuras, judiciales y extrajudiciales, con todas las facultades generales y especiales de procedimientos judiciales y administrativos entre otros los de interponer, oponer, contestar, conferir, desistir, aceptar desistimientos y continuar todo género de demandas, representar o hacer representar a la Sociedad en conciliaciones, audiencias judiciales, y entre otros los de interponer denuncias o querellas y continuar todo género de acciones ordinarias, peticiones, acciones excepcionales, conciliar y transigir, desistir, suministrar todo género de probanzas, entre ellas, poner y absolver posiciones, prestar juramento, ratificaciones, interponer y renunciar todo género de recursos ordinarios y extraordinarios, someter diferendos a decisión de árbitros, formular, aceptar, rectificar y ratificar inventarios, relaciones juradas de bienes, avalúos, peritajes, cobrar y percibir extrajudicialmente y judicialmente el pago de deudas, solicitar medidas de seguridad o inhibiciones y cesación de las mismas, inscripciones y reinscripciones, pedir desalojos y lanzamientos y efectuar intimaciones de pago. -----
2. Para los fines descritos en la cláusula anterior, el Apoderado podrá constituir apoderados especiales, para que los mismos actúen en interés de la Sociedad, en asuntos judiciales y extrajudiciales y delegarles determinadas funciones, dentro de los límites legales que el presente poder le otorga al Apoderado. -----
3. Iniciar, continuar, desistir y terminar toda clase de gestiones y tramitaciones ante cualquier autoridad o dependencia del Estado, legislativo o municipal, ministerios, entidades autónomas, servicio descentralizado, aduana, correos y telégrafos, oficina

recaudadora de impuestos nacionales o municipales, impuestos directos o internos, contratos de cambios de importaciones, exportaciones, institutos de previsión de jubilaciones y pensiones, cajas de compensación y asignaciones familiares, institutos de trabajo y ante cualquier autoridad que la Sociedad tenga interés o necesidad de actuar y hacer valer sus derechos. -----

4. Firmar en nombre de la Sociedad, contratos de trabajo para la contratación de trabajadores de la Sociedad y representar a la Sociedad ante el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral o cualquier dependencia del Estado relacionada asuntos laborales. -----

5. Liquidar y pagar cualquier clase de impuestos, tasas o gravámenes, formular, reclamar, rechazar, observar, aceptar e impugnar liquidaciones, transacciones, inventarios, impuestos y declaraciones. -----

6. Firmar en nombre de la Sociedad, solicitudes de crédito con proveedores o contratistas hasta la cuantía aquí establecida. -----

7. Cobrar y percibir, vía privada o judicial, cuando se adeuda a la Sociedad, recibir los precios de las enajenaciones o los importes de los préstamos, dar y exigir recibos o cargos de pago, totales o parciales, por toda suma recibida o pagada, recibir en pago de los que se deba a la Sociedad y en sustitución de garantías hipotecarias o prendarias, toda clase de bienes. -----

8. Las facultades del Apoderado están limitadas a procesos o trámites cuya cuantía sea igual o inferior a **Cien Mil dólares americanos (USD 100,000.00)**. -----

9. El presente poder será ejercido por el Apoderado en todo el territorio de la República de Panamá, en ejercicio del mismo el Apoderado otorgará y suscribirá todo género de documentos o instrumentos públicos o privados, y se considerará vigente y válido este poder respecto de las instituciones que exijan este requisito, mientras no se notifique a las mismas por escrito su renovación, suspensión, limitaciones o renuncia. -----

TERCERO: Autorizar a la Licenciada Blanca Carolina Sandoval para que protocolice ante Notario Público e inscriba en el Registro Público de Panamá, la escritura que contendrá la decisión aquí adoptada. -----

No habiendo otro asunto que tratar, el Presidente declara clausurada la reunión a las ocho y cincuenta y cinco a de la mañana (8:55 a.m.) del mismo día. -----

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ



5.5.22

B/. 800

POSTALIA 11 980

199

NOTARÍA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

(FDO.) GUSTAVO URIBE - PRESIDENTE

(FDO.) BLANCA SANDOVAL - SECRETARIA AD-HOC.

La suscrita secretaria AD-HOC de la sociedad, certifica que lo anterior es fiel copia del original que reposa en el libro de Actas de la sociedad.

(FDO.) BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ.

Minuta refrendada por la Licenciada Blanca Carolina Sandoval Fernández, abogada en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho-ochocientos cinco-doscientos noventa y seis (8-805-296) e Idoneidad catorce mil doscientos sesenta y nueve (14,269).

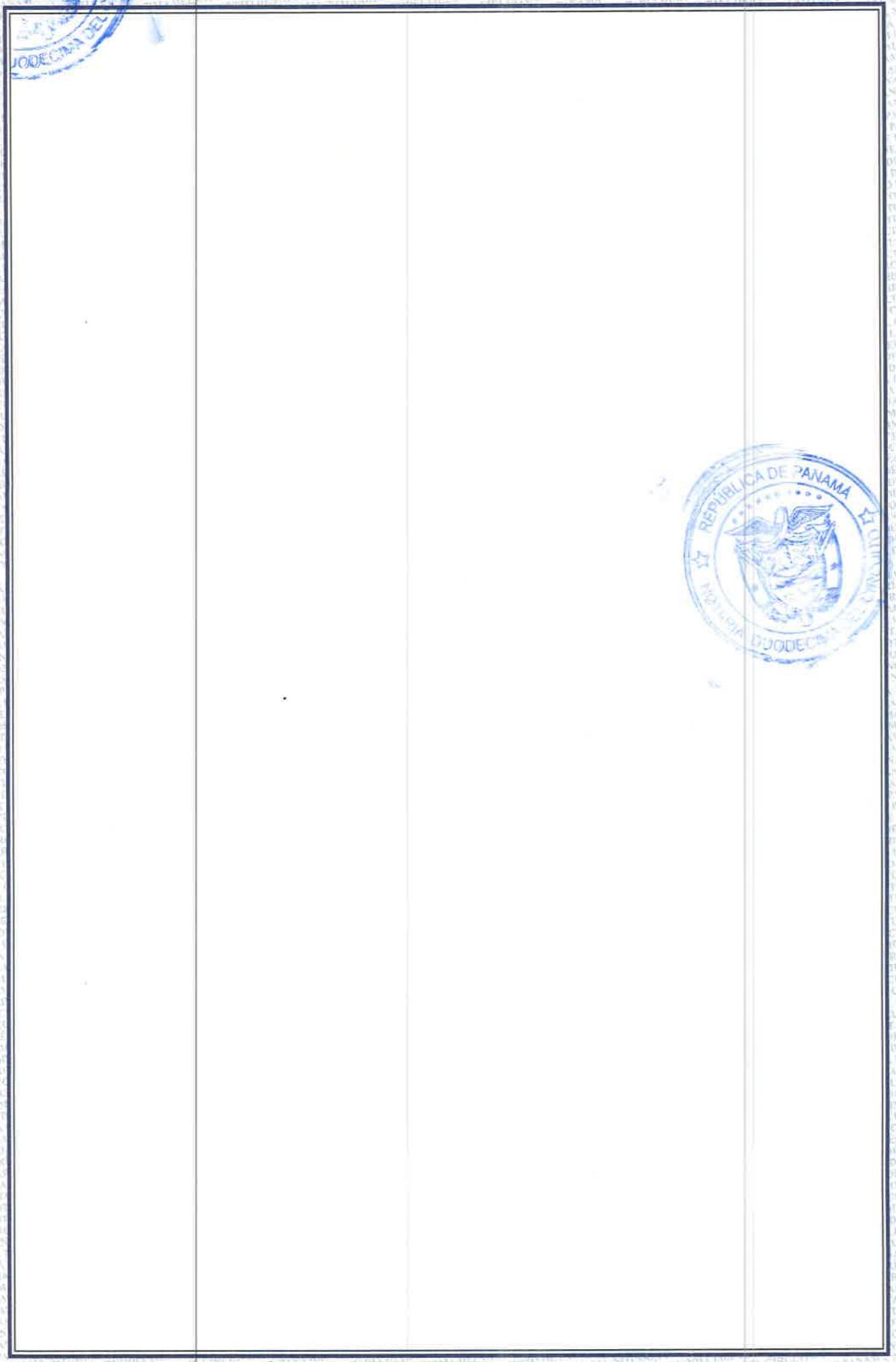
(FDO.) BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ.

Concuerda con su original esta copia que expido, firmo y sello en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022).



Licda. Norma Marlenis Velasco C.

Notaria Pública Duodécima





Registro Público de Panamá

201

FIRMADO POR: LILIVA RUIZ HERRERA
FECHA: 2022.07.05 19:37:17 -05:00
MOTIVO: FINALIZACION DE TRAMITE
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN

FINALIZADO EL TRÁMITE SOLICITADO CON EL NÚMERO DE ENTRADA 251664/2022 (0) PRESENTADO EN ESTE REGISTRO EN MODO DE PRESENTACIÓN TELEMÁTICA EL DÍA 23/06/2022 A LAS 4:43 P. M.

DUEÑO DEL DOCUMENTO

TERMINAL GRANELERA BAHIA LAS MINAS S.A.
TERMINAL GRANELERA BAHIA LAS MINAS S.A.

DOCUMENTO/S PRESENTADO/S

ESCRITURA PÚBLICA NO. 8830

AUTORIZANTE: NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO NO.12

FECHA: 22/06/2022

NÚMERO DE EJEMPLARES: 1

Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con una copia auténtica inscrita en el Registro Público y la he encontrado en todo conforme.

Panama,

02 NOV 2023

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima

DOCUMENTO/S DE PAGO APORTADO/S

DOCUMENTO DE PAGO ONLINE 2204506

IMPORTE DIEZ BALBOAS(B/.10.00)

FECHA DE PAGO 23/06/2022

DOCUMENTO DE PAGO ONLINE 2148599

IMPORTE SESENTA Y CINCO BALBOAS(B/.65.00)

FECHA DE PAGO 11/05/2022

DOCUMENTO DE PAGO ONLINE 2216824

IMPORTE VEINTICINCO BALBOAS(B/.25.00)

FECHA DE PAGO 04/07/2022



ASIENTO/S ELECTRÓNICO/S PRACTICADOS (EN LA FINCA O FICHA)

(MERCANTIL) FOLIO N° 421059 (S) ASIENTO N° 7 REVOCATORIA DE PODER DE PERSONA MERCANTIL

FIRMADO POR LILIVA RUIZ HERRERA

FECHA DE INSCRIPCIÓN: MARTES, 5 DE JULIO DE 2022 (7:37 P. M.)

(MERCANTIL) FOLIO N° 421059 (S) ASIENTO N° 8 PODER GENERAL O ESPECIAL DE SOCIEDAD

FIRMADO POR LILIVA RUIZ HERRERA

FECHA DE INSCRIPCIÓN: MARTES, 5 DE JULIO DE 2022 (7:37 P. M.)



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6EA7F6F6-ACDC-4BB0-8E5B-B5B221D72403

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado ~~deterioradamente~~ y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

01 NOV 2023



Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima

8/11/23, 10:41

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

203

Certificado de Paz y Salvo

Nº 228775

Fecha de Emisión:

08 11 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08 12 2023

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

TERMINAL GRANALERA BAHIA LAS MINAS, S.A.

Representante Legal:

GUSTAVO ADOLFO URIBE

Inscrita

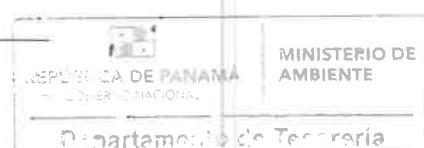
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			376760
Ficha	Imagen	Documento	Finca
421059	1		

Se encuentra **PAZ y SALVO**, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

[Signature]
Jefe de la Sección de Tesorería.



8/11/23, 10:41

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No. 204
73066

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	TERMINAL GRANALERA BAHIA LAS MINAS, S.A. * / 376760-1-421059 DV-22	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-8
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 625.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	SEISCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON 00/100		B/. 628.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 628.00

Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST. DE IMPACTO AMB. CAT. 2 SLIP-200597632

Día	Mes	Año	Hora
08	11	2023	10:40:38 AM

Firma

Nombre del Cajero

Edma Tuñon



IMP 1

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

www.miambiente.gob.pa
Albrook, Edificio 804
Apartado C-0843 - Balboa, Ancón - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837

Panamá, 31 de octubre de 2023

DIVEDA-774-2023

Licenciado

RODOLFO GUTIÉRREZ

Apoderado

Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.

En su despacho

No. Control: 2193-23

Licenciado Gutiérrez:

En respuesta a su nota sin número, recibido el 31 de octubre de 2023, donde consulta la vigencia del proyecto denominado “*Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas*” del promotor Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A., aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002, ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón; tenemos a bien informarle:

- Que el Informe Técnico Solicitud ITO-DRCL-SEVEDA-016-2023, de 14 de abril de 2023, emitido por la Dirección Regional de Colón indica en la sección de Análisis Técnico:
 - “*El EsIA Cat II denominado “Terminal Marítima de Carga de Materiales a Granel Sólido de Bahía Las Minas”, aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002; y el PAMA de la empresa Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A. aprobado mediante resolución DINAPROCA-PAMA-030-2013 de 30 de julio de 2013; ambas están en operación...*

En virtud de lo anterior la Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002 se encuentra vigente.

Además, le informamos, que las medidas de los instrumentos de gestión ambiental, de sus Resoluciones de aprobación y de las normativas ambientales que apliquen a la actividad son de estricto cumplimiento. Por último, le recordamos que el Texto Único de la Ley 41, del 01 de julio de 1998, señala “*El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, su Plan de Manejo Ambiental o su resolución de aprobación, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, las leyes y demás normas complementarias constituyen infracción administrativa. Dicha infracción será sancionada por el Ministerio de Ambiente con amonestación escrita y/o suspensión temporal o definitiva de la empresa y/o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción, sin perjuicio de las sanciones principales dispuestas en las normas complementarias existentes*”.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL
DESEMPEÑO AMBIENTAL

204

DIVEDA-774-2023 / Pag. 2 de 2
Continuación...

Destacamos que la presente nota no exime a la empresa del cumplimiento de las normativas, procedimientos, permisos, autorizaciones o cualquier otro trámite que aplique a la actividad frente al Ministerio de Ambiente u otras autoridades e instituciones con competencia en el proyecto.

Cualquier consulta adicional sobre el particular agradecemos establecer comunicación con la Ing. Mirna Pérez a la extensión 6019 / 6819 o al correo electrónico mperez@miambiente.gob.pa.

Atentamente,

Juan M. Pérez
JUAN MIGUEL JAÉN
Director de Verificación del Desempeño Ambiental, encargado
JM/Jmp



R.O. / A.M.M. 207
AP 21/11/23

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/
PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Nº061-2023

MODIFICACIÓN AL EsIA: TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS
DE BAHIA LA MINAS

PROMOTOR: TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CATIVA, DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN.

CATEGORÍA:

II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 21 MES 11 AÑO 2023

CONSULTORES: ALDO CORDOBA DEIA-IRC-017-2020
LILIBETH VILLARREAL DEIA-IRC-037-2022

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL O AL DIRECTOR REGIONAL CORRESPONDIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR Y NOTARIADA. DICHA SOLICITUD DEBERÁ CONTENER: a) Domicilio detallado donde recibe notificaciones (número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calles o avenida, corregimiento, distrito y provincia), números de teléfonos y dirección electrónica. b) En el caso de ser persona jurídica, deberán incluirse los datos de inscripción en el registro público. c) Descripción de la modificación propuesta. d) Cantidad de páginas que lo conforman. e) Datos de los consultores ambientales (persona natural y /o jurídica) que elaboraron la modificación propuesta.	X		
2	PRESENTAR LA MODIFICACIÓN (ORIGINAL) CON DOS (2) COPIAS EN FORMATO DIGITAL.	X		
3	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O DEL REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DEBIDAMENTE NOTARIADA.	X		
4	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, VIGENTE.	X		
5	REGISTRO DE PROPIEDAD ACTUALIZADO, VIGENTE.	X		
6	COPIA DE LA RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS MODIFICACIONES (EN CASO DE CONTAR CON MODIFICACIONES PREVIAS)	X		

7	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.	X		
8	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE A NOMBRE DEL SOLICITANTE.	X		
9	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR, COMPARANDOLA CON EL ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO. ADJUNTAR PLANO QUE ILUSTRE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
10	DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS, DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (LÍNEA BASE ACTUAL)	X		
11	COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, MODIFICACIONES PREVIAS Y DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
12	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS DESCRITOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VS LOS IMPACTOS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
13	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VS LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
14	FIRMA DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES, SEGÚN ESTABLECE EL ARTÍCULO 84.	X		
15	VIGENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN Y DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (EN CASO QUE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN EXCEDA DOS (2) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE SU NOTIFICACIÓN)	X		
CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		X		

ENTREGADO POR:

NOMBRE: Jairo Colchado C

CÉDULA: Y-276-244

FIRMA: Jairo Colchado C

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: Jorge Sánchez

Firma: Jorge Sánchez

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: Jazmín Mojica

Firma: Jazmín Mojica

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Aldo Córdoba	DEIA-IRC-017- 2020	DEIA-ARC-012- 2023	✓		
Lilibeth Villarreal	DEIA-IRC-037- 2022	—	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental (Modificación del EsIA):
"TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL
SOLIDOS DE BAHIA LA MINAS".

Categoría: **II**

El proyecto se ubica Bahía las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón.

PROMOTOR

Promotor: Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: Gustavo Uribe pasaporte PE173693

Observación:

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental

Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre: Alisson Castrejón C.
Firma: *Alisson Castrejón C.*
Fecha de Verificación: 21/11/2023

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre: Jorge Sánchez
Firma: *Jorge Sánchez*
Fecha de Verificación: 21/11/2023



Bahía Las Minas, Corregimiento de Cativa, Distrito de Colón,
Provincia de Colón, República de Panamá

NOVIEMBRE 2023



MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA II

PROYECTO: “TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”

PROMOTOR:
TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS

Apoderado legal: Rodolfo Gutiérrez
Persona Por Contactar: Anabieth Morales
Teléfono: 6260-7980
Email: anabieth.morales@argos.co

CONSULTORES:
Aldo Córdoba. Registro Consultor Nº IRC-017-2020 Act 012-2023
Teléfono: 6964-1442
Lilibeth Villarreal. Registro consultor DEIA-IRC-037-2022

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Bahía Las Minas, Corregimiento de Cativa, Distrito de Colón,
Provincia de Colón, República de Panamá

NOVIEMBRE 2023

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

261

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	1
RESUMEN EJECUTIVO	4
1. NOTA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL EsIA	7
2. COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL	7
3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA	7
4. REGISTRO DE LA PROPIEDAD	8
5. RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
6. RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN DE ESIA	9
7. PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE	9
8. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	9
8.1. Descripción de la actividad objeto de la modificación	14
8.1.6. Dragado en zonas cercanas al muelle	19
9. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO ACTUAL	22
9.1. Descripción del ambiente físico	22
9.1.1. Formaciones Geológicas regionales	22
9.1.2. Geomorfología	22
9.1.3. Caracterización del suelo	22
9.1.4. Topografía	29
9.1.5. Aspectos climáticos	29
9.1.6. Hidrología	39
9.1.7. Calidad del aire	42
9.2. Ambiente biológico	43
9.2.1. Características de la flora	44

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

9.2.2. Características de la fauna	46
9.2.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia....	57
9.2.4. Análisis de los ecosistemas frágiles.	58
9.3. Descripción del ambiente socio económico	59
9.3.1. Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia	59
9.3.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia ..	59
9.3.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana.....	65
9.3.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	65
10. COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA Y MODIFICACIÓN PROPUESTA.	66
11. CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS DESCritos EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VERSUS LOS IMPACTOS EN LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	67
12. CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DESCritas EN EL EsIA APROBADO Versus las medidas de mitigación de la modificación propuestas....	69
13. LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL EsIA, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.....	72
14. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	75
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA.....	78
14. ANEXOS.....	79
Anexo 1. Nota de solicitud de evaluación de la modificación del EsIA.....	80
Anexo 2. Copia de cédula del representante legal.....	82
Anexo 3. Certificado de existencia de la empresa	91

203

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 4. Contrato de concesión de área puerto de Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas	93
Anexo 5. Resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental	114
Anexo 6. La resolución de modificación del estudio de impacto ambiental “terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía las minas” y resolución de PAMA.....	120
Anexo 7. Recibo de pago de evaluación de modificación de ESIA.....	128
Anexo 8. Paz y salvo	130
Anexo 9. Planos de ubicación del sitio del proyecto.....	132
Anexo 10. Reporte de muestreo y análisis de aguas superficiales.....	134
Anexo 11. Plano de polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes	142
Anexo 12. Estudio Oceanográfico.....	144
Anexo 13. Estudio de batimetría.....	165
Anexo 14. Informe de monitoreo de calidad de aire.....	168
Anexo 15. Informe de monitoreo de calidad de ruido ambiental	175
Anexo 16. Informe de vibraciones ambientales.	191
Anexo 17. Mapa de cobertura vegetal	204
Anexo 18. Informe de estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos	206
Anexo 19. Cuadrante utilizado para la disposición de materiales de dragado.....	223
Anexo 20. Vigencia del Estudio de Impacto Ambiental.....	225

214

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

RESUMEN EJECUTIVO.

Mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002, es aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II el proyecto denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón. En el año 2020 se realizó modificación al estudio de impacto ambiental categoría II, relacionada al cambio de promotor, donde se cambia el promotor de FIBROPAN, INC., por el promotor actual la sociedad “Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.”, mediante resolución No. DEIA-IAM-026-2020 del 28 de agosto del 2020.

En el año 2011 el promotor presentó a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente someter el proyecto al proceso de auditoría Ambiental Voluntaria, el cual fue aprobado el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) mediante resolución DIPROCA-PAMA- No. 030-2013 del 30 de julio del 2013.

El proyecto “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, se dedica a la actividad de operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida, gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación Internacional, almacenaje y agencia naviera.

El promotor del Proyecto es la sociedad “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.” sociedad anónima debidamente inscrita en la ficha 421059, documento 376760, con domicilio legal en el edificio Torre Argos, distrito y provincia de Panamá; cuyo representante legal es el señor Gustavo Adolfo Uribe con pasaporte No. PE173693, de igual forma el señor Rodolfo Gutiérrez, con cedula de identidad personal 8-450-128, cuenta con poder General para los trámites legales ante cualquier institución pública en representación de la sociedad “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.”, mediante escritura pública 8,830 del 22 de abril de 2022.

215

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Datos generales del promotor.

a). Nombre del Promotor.

La empresa Promotora del proyecto es Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A. Registrada en Mercantil Folio No.421059, documento 376760.

b). Nombre del representante legal.

La representación legal de la empresa la ejerce el señor Gustavo Adolfo Uribe con pasaporte PE173693. El señor Rodolfo Aníbal Gutiérrez Barria, con cedula de identidad personal 8-450.129 mantiene PODER GENERAL ampliado sobre la sociedad.

c). Persona para Contactar.

La persona de contacto dentro de la empresa Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A. es la Ing. Anabieth Morales, con número de contacto 6260-7980.

d). Domicilio legal:

Torre Argos. Santa María Business. Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

e). Número de teléfonos:

(507) + 6260-7980

f). Correo electrónico.

Anabieth.morales@argos.co

g). Página web.

www.argos.com.pa

2016

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Objetivos.

Presentar al Ministerio de Ambiente la modificación del estudio impacto ambiental categoría II del proyecto “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, su vialidad ambiental y social, en comparación con el estudio de impacto ambiental aprobado, las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para eliminar, atenuar, minimizar o compensar los impactos y efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno humano o natural, para que se emita una resolución aprobatoria a la modificación que permita la ejecución del proyecto.

Metodología.

La modificación al estudio de impacto ambiental se realizó en base al contenido estructural establecido en el artículo 77 del Decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023.

La metodología general utilizada para la realización de este estudio comprende:

- a) El levantamiento de la línea base del Proyecto entre el 1 y 31 de octubre del 2023, donde se requiere de visitas al sitio para observar las condiciones actuales del área y la realización de mediciones para análisis de calidad de aire, calidad de agua, análisis de ruido ambiental, levantamiento arqueológico, estudio oceanográfico y análisis de los aspectos socioeconómicos.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa o indirecta, a través de identificación de cientos, observaciones de fauna y entrevistas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un dispositivo de GPS map 60X Modelo Garmin (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés).

Las mediciones ambientales de calidad de aire, vibraciones, ruido ambiental y calidad de agua, como línea base fueron a cargo de la empresa Envirolab, para lo cual se utilizó equipos que cuenta con las certificaciones correspondientes de calibración.

- b) Identificación de aspectos e impactos ambientales dentro de los procesos enlistados para la consecución de este Proyecto en comparación con los impactos ambientales identificados en el estudio de impacto ambiental.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”****Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

- c) Identificación de las medidas del plan de manejo ambiental necesarias para mitigar los impactos y su análisis con las aprobadas inicialmente en el estudio de impacto ambiental

La elaboración de la información y sus análisis técnico fue realizada por un grupo de consultores, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, realización de, muestreo y mediciones realizadas en el sitio, de entrevistas a los moradores y trabajadores del área, en la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas.

1. NOTA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL EsIA.

La nota de solicitud de evaluación de la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, se adjunta en el anexo 1.

2. COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

La representación legal de la empresa la ejerce el señor Gustavo Adolfo Uribe con pasaporte PE173693. El señor Rodolfo Aníbal Gutiérrez Barria, con cedula de identidad personal 8-450.129 mantiene poder legal ampliado sobre la sociedad, la cual se encuentra adjunta en el anexo 2.

3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA.

La empresa Promotora del proyecto es “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.”, registrada en Mercantil con Folio No.421059, documento 376760. El certificado de registro público de la empresa se encuentra en el anexo 3.

218

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

4. REGISTRO DE LA PROPIEDAD.

El proyecto se encuentra ubicado en el área de Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón. El área del proyecto se encuentra concesionada a la empresa “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.”, mediante contrato de concesión No. 2-007-2001 del 2001, para el cual se cuenta con prorroga a dicho contrato mediante resolución J.D. No. 037-2023 por un periodo de 20 años adicionales entre la empresa y la Autoridad Marítima de Panamá (Ver Anexo 4).

5. RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El proyecto denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, fue aprobado por el Ministerio de Ambiente (antes Autoridad Nacional del Ambiente) mediante resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002. La resolución de aprobación de encuentra en el anexo 5.

En el año 2020 se realizó modificación al estudio de impacto ambiental categoría II, relacionada al cambio de promotor, donde se cambia el promotor de FIBROPAN, INC., al actual promotor la sociedad “Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.”, mediante resolución No. DEIA-IAM-026-2020 del 28 de agosto del 2020. La resolución de modificación del estudio de impacto ambiental “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas” de encuentra en el anexo 6.

En el año 2011 la empresa Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.”, presento solicitud e informes de auditora Ambiental Voluntaria, en conjunto con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, el cual fue aprobado mediante Resolución DIPROCA-PAMA-030-2013 del 30 de junio del 2013, notificado el 14 de septiembre del mismo año, dicho resolución se adjunta de igual forma en el anexo 6.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.

6. RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN DE ESIA.

En el anexo 7 se adjuntó el recibo de pago por la evaluación a la modificación del Estudio de Impacto ambiental categoría II, denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”.

7. PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE.

En el anexo 8, se adjunta en paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a la sociedad “Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.”.

8. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR

El objetivo de la modificación del presente estudio de impacto ambiental es de aumentar la profundidad del área de muelle y canal de navegación de 10.50m a 13.00m, para con esto tener un calado máximo de 13.00 metros.

Los componentes descritos a continuación en el Cuadro No.1, forman parte de la descripción del proyecto aprobado y la modificación propuesta.

Cuadro 1. Comparativo entre en alcance aprobado en el estudio de impacto ambiental inicial y la modificación propuesta.

Alcance del Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de la modificación propuesta a realizar
<p>Sección 2.12.2. Mantenimiento</p> <p>2.12.2.1. Mantenimiento de profundidad de navegación</p> <p>Luego de construido el muelle, para mantener la profundidad de 10.50 m. y un calado máximo de 9.1 m. diseñado para la seguridad de los barcos de carga a utilizar,</p>	<p>La modificación propuesta consiste en aumento de la profundidad durante los trabajos de mantenimiento de profundidad de navegación a 13.00 metros y un calado máximo de 12.50 metros. El área de intervención es una superficie marítima de 7.3 hectáreas (73,000 m²) que incluye las</p>

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Alcance del Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de la modificación propuesta a realizar
<p>se realizarán dragados para remover los materiales de sedimentos depositados, en una superficie marítima de 7.3 hectáreas que incluye las áreas del extremo final del canal de navegación, dársena de maniobra norte con 3.14 hectáreas y muelle con 1,32 hectáreas (ver mapa 1).</p>	<p>áreas del extremo final del canal de navegación, 3.14 hectáreas ($31,405 m^2$) de dársena de maniobra norte y 1.32 hectáreas ($13,286 m^2$) de muelle (ver mapa 2).</p>
<p>En base a los calculo efectuados por la empresa consultora de volumen de sedimentos en las áreas del propuesto proyecto de unos $12,500 m^3/año$, la superficie anotada y la calidad del material a dragar, limo no contaminado, se proyecta remover un volumen de 70,000 a 80,000 m^3 en un periodo de 5-8 años.</p>	<p>En base a los calculo efectuados por la batimetría el volumen de sedimentos y material en las áreas del propuesto proyecto de unos $220,000 m^3$, la superficie anotada y la calidad del material a dragar, limo no contaminado. Este volumen corresponde al material acumulado no extraído por mantenimiento en los últimos 20 años de operaciones. El material por dragar es producto de sedimentación, fino y suelto.</p>
<p>Para procurar las acciones más viable técnica, económica y ambientalmente o un manejo del material dragado sano ambientalmente, se propone las siguientes métodos o medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de draga tipo "clamshell" con dos barcazas y un remolcador o bien succión de marcha. - Disposición del material de desecho dragado en mar abierto en los sitios que tienen designado las autoridades competentes. 	<p>Para procurar las acciones más viable técnica, económica y ambientalmente o un manejo del material dragado sano ambientalmente, se propone las siguientes métodos o medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de draga tipo TSHD con dos barcazas, un remolcador y bien succión de marcha. - Disposición del material de desecho dragado en mar abierto en los sitios que

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Alcance del Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de la modificación propuesta a realizar
	<p>tienen designado la Autoridad Marítima de Panamá.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dragado mecánico mediante excavadora de brazo largo en las zonas cercanas al puerto, donde no alcanza la draga.

Fuente: equipo consultor.

Debido a la necesidad creciente en los últimos años de ampliar la capacidad de calado máximo de la terminal de 10.50 metros a 13.00 metros, esta se justifica por:

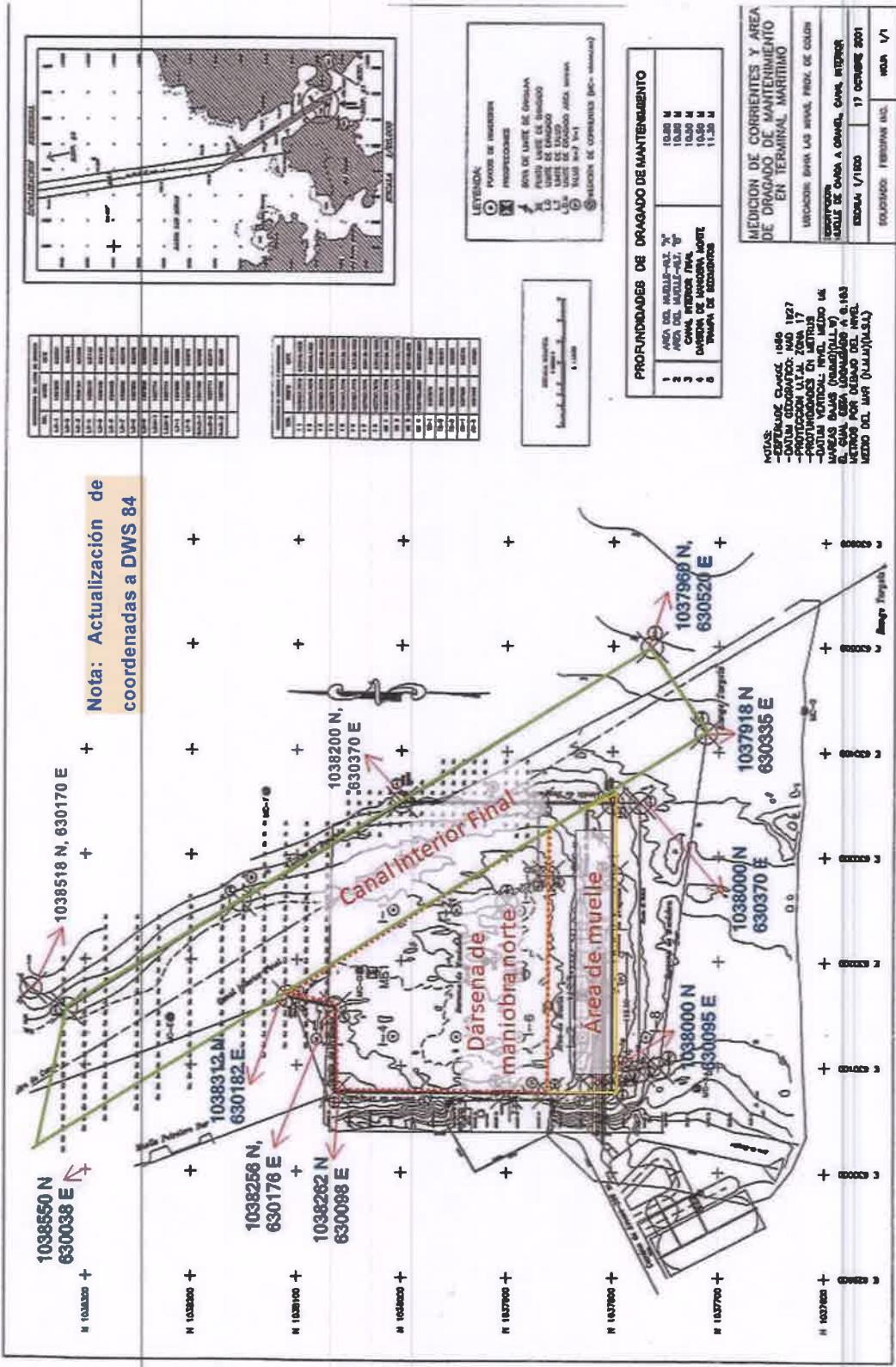
- El crecimiento de la flota marítima de carga basado en el aumento del comercio internacional y la expansión de la flota marítima de carga. Ampliar el calado permitirá la entrada de embarcaciones más grandes y eficientes, lo que reducirá los costos de transporte y aumentará la capacidad de carga, disminuyendo los costos al consumidor final. La ampliación del calado es necesaria para que el puerto cumpla con los estándares internacionales de navegación y seguridad marítima. Esto es esencial para mantener la confianza de las navieras y garantizar la seguridad de las operaciones portuarias.
- En cuanto a la eficiencia operativa, se debe considerar que la sedimentación acumulada en el puerto durante los últimos 20 años ha reducido la profundidad disponible para la navegación, lo que resulta en limitaciones en el ingreso de embarcaciones, en retrasos y costos adicionales para las operaciones de estiba y desestiba en la manipulación de carga a granel, sólida, líquida y gas. La ampliación del calado facilitará la navegación de los buques, optimizando el tiempo de permanencia en el puerto y reduciendo los costos operativos.
- Competitividad regional: La ampliación del calado hará que Bahía Las Minas sea más atractiva para las navieras y compañías de transporte marítimo. Esto fortalecerá su posición en la región y atraerá un mayor volumen de carga, lo que impulsará la economía local y nacional.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Mapa 1. Área de ambiental inicial.



Fuente. Estudio de impacto ambiental categoría II "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas", 2001, página 112.

222

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahias Las Minas S.A.

Mapa 2. Área de puerto, dársena de maniobra y canal de navegación a intervenir en la ampliación de calado.



8.1. Descripción de la actividad objeto de la modificación

Las actividades por desarrollar para el aumento de la capacidad de calado de la zona de aproximación a la zona de puerto, comprende las siguientes actividades:

8.1.1. Replanteo y control tipo batimétrico, con los equipos y metodologías especificadas:

- a. Batimetría Inicial: mediante equipo topográfico especializado se realizará la batimetría inicial de la zona de trabajo.
- b. Batimetrías de Control: Se realizarán batimetrías de control con la frecuencia necesaria para realizar el seguimiento del progreso de las operaciones de dragado. Toda la información obtenida, será cargada en los sistemas de navegación y de control de dragado de la TSHD y del remolcador.

8.1.2. Movilización de los equipos de dragado:

La draga de succión (TSHD) y la embarcación con rastra son autopropulsadas y navegarán por sus propios medios a Panamá.

8.1.3. Dragado hidráulico de las áreas

- a. Dragado hidráulico con TSHD: Luego de realizada la batimetría inicial, se cargarán los datos en los sistemas de navegación y de control de dragado abordo de la TSHD y del remolcador.

El remolcador con rastra desplazará el material que esté fuera del alcance de la TSHD y los arrastrará hasta un punto en donde esta pueda removerlo.

El ciclo de dragado comprende las siguientes operaciones básicas:

- Carga de la Cántara: La draga navegará entre las secciones de diseño succionando los sedimentos y cargándolos en su cántara. La velocidad del buque durante la carga es entre 1 y 2 nudos. El desplazamiento de la embarcación se realizará en base a un sistema de posicionamiento en el cual se tienen indicadas las profundidades de la zona.

- Navegación a la zona de vertido: Una vez que la cántara alcance su capacidad de carga se dirigirá al vertedero.
- Llegando al vertedero, la draga descargará los materiales. La descarga se realizará acorde al plan de descarga que garantizará la distribución equitativa del material en la zona asignada. El material remanente sobre las paredes de la cántara es retirado mediante la ayuda de chorros de agua a presión.
- Navegación a la zona de dragado: Terminada la descarga se regresará a la zona de dragado a reanudar el ciclo de dragado y carga de la cántara.

La TSHD es una draga autopropulsada de alta mar y sus componentes principales de trabajo y sus funciones respectivas en el proceso de dragado se explican brevemente a continuación.

Figura 1. El diseño de un equipo de dragado TSHD



Cabezal de succión

El cabezal de succión es la parte fija en la parte baja del tubo de succión. Dispone de varias partes móviles que aseguran que el cabezal de succión tiene un buen contacto con el suelo a excavar. Se utilizan un par de boquillas de chorro a través de las que el agua sale a chorro a velocidades altas de flujo para excavar suelos cohesivos.

Figura 2. Cabezal de succión



Tubo de succión

Es el tubo que transporta los materiales de dragado a la tolva. Consiste en dos secciones que giran sobre una sección flexible pero el movimiento se limita por medio de un armazón de acero (cardán) para evitar que el tubo se arranque. Una bomba sumergida se instala en el tubo de succión para aumentar la potencia del buque.

Bomba de dragado

Una bomba de dragado proporciona succión para transportar la mezcla de suelo y agua desde el cabezal de arrastre hasta la cántara. Una TSHD puede tener una bomba de dragado interior, una bomba sumergida exterior o una combinación de ambos sistemas de bombeo.

Figura 3. El tubo de succión (1) con sus partes: cardán (2), manguera de succión (3), tubería de agua de chorro (4) y bomba sumergida (5).



Figura 4: Una bomba de dragado interior (izquierda) o una bomba sumergida exterior (derecha) o ambos sistemas combinados extraen la mezcla de suelo y agua hacia arriba del fondo marino a través del tubo de succión a la tolva o bodega del buque



La tubería de succión conecta el cabezal de arrastre con la bomba de dragado interior, a través de la cual la mezcla suelo-agua fluye hacia la tolva o bodega de la TSHD. La bomba sumergida exterior forma parte integral de la tubería de succión como se muestra en la figura 4.

Cántara

La cántara (o tolva) es el compartimiento dentro del buque, que contiene el material durante el viaje a la zona de vertido. Durante el proceso de dragado, la bomba de dragado bombea la mezcla de suelo y agua a la cántara.

Figura 5. La tolva o bodega de carga de la TSHD (izquierda) contiene el material dragado



Compuertas

Las compuertas son un par de puertas que se sitúan en la parte baja del casco paralelamente a la quilla del buque. Se ponen en marcha para descargar la carga de la cántara una vez que el buque llegue a la zona de vertido.

Figura 6. Las compuertas inferiores de la TSHD permiten el vertido directo de la carga de la tolva



- Dragado con rastra

Debido a la posición del tubo de succión, el equipo TSHD no podrá alcanzar a dragar el material que se encuentra depositado en la esquina entre el muelle de Argos y el muelle ubicado al sur de la zona de dragado perpendicular a la línea de costa.

Por ello se movilizará una embarcación dotada de una rastra, la cual arrastrará el material hasta una posición en la cual la TSHD pueda dragarlo.

8.1.4. Transporte y disposición del material de dragado a la zona autorizada de vertido:

El sitio de disposición final del material dragado será autorizado por la Autoridad Marítima de Panamá.

8.1.5. Desmovilización de los equipos:

Una vez terminados los trabajos de dragado, se realizará una batimetría final para confirmar que se ha alcanzado la profundidad requerida en toda el área. La TSHD y el remolcador se desmovilizarán y navegarán por sus propios medios al siguiente proyecto asignado.

8.1.6. Dragado en zonas cercanas al muelle.

Para los casos donde la draga no alcance, por el tipo de equipo, se procederá al retiro mecánico de los sedimentos, mediante pala excavadora, se estima un aproximado de sedimentos a dragar de 1,000 m³, para esta zona. La metodología utilizada es la descrita a continuación:

- Traslado de Excavadora de brazo largo de 30 toneladas en cama baja.
- Traslado de dos (2) camiones volquetes.
- Traslado de Grúa Telescópica de 40 toneladas en cama baja.
- Traslado de Grúa de Oruga de 30 toneladas con clamshell en cama baja.
- Traslado de cinco (5) secciones de barcazas en remolques step deck (3 viajes).
- Traslado de bote de empuje y lancha de trabajo en mesa.

- Levantamiento con grúa telescópica de las cinco (5) secciones de barcazas sobre la bahía para ser armadas. Tres (3) secciones para la excavadora de brazo largo / dos (2) secciones para transporte de sedimento.
- Levantamiento con grúa telescópica sobre la bahía de bote de empuje.
- Preparación y conformación de plataforma para montaje de excavadora de brazo largo sobre tres (3) secciones de barcaza.
- Una vez la excavadora de brazo largo haya sido asegurada sobre las tres (3) secciones de barcaza y el bote de empuje también, se iniciará la extracción de sedimento.
- El sedimento extraído será colocado sobre la barcaza de carga. Una vez la misma haya sido cargada a capacidad, se procede a llevar hacia la orilla donde la grúa de oruga con clamshell se encargará de extraer el sedimento para ser cargado sobre los camiones volquetes.
- Los camiones volquetes transportaran el sedimento hacia el área de disposición asignada dentro del terminal para ser descargado.

Figura 7. Tipo de excavadora y barcaza a utilizar



Figura 8. Tipo de barcaza de carga y grúa tipo clamshell a utilizar



Los sedimentos extraídos mediante este método (1000 m³ aproximados), serán dispuestos en un vertedero autorizado, el cual deberá contar con los permisos de la autoridad competente para el tipo de material a extraer.

8.1.7. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El cronograma que a continuación se presenta en el cuadro 2, detalla las actividades que desarrollará el Promotor para la ejecución del proyecto, en sus diferentes etapas.

Cuadro 2. Cronograma de ejecución de la obra.

ACTIVIDADES	Semana									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planificación y permisos										
Movilización										
Batimetría Inicial										
Dragado dársera										
Desmovilización										

Fuente. Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.

9. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO ACTUAL

9.1. Descripción del ambiente físico.

9.1.1. Formaciones Geológicas regionales.

En base a la literatura consultada, la geología de la región, según el Mapa Geológico de la República de Panamá, preparado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales y editado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:250,000 visualizado en la plataforma Arcgis-esri, está representada por formaciones geológicas de Rocas Sedimentarias del Periodo Cuaternario, Época Reciente, Grupo Aguadulce, Formación Río Hato (QR-Aha), compuesto por rocas como: conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas, pómex. Asimismo, al Sur del proyecto a lo largo del camino de acceso a la Terminal de Combustible Bahía Las Minas, se observan algunos afloramientos de rocas sedimentarias del Periodo Terciario, Época Miocena, Grupo Gatún, Formación Gatún, formado por rocas sedimentarias como: areniscas, lutitas, tobas conglomerados, arcilla arenosa.

9.1.2. Geomorfología.

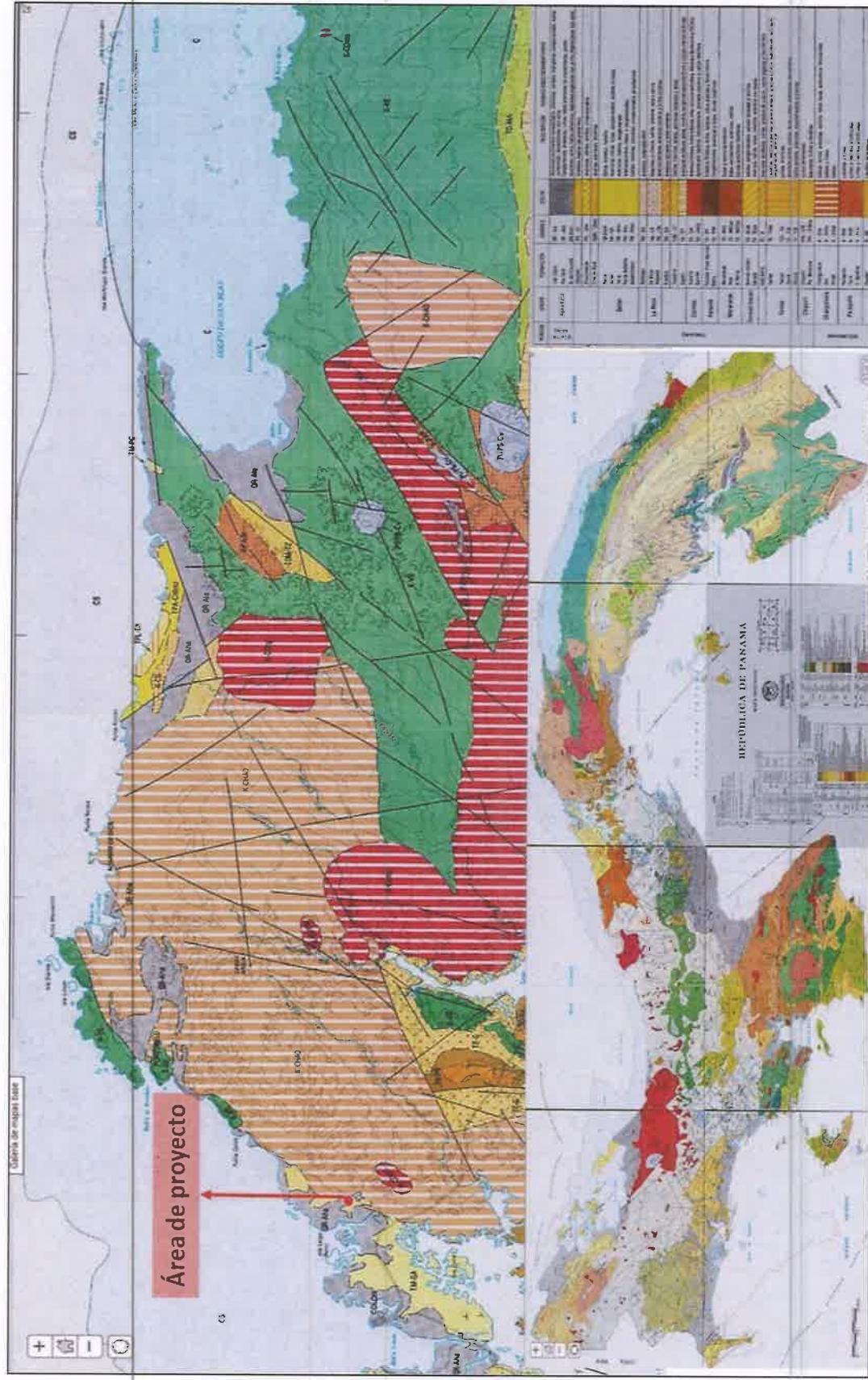
La geomorfología de la región es principalmente del área costera, la cual es plana u en ella prevalecen formaciones vegetales. Esta estructura se mantiene hasta 500 metros de la costa aproximadamente donde comienza a aflorar formaciones rocosas constituidas por margas calcáreas fosilíferas porosas y fuertemente meteorizadas las cuales forman una zona de pequeñas colinas con declive muy suaves, debido a la fitología poco resistente.

9.1.3. Caracterización del suelo.

En el área del Proyecto “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, el suelo natural ha sido previamente intervenido por las diferentes actividades desarrolladas para poner en operación la terminal marina y las terminales cercanas de combustible y generadora de Bahía Las Minas. La superficie de desarrollo del proyecto ha sido rellenada con material dragado de la bahía, arena y material selecto.

**Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"**
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Mapa 3. Formaciones Geológicas regionales.



Los suelos en el área de estudio son conocidos como suelos Antrópicos Úrbicos, conformados para su utilización industrial, con limitaciones que impiden su uso para la producción de especies de plantas comerciales. Estos suelos antrópicos resultantes del relleno de material arenoso limoso con grava y fragmentos de coral muerto. En base a lo anterior se concluye que no existen suelos naturales, los materiales utilizados en el relleno del área se encuentran compactados, conformados para el uso industrial de la zona de Bahía Las Minas.

9.1.3.1. Estudio de perfil estratigráfico

En base a la literatura consultada la unidad geológica local, está formada por rocas sedimentarias de la Época Reciente, Grupo Aguadulce, Formación Río Hato (QR-Aha). Los estratos superiores en el área de estudio consisten en tierras reclamadas mediante el relleno con material dragado compuesto de gravas, arena gruesa y coral muerto. A mayor profundidad se observan estratos sedimentarios naturales de intercalaciones de arenas, limos y arcillas, como así también lechos de material orgánico en descomposición de origen radicular.

9.1.3.2. Caracterización del área costera Marina

En base a la bibliografía consultada y estudios de impacto ambiental previos en la zona de Bahía Las Minas, en la zona se caracteriza por sedimentos con partículas de limo arcillosas.

Los elementos oceanográficos asociados como componentes de otros factores físicos presentes en el área de estudio tienen influencia en condiciones y procesos ecológicos, biológicos y físicos. Las corrientes, temperaturas y salinidad en las condiciones del estuario de Bahía Las Minas, tienen un efecto sobre los procesos de sedimentación, movimiento y depósito de estos.

9.1.3.3. Descripción del uso de suelo

El área actual del proyecto es utilizada para el proyecto "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas", el cual es para uso de carga marítima a

granel mediante un puerto con dos zonas de trabajo. La zona específica objeto de esta modificación es el canal de navegación utilizados por los buques para acercarse a la zona de puerto. En las áreas colindantes se encuentran operaciones de carga y descarga de combustibles en sus diferentes usos.

Actualmente el área, producto de esta modificación es utilizada como canal de navegación a la zona de puerto.

Foto N° 1. Estado de uso del suelo, terminal de combustible – colindante



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Foto N° 2. Muelle 1, terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía las Minas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Foto N° 3. Muelle 2, terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía las Minas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Foto N° 4. Canal de navegación a muelles de terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía las Minas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Foto N° 5. Canal de navegación a muelles de Terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía las Minas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Foto N° 6. Canal de navegación a muelles de Terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía las Minas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

9.1.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud.

El área del proyecto y su respectiva modificación, objeto de este análisis, cuenta con un uso Urbano-portuario como área especial de los planes de desarrollo Urbano de la Zona Atlántica, de acuerdo con el "Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico", la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en el Sector No. 5, denominado Periferia, cuyo uso asignado es de uso industrial. En la actualización del área del proyecto se encuentra bajo uso portuario de la terminal y sus dos muelles, adicional, se cuenta con una zona de almacenamiento de materiales a granel.

Por su parte, la parte Marina del proyecto objeto de la presente modificación se encuentra en uso de canal de navegación, dársena de maniobra norte y zona de muelle.

En comparación con el estudio de impacto inicial, no hay cambio en los usos de suelo, posterior a los trabajos de mantenimiento y ampliación de profundidad de calado del canal de navegación.

9.1.3.5. Descripción de la colindancia de la Propiedad.

El sitio donde se desarrolla el proyecto "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas", se ubica en el área de bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón y tiene los siguientes linderos:

Norte: Mar Caribe

Sur: Corregimiento de Cativa

Este: Canal de Navegación, corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón.

Oeste: Terminal de combustible Bahía Las Minas, resto del corregimiento de Cativa, distrito de Colón.

9.1.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El sitio de modificación del proyecto “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, no presenta sitios propensos a erosión y deslizamiento. Por su parte, la zona se ve afectada por el aporte de sedimentos proveniente de las mareas y zonas hídricas, por lo cual es necesario los trabajos periódicos de mantenimiento de profundidad de navegación.

9.1.4. Topografía

La topografía del área de tierra firme es plana, intervenida con anterioridad para la construcción de las facilidades del puerto. La topografía oscila entre 1m y 2 m de elevación.

Respecto al área marina en el anexo 10, se encuentra en mapa de batimetría, donde las profundidades oscilan entre -8 m y -10 m. El relieve submarino en la zona de desarrollo del proyecto se presenta uniformidad, con muy pocas irregularidades en su conformación, al menos a profundidades no mayores de los -7 metros.

Las isobatas de los -8 y -10 m presentan un paralelismo que sigue el patrón normal de distribución continental.

9.1.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

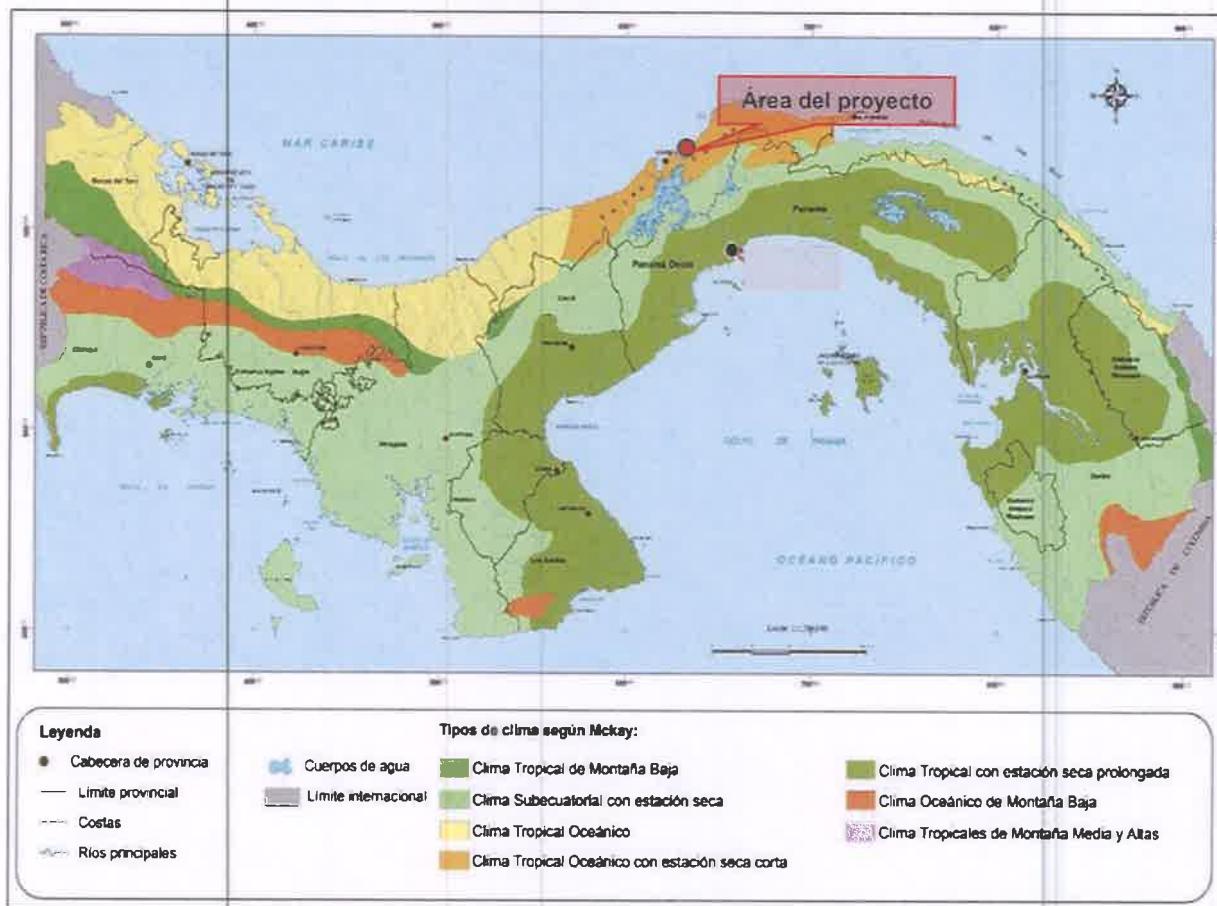
En el anexo 9, se adjuntas los planos topográficos del área del proyecto a intervenir.

9.1.5. Aspectos climáticos

El área del proyecto se encuentra, según la clasificación climática de A. McKay (2000), predomina el clima Tropical Oceánico con Estación Seca Corta. Este clima, se presenta en las tierras bajas de la provincia de Colón, con una alta pluviosidad anual, y una corta y poca acentuada estación seca de cuatro a diez semanas de duración, entre los meses de enero a marzo. Las temperaturas medias anuales son de 26.5 °C en las costas y de 25.5 °C hacia el interior del continente.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Mapa 4. Tipo de Clima según A. McKay (2000)



Fuente: *Atlas Ambiental de la República de Panamá 2010, Tipos de clima, según A. McKay*, escala 1: 1,700,000.

Para el análisis y desarrollo de las descripciones de los principales elementos del clima se utilizaron los datos históricos de tres (3) Estaciones Meteorológicas ubicadas entre la Provincia de Colón. El listado de las Estaciones se encuentra a continuación:

- San Pedro (117-012): se encuentra a una elevación de 9 msnm, cuenta con registros de 45 años para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.
- Nombre de Dios (117-011): se encuentra a una elevación de 3 msnm, cuenta con registros de 87 años para los parámetros de temperatura.
- Estación Cuango (117-017): se encuentra a una elevación de 5 msnm, cuenta con registros de 20 años para los parámetros de presión barométrica.

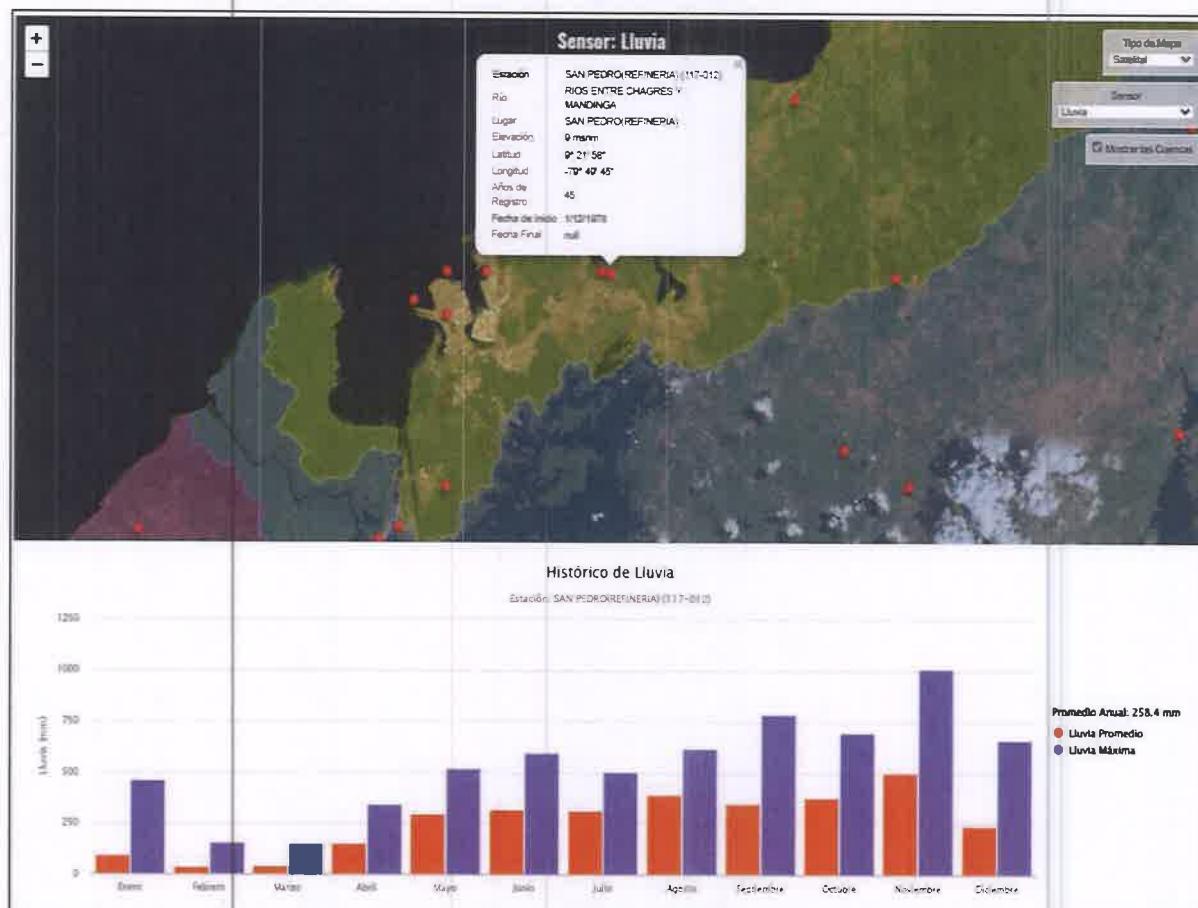
Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

9.1.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

a. Precipitación:

Los datos de precipitación fueron tomados de las estaciones meteorológicas de San Pedro (117-012) dentro de refinería. Se mantiene un promedio de lluvia anual de 258.4 mm, con un promedio máximo de 1,009.80 mm en el mes de noviembre y un mínimo de lluvias de 35.6 mm en el mes de febrero.

Figura 9. Datos de lluvias de la estación meteorológica San Pedro (117-012).

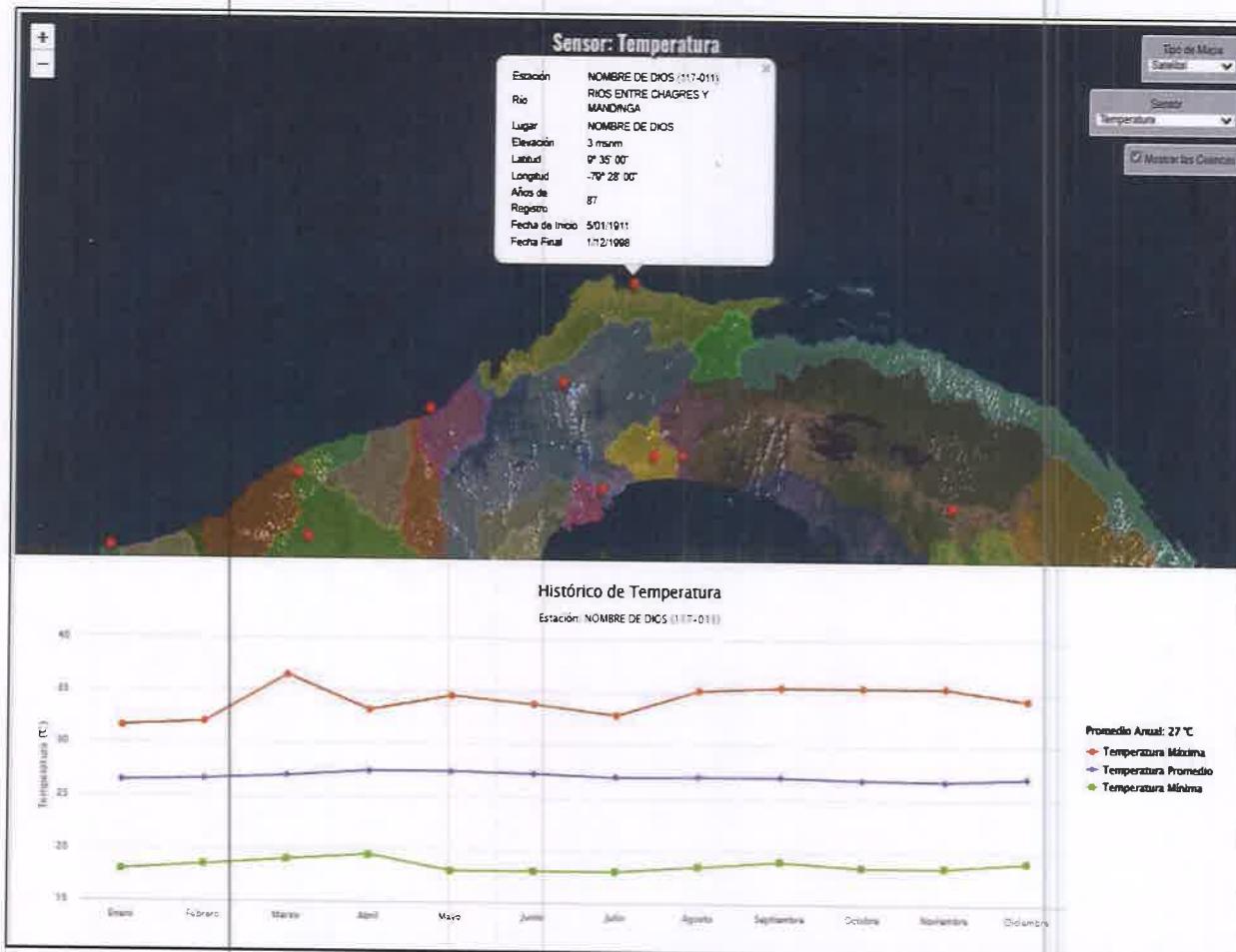


Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

b. Temperatura.

Para el análisis de la temperatura se utilizaron como base la estación meteorológica de Nombre de Dios (117-011). Para lo cual se tomaron los registros disponibles en el Instituto de meteorología e hidrología de Panamá (IMHPA), para un periodo de 85 años. La temperatura promedio anual es de 27° C, con un máximo histórico registrado de 36.5° C en el mes de marzo, y una temperatura mínima promedio de 18° C en el mes de junio.

Figura 10. Histórico de temperatura de la estación meteorológica Nombre de Dios (117-011).



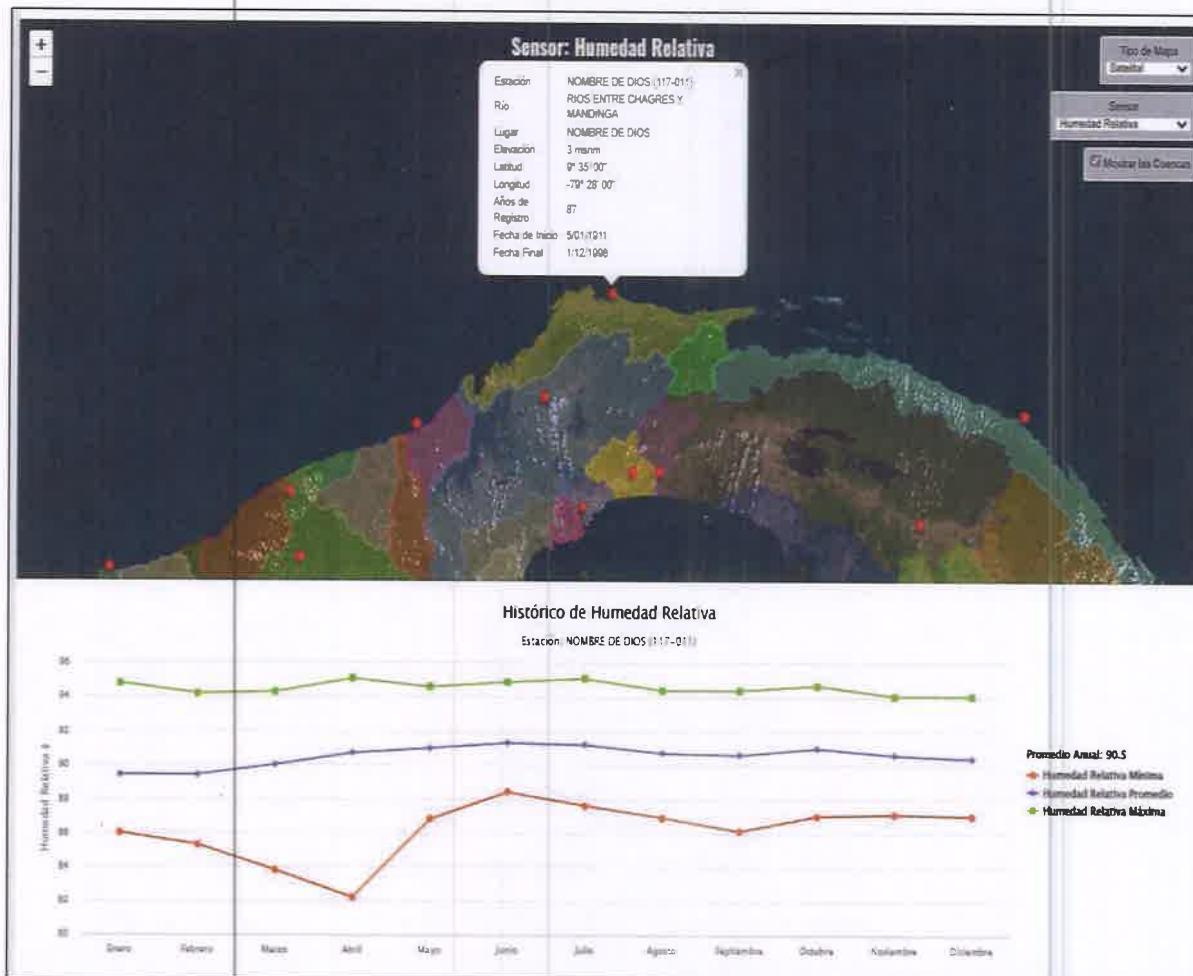
Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

c. Humedad relativa:

Para el análisis de la humedad relativa se utilizaron como base la estación meteorológica Nombre de Dios (117-011). Para lo cual se tomaron los registros disponibles en el Instituto de meteorología e hidrología de Panamá (IMHPA), para un periodo de 87 años. La humedad relativa promedio anual es de 90.5%, con un máximo historico registrado de 95% en el mes de julio, y una humedad relativa mínima promedio de 82.2% en el mes de abril.

Figura 11. Histórico de humedad relativa de la estación meteorológica Nombre de Dios (117-011).



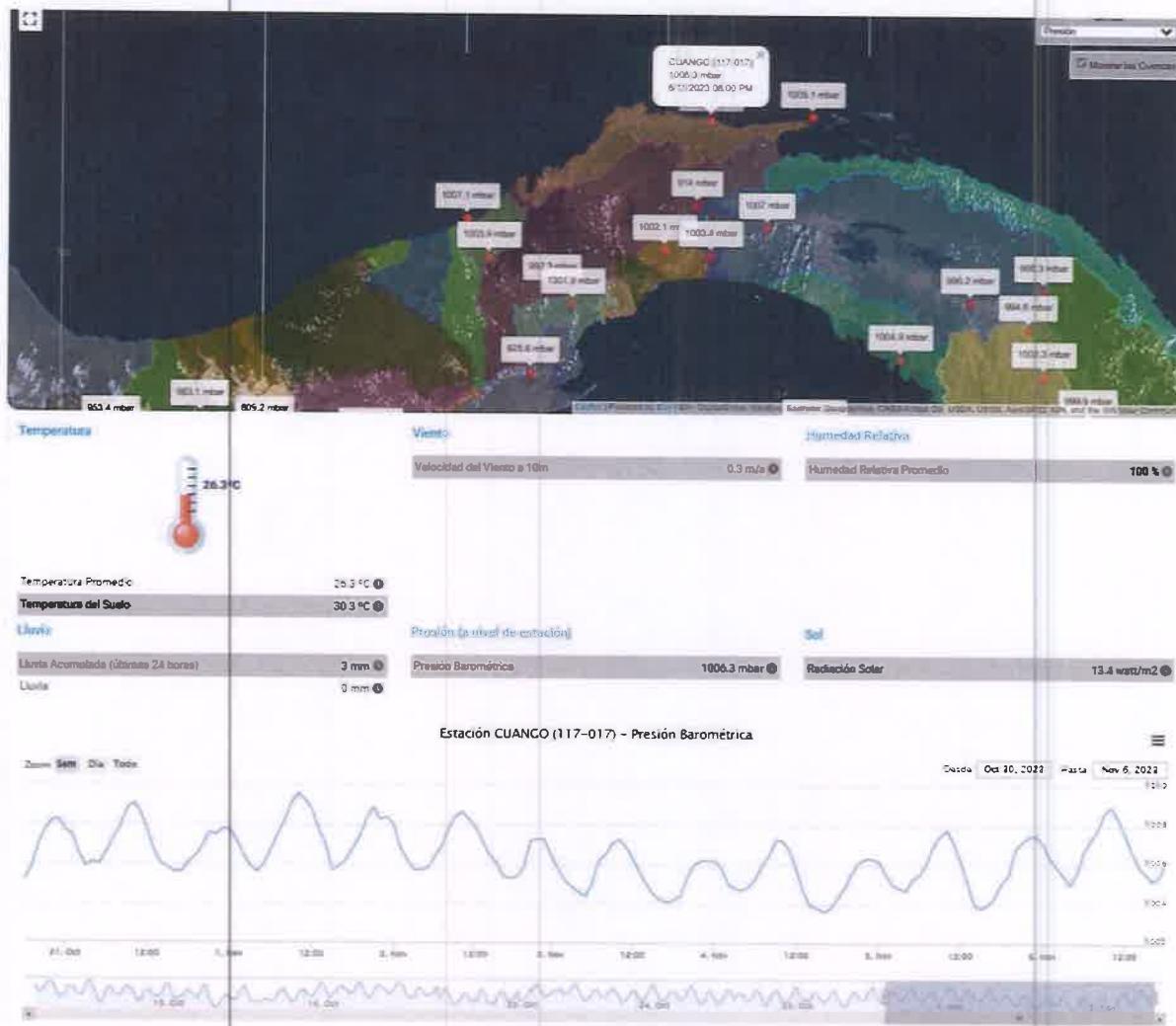
Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

d. Presión atmosférica

Para el análisis de presión atmosférica se utilizaron como base la estación meteorológica de Cuango (117-017), siendo esta la más próxima con datos registrados al sitio de desarrollo del proyecto. Se tomaron los registros disponibles en el Instituto de meteorología e hidrología de Panamá (IMHPA), para un periodo de 30 días. Siendo la presión barométrica más baja en 1003.4 mbar, mientras que la más alta registrada en el periodo de 1,010.3 mbar.

Figura 12. Presión barométrica, Estación Cuango (117-017).



9.1.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

Basado en el mapa de "Posibilidad de extensión de inundación costera permanente, año Horizonte 2050" (ver mapa 5), la zona del proyecto "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas" no presenta riesgo de inundación costera permanente basado en un escenario SSP-5-8.5, confianza baja – percentil del 50%.

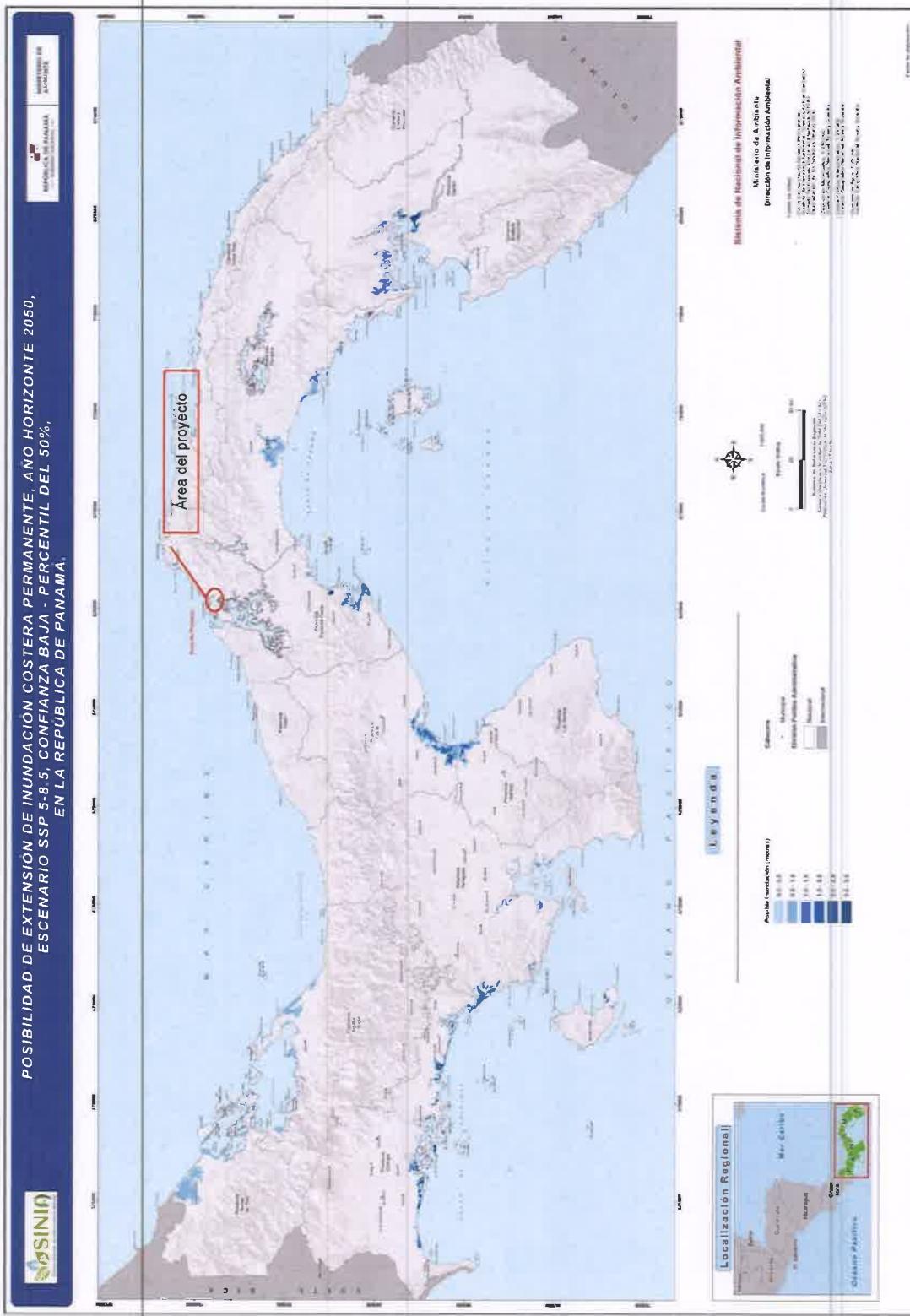
9.1.5.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

Según el Plan estratégico Nacional de gestión Integral de riesgo de desastres de Panamá 2022-2030. Panamá debido a su posición geográfica y características geotectónicas, está expuesto a una variedad de amenazas de origen hidrometeorológico y geofísico. Su ubicación dentro de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) lo expone a fenómenos meteorológicos extremos y relacionados con el clima, tales como inundaciones, tormentas, deslizamientos de tierra, sequías, trombas marinas y episodios de El Niño-La Niña. A esto se suma el cambio climático, que está incidiendo en la frecuencia e intensidad de las amenazas hidrometeorológicas, con impactos muy importantes asociados a sequías, inundaciones y deslizamientos, que afectan la seguridad alimentaria y la resiliencia de activos claves para el país, como el Canal de Panamá. Al mismo tiempo, el país está situado sobre el bloque o Microplaca Panamá, rodeada por las placas tectónicas de Caribe, Cocos, Nazca y Suramérica, el cual forma parte de una de las regiones sísmicamente más activas de la Tierra, el Cinturón Circumpacífico (también conocido como el "Anillo de Fuego del Pacífico"), exponiéndolo a amenazas geológicas y vulcanológicas. Los eventos sísmicos se registran constantemente en la región occidental del país y representan un riesgo más significativo.

Con referencia al área del proyecto y la modificación objeto de este análisis, considerando el mapa de las principales amenazas en Panamá elaborado por SINAPROC (ver mapa 6), está expuesta a amenazas de Inundaciones y deslizamiento; sin embargo, en la inspección de campo, no se evidencio indicios que aporte certeza sobre estos eventos, considerando que la zona de trabajo es plana, con intervenciones y modificaciones en su

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Mapa 5. Posibilidad de extensión de inundación costera permanente, año Horizonte 2050.

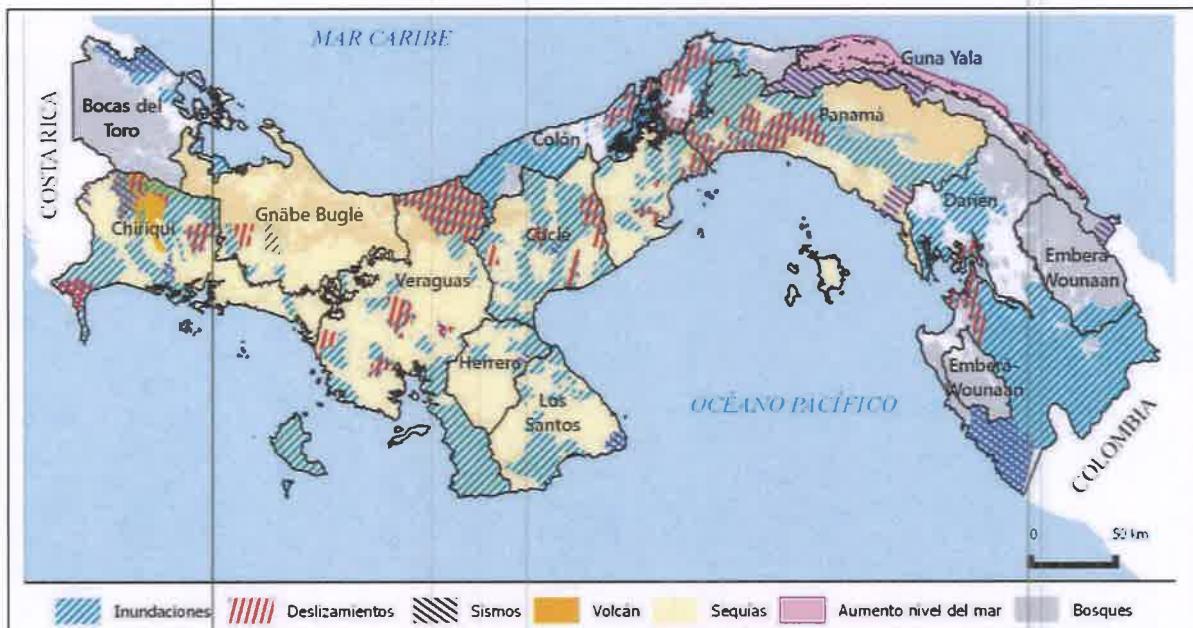


Fuente: SINIA, Ministerio de Ambiente

246

relieve para su uso industrial. Para el caso de las inundaciones el mapa sobre las cuencas con susceptibilidad a riesgo de inundaciones, indica que para la cuenca 117, es de una susceptibilidad baja (Ver mapa 7).

Mapa 6. Mapa de las principales amenazas en Panamá



Fuente: SINAPROC, 2022

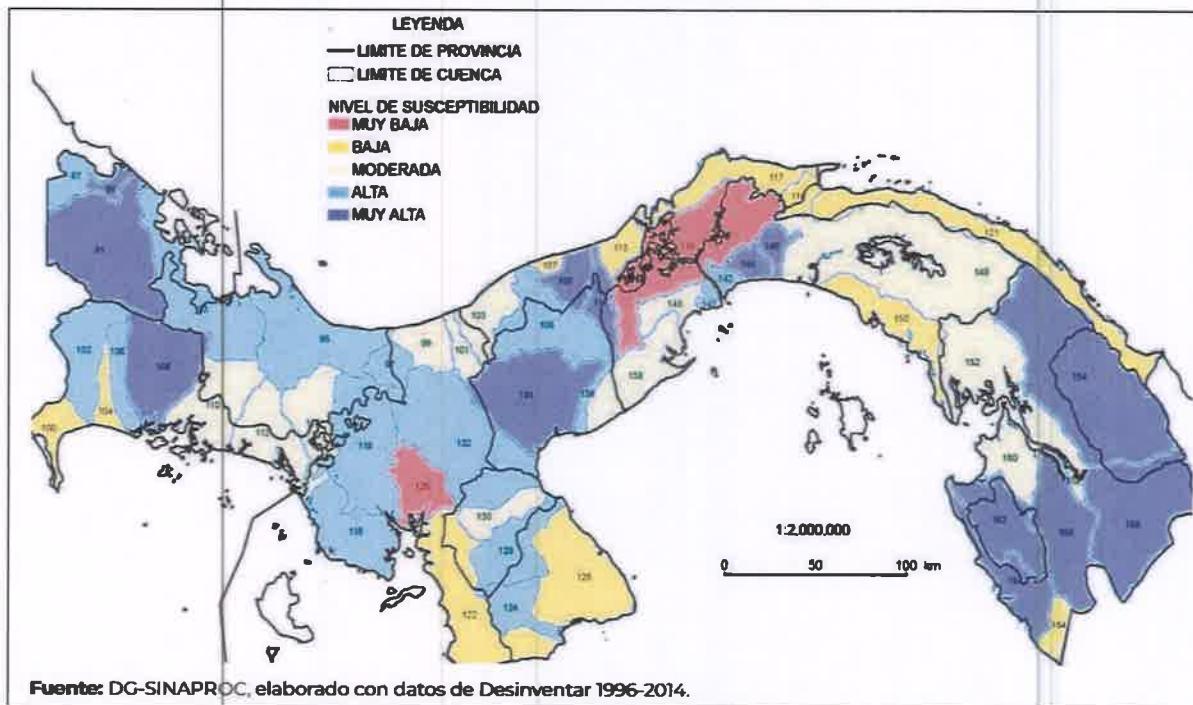
Las inundaciones y los deslizamientos de tierra son eventos cada vez más recurrentes, impulsados en parte por el cambio climático que está alterando los patrones climáticos y afectando la disponibilidad de agua con graves consecuencias para la economía.

En cuanto a la susceptibilidad de deslizamiento, el mapa 8, sobre la "susceptibilidad de deslizamiento por distrito", nos indica que la zona de influencia del proyecto es moderada a baja.

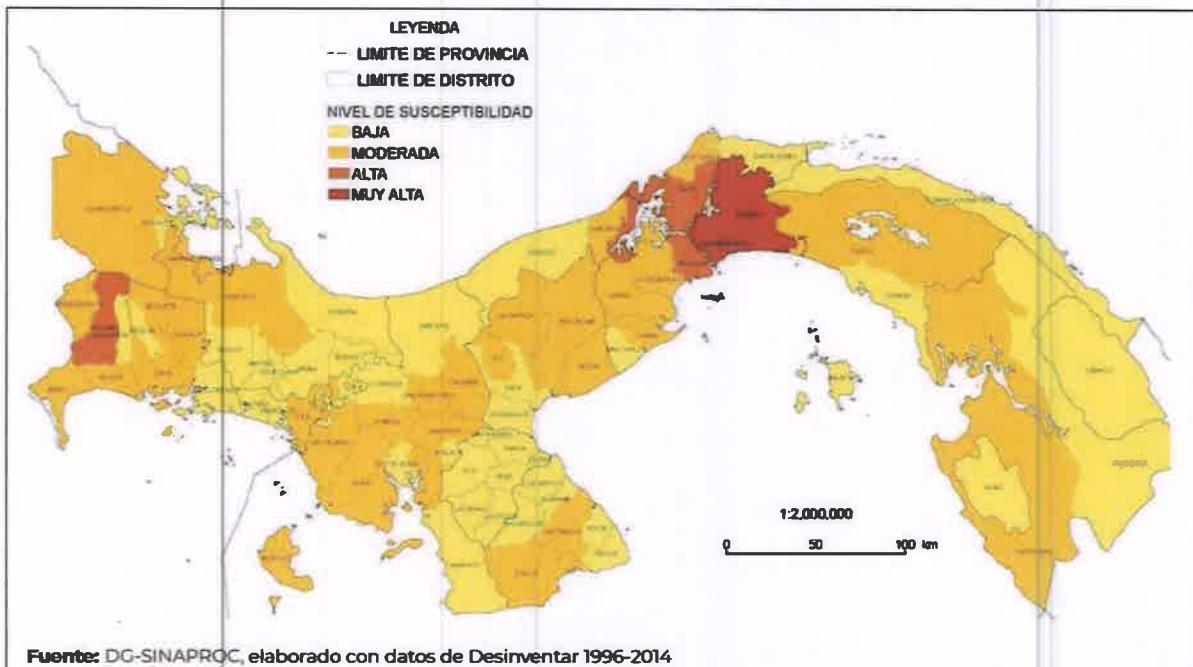
Por su parte en la exposición al cambio climático, la zona de influencia indica que es de exposición baja considerando el mapa de "exposición al cambio climático en la república de Panamá", ver mapa 9.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

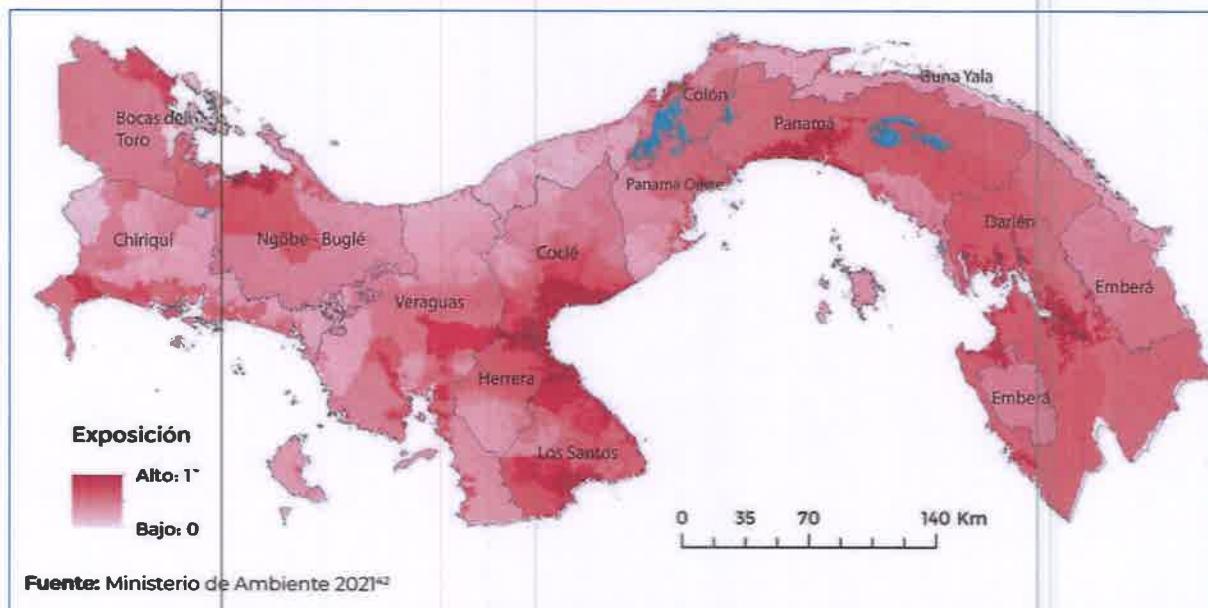
Mapa 7. Cuencas con susceptibilidad a riesgo de inundación.



Mapa 8. Susceptibilidad a deslizamiento por distrito.



Mapa 9. Exposición al cambio climático en la república de Panamá.



9.1.6. Hidrología

Por ser un área intervenido previamente y convertido en un área industrial conformada para el desalojo rápido y eficiente de las lluvias, dentro del área de desarrollo del proyecto no existen cuerpos de agua dulce. A nivel hidrológico, en el sitio se genera escorrimiento superficial en la época lluviosa característica de áreas industriales impermeabilizadas.

La zona del proyecto pertenece a la cuenca 117 denominada entre Chagres y Mandinga, la cual cuenta con una extensión de 34.1 kilómetros y un 1,122 kilómetro cuadrado.

9.1.6.1. Calidad de las aguas superficiales

Para la presente modificación al estudio de impacto ambiental categoría II, se realizó monitoreo de calidad de agua superficial marina en la zona de muelle, el 16 de octubre del 2023. Dicho monitoreo se realizó aguas arriba de la zona de intervención del proyecto en las coordenadas UTM, 17P 630079 y 1038072. Los resultados arrojaron que para el parámetro de coliformes totales y Demanda Bioquímica de Oxígeno se encuentra por encima de los máximos permisibles decreto ejecutivo No. 75 del 4 de junio del 2008, por

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. El informe de calidad de agua se encuentra en el anexo 10.

Cuadro 3. Resultados de prueba de calidad de agua.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	4,20	±0,09	0,5	<0,5
Coliformes Termotolerantes o Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<50,00	±0,02	50,0	<50,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2560,00	±0,02	1,0	<500,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBOs	mg/L	SM 5210 B	2,10	±0,02	1,0	<2,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C	0,09	0,02	0,002	<0,50
Hidrocarburos Totales	H.C.T	mg/L	SM 5520 F	1,80	0,09	0,005	<0,005
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,09	± (*)	2,0	>4,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,51	±0,02	0,1	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	24580,00	0,05	10,0	<35 000,0
Sólidos Suspensos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	11,00	±0,03	7,0	<50,0
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,31	0,03	0,07	<25,0

Fuente: ENVIROLAB, informe 2023-007-A579.

9.1.6.2. Estudio hidrológico

Este apartado no aplica para las actividades objeto de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”.

9.1.6.3. Plano de polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes, indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la legislación correspondiente.

Dentro del área del polígono del proyecto no se cuenta con fuentes hídricas directas. La zona del proyecto pertenece a la cuenca 117 denominada entre Chagres y Mandinga, la cual cuenta con una extensión de 34.1 kilómetros y un 1,122 kilómetro cuadrado. La fuente

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

hídrica más es el río Begae, sin embargo, su área de drenaje está frente a la terminal. En el anexo 11 se adjunta mapa identificando la fuente hídrica de la zona.

9.1.6.4. Estudio Hidráulico.

Este apartado no aplica para las actividades objeto de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”.

9.1.6.5. Estudio oceanográfico.

El estudio oceanográfico se encuentra en el anexo 12, se adjuntó el estudio oceanográfico del área de influencia del proyecto. En este sentido, las consideraciones del análisis realizado por especialista respecto a la modificación del estudio de impacto ambiental categoría II concluyen que:

- En lo que corresponde al sistema de olas en la zona, las mismas no representan un elemento de preocupación para la parte interna de la Bahía. El problema que abaría que observar es cuando las condiciones meteorológicas en la zona se convierten en tormentosas, causando torrenciales aguaceros en la parte alta de la cuenca de este sistema hidrológico, por lo cual al aumentar su caudal pudiera causar molestias en la parte interna de la Bahía que sirve como canal de navegación para los buques que atracan en este puerto.
- Las actividades de dragado de mantenimiento y el aumento en la profundidad del canal de navegación representan cambios significativos sobre el oleaje y los ecosistemas circundantes.

9.1.6.5. Estudio de batimetría

El análisis de batimetría del área a intervenir se encuentra en el anexo 13, y su interpretación se encuentra en el estudio oceanográfico realizado en la sección 9.1.6.4. del presente documento. Según el estudio de batimetría dentro del polígono designado

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

para mantenimiento de canal de navegación se encuentra niveles entre los 8 a los 12 metros de profundidad.

9.1.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas

Este apartado no aplica para las actividades objeto de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”.

9.1.7. Calidad del aire

Fue realizado un análisis de calidad de aire el 16 de octubre del 2023, para los parámetros material particulado (PM-10), NO₂ y SO₂, en el área de muelle en las coordenadas UTM de ubicación 630079m E, 1038072m N. El equipo utilizado fue un medidor de emisiones de gases EPAS, número de serie 914055. Los resultados son los descritos a continuación:

Cuadro 4. Resultados de Monitoreo de calidad de aire

Parámetros	Valor medido
SO ₂	2,6 (µg/m ³)
NO ₂	68.9 (µg/m ³)
PM-10	2,6 (µg/m ³)

Fuente: EnviroLab, informe 2023-009-A579

El informe de monitoreo de calidad de aire se encuentra en el *Anexo 14*.

9.1.7.1. Ruidos

La fuente principal de ruido es la generada por tráfico vehicular, ruido de aves costeras, ruido de olas, en el área circundante al proyecto. El monitoreo se realizó en la zona de muelle frente al área a intervenir en la modificación propuesta, en las coordenadas UTM

de ubicación 630079m E, 1038072m N. el equipo utilizado fue un Sonómetro integrador LxT1 marca Larson Davis serie 6553 debidamente calibrado.

El nivel de ruido medido es de 56.9 dB. (Escala A), el cual se encuentra por debajo del valor normado en el Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: Diurno 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.), por lo que antes de la implantación del proyecto la zona cuanta con niveles de ruido por levemente por debajo de la norma. El informe de monitoreo de calidad de ruido ambiental se encuentra en el *Anexo 15*.

9.1.7.2. Vibraciones

La principal fuente de vibración es el movimiento vehicular en la zona de puerto, acentuado por el oleaje. La medición se realizó el 16 de octubre del 2023, en la zona de muelle frente a la zona a intervenir en las coordenadas UTM de ubicación 630079m E, 1038072m N. El equipo utilizado fue un Micromate with ISEE Geophone series UM10219 y un Micromate ISEE Linear Microphone series: UL2312.

Los resultados obtenidos Eje dominante $L= 0,079$ mm/s y Frecuencia 7,90 Hz, muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. El informe de vibraciones ambientales se encuentra en el *Anexo 16*.

9.1.7.3. Olores Molestos

Los olores molestos, por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual, no es el objetivo de este proyecto.

En campo durante las inspecciones no se percibió ningún tipo de olor molesto en el área.

9.2. Ambiente biológico

El presente capítulo recoge información relacionada al estado actual en que se encuentra el componente biológico del proyecto "Terminal marítimo de carga de materiales a granel

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”****Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

solidos de Bahía Las Minas” para la obtención de datos se empleó la metodología de observación directa de especies de flora y fauna a través del recorrido por el área de influencia directa e indirecta. El recorrido se realizó el sábado 14 de octubre de 2023.

9.2.1. Características de la flora.

En el área donde se lleva a cabo la ampliación se encuentra intervenida, no se observaron especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción; tampoco se registraron ecosistemas únicos en el área de influencia directa del proyecto.

Foto N° 7. Cobertura vegetal fuera del polígono del proyecto.

Fuente: Equipo consultor, 2023

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

9.2.1.1. Identificación y características de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Se ha mencionado que no existe flora (recurso forestal) reconocido en el área de influencia directa a desarrollar el proyecto, ya que toda esa área respecto a la modificación esta impactada; y en su mayoría está conformada por agua.

Foto N° 8. Área de desarrollo de la modificación al proyecto.



Fuente: Equipo consultor, 2023

9.2.1.1. Inventario forestal.

No existe vegetación arbórea en el área de influencia directa del proyecto, ya que los impactos serán directamente en el espejo de agua.

9.2.1.2. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

Se presenta en el anexo 17 el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en escala 1:20,000.

9.2.2. Características de la fauna.

El Atlántico Occidental Tropical, que se extiende por unos 600 de latitud desde el sureste de Estados Unidos hacia Brasil, incluye dos centros regionales de la riqueza de especies y endemismo de peces y otros organismos arrecifales: el Gran Caribe y Brasil. Las áreas arrecifales del Caribe y Brasil están separadas por una gran extensión de 1,200 kilómetros de costa y plataforma interna que es casi totalmente libre de hábitat adecuado para los organismos arrecifales. El barro, la arena y manglares, los hábitats costeros de esa zona son producidos por los desembocas de los grandes ríos (D R Robertson, et. Al 2019). El Gran Caribe es el corazón de alto diversidad de la Atlántico Occidental Tropical, ya que tiene aproximadamente el doble de la mayor cantidad de especies de peces arrecifales y el doble del nivel de endemismo como Brasil Entre la fauna de peces costeros del Gran Caribe de 1613 especies, 46 % vive en los fondos de fango y arena, 39 % son peces arrecifales, y el 18 % son especies pelágicas.

Se cubren aproximadamente 1.694 especies, de ellas 1 577 son peces costeros encontradas en aguas someras (más superficial de 100 m de profundidad) Con 703 especies de peces costeros de aguas poco profundas endémicas al Gran Caribe esta región tiene una tasa (45%) sustancialmente menor de la tasa del Pacífico Oriental Tropical (D R Robertson, et. Al 2019). Donde la tasa de endemismo de ese grupo de peces es 78%. Los peces arrecifales tienen la más alta tasa de endemismo (60 %) y las especies pelágicas el más bajo (18 %), mientras que los peces de fondo blando son en el medio (46 %).

Colón Costa Arriba y Guna Yala, cuentan con 15.41 y 30.17 km² de cobertura de bosque de manglar, respectivamente. Un 80% de las especies marinas dependen de este ecosistema para subsistir, las especies comerciales como el pargos, meros, cangrejos, camarones o langostas, y otros utilizan estos sistemas en su etapa juvenil (ARAP 2020).

Los peces óseos poseen características fisiológicas y morfológicas que les han permitido adaptarse exitosamente a una gran variedad de hábitats, desde aguas marinas profundas a estuarios, ríos, lagos, y aguas subterráneas (Soares & Niemiller, 2013). A pesar de ello, la distribución y dispersión de la mayoría de las especies, generalmente se ve restringida

por factores ambientales como: salinidad, temperatura, barreras geográficas, disponibilidad de hábitat, actividad antropogénica, entre otros (Helfman et al., 2009).

El levantamiento de una línea base de fauna marina en este punto, nos asegura que las especies que están relacionadas de manera directa e indirecta a esta zona pueden tener un impacto en algunas especies. De manera que podamos responder con las actividades necesarias para minimizar y mitigar los posibles daños que dichas actividades antropogénica pueda incidir en su entorno. Sin embargo, teniendo en cuenta que el ecosistema que se encuentra la zona de impacto tiene como base estructuras elaboradas y aglomeradas por el hombre.

A. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliográficos.

El área designada para el punto del trabajo se encuentra a unos 10 metros de profundidad aproximadamente. Donde se localizan especies ictiológicas dentro de la columna de agua, el fondo arenoso y el borde rocoso de la costa. Especies exhiben preferencias precisas de hábitat que están dictadas por una combinación de factores que incluyen la disponibilidad de comida y refugio y varios parámetros físicos como salinidad, profundidad, claridad del agua, corrientes, acción de las olas, así como también la naturaleza específica del fondo.

Figura 13. Área de estudio para la fauna acuática



Fuente: Google maps.

Cuadro 5. Coordenadas de los puntos del recorrido.

Coordenadas en UTM. 17P		
E	N	
063011	1038208	Punto 1
630157	1038098	Punto 2
630258	1038225	Punto 3

Fuente: equipo consultor, 2023.

Dentro de las metodologías de búsqueda e identificación, se realizaron búsqueda generalizada desde el bote, donde se observaron las condiciones del agua, las cuales tenían muy poca visibilidad en su zona debido al fondo marino. Por lo cual se realizó una búsqueda por superficie, y se cotejo con bases de datos de otros estudios, de investigaciones y bases de datos científicas. Junto a esto se realizó una observación al borde de la costa, en donde se lograron identificar algunas especies al pasar de unas horas en el sitio.

Además de la identificación de especies que se observaron durante el recorrido, se realizó una revisión bibliográfica con la guía de identificación virtual de peces "Peces del gran caribe: una guía para peces costeros y cercanías", "I naturalist" y la colecta de información a pescadores que frecuentan zonas cercanas al área. También por base de datos personal, de colectas y avistamientos realizados cerca de la zona de impacto en años posteriores y recientes.

9.2.2.1. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Es importante destacar que dentro del área del polígono del proyecto se evidencio la presencia de fauna al igual que el área colindante se pudieron apreciar especies de fauna como aves y peces, principalmente en las colindancias cercanas. Las especies colindantes al área del proyecto identificadas en campo son las que se encuentran en el cuadro 6.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Cuadro 6. Cuadro taxonómico de las especies observadas y su estado de conservación según la UICN.

CUADRO DE ESPECIES ICTIOLOGICAS			
ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN
RAJIFORMES	DASYATIDAE	<i>Hypanus americanus</i>	LC
ANGUILLIFORMES	MURAENIDAE	<i>Gymnothorax funebris</i>	LC
BELONIFORMES	BELONIDAE	<i>Tylosurus crocodilus</i>	LC
PERCIFORMES	ACANTHURIDAE	<i>Acanthurus chirurgus</i>	LC
		<i>Acanthurus coeruleus</i>	LC
	CARANGIDAE	<i>Caranx bartholomaei</i>	LC
		<i>Caranx ruber</i>	LC
	CHAETODONTIDAE	<i>Chaetodon capistratus</i>	LC
		<i>Chaetodon ocelatus</i>	LC
		<i>Chaetodon striatus</i>	LC
	HAEMULIDAE	<i>Anisotremus virginicus</i>	LC
		<i>Haemulon aurolineatum</i>	LC
		<i>Haemulon carbonarium</i>	LC
		<i>Haemulon flavolineatum</i>	LC
	LABRIDAE	<i>Bodianus rufus</i>	LC
		<i>Halichoeres bivittatus</i>	LC
		<i>Halichoeres maculipinna</i>	LC
	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus apodus</i>	LC
		<i>Lutjanus synagris</i>	LC
		<i>Ocyurus chrysurus</i>	LC
	POMACENTRIDAE	<i>Abudefduf saxatilis</i>	LC
		<i>Abudefduf taurus</i>	LC
		<i>Stegastes adustus</i>	LC
		<i>stegastes diancaeus</i>	LC
	SCARIDAE	<i>Scarus iseri</i>	LC
		<i>Cynoscion reticulatus</i>	LC
		<i>Isopisthus remifer</i>	LC
	SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena barracuda</i>	LC
TETRAODONTIFORMES	BALISTIDAE	<i>Balistis capriscus</i>	LC
	DIODONTIDAE	<i>Diodon hystrix</i>	LC
	TETRAODONTIDAE	<i>Canthigaster rostrata</i>	LC

Nomenclatura: LC = preocupación menor.

Fuente. Datos de campo por equipo de apoyo – equipo consultor, 2023.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Foto N° 8. Punto 2 del área de muestreo. Se aprecia la calidad del agua, bastante turbia y oscura.



Fuente: equipo consultor, 2023.

Foto N° 9. Foto de la toma de coordenadas del punto de observación desde la plataforma del barco.



Fuente: equipo consultor, 2023.

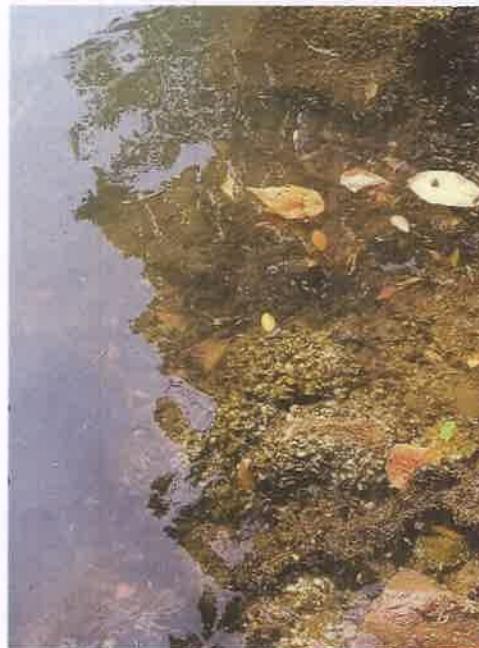
Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Foto N° 10. Parte de la zona de impacto, un pequeño parche de manglar y plantas costeras.



Fuente: equipo consultor, 2023.

Foto N° 11. Parte de la costa donde se observa el tipo de sustrato y algunas especies de ictios asociados al sustrato.



Fuente: equipo consultor, 2023.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Foto N° 12. Especies identificadas en la costa, *Abudefduf saxatilis*, petaca rayada.



Fuente: Imagen tomada por Gasparini Joao

Foto N° 13. Especies identificadas en la costa, *Haemulon carbonarium*, Ronco carbonero.



Fuente: Imagen tomada por Van Tassell & Robertson J. & D

Foto N° 14. Especies identificadas en la costa, *Stegastes adustus*, Jaqueta prieta.



Fuente: Imagen tomada por Robertson Ross.

Foto N° 15. Especies avistadas desde la cubierta del barco, *Sphyraena barracuda*, barracuda gigante



Fuente: fotografía tomada por Robertson y Van Tassell

Foto N° 16. Una de las especies avistadas desde la cubierta del barco, *Diodon hystrix*, Pez erizo espinoso



Fuente: fotografía tomada por Estapé Carlos & Allison.

Cuando se llevan a cabo proyectos de construcción, como represas, puentes, muelles o dragados, en ríos, lagos o zonas costeras, los ecosistemas acuáticos experimentan cambios importantes. La construcción puede alterar la disponibilidad de rutas de migración. Muchas especies de peces migran estacionalmente entre áreas de desove y áreas de alimentación. Además, la construcción puede afectar la calidad del agua debido a la sedimentación y contaminantes asociados con la construcción. Esto puede disminuir la calidad del hábitat y afectar la reproducción y el crecimiento de los peces. Los cambios

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”****Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

en la topografía del lecho marino o fluvial pueden alterar los patrones de corrientes, lo que a su vez puede influir en la distribución y el comportamiento de los peces. Los peces que dependen de ciertas características geográficas.

Al ser identificado el grupo de peces que se relaciona a esta zona, se logra analizar en relación con las especies en su entorno que en su gran mayoría son especies que logran adaptarse a los cambios que se presentan en el área, que con el tiempo han podido desarrollar tolerancia a cambios grandes de factores fisicoquímicos del agua. En respuesta a estas alteraciones, algunos peces pueden abandonar temporalmente sus áreas de hábitat tradicionales, migrar o buscar hábitats alternativos.

Para mitigar estos impactos, es importante llevar a cabo evaluaciones de impacto ambiental y planificar cuidadosamente las actividades de construcción en áreas sensibles. Las medidas de mitigación, La comprensión de los comportamientos migratorios y patrones de peces es esencial para minimizar el impacto negativo en la vida acuática.

Área de influencia

Esta región, situada en el caribe, es un importante punto de interés comercial. Para el área marina, se relaciona un ecosistema de manglar y ecosistema rocoso. De los cuales el ecosistema de manglar se encuentra aledaño a la zona. Los manglares son comunes en la costa de Colón. Estos ecosistemas costeros proporcionan hábitats vitales para una variedad de especies marinas y terrestres. En muchos de los parches de manglar que tenemos cerca del área, no representan gran impacto o influencia para la zona. Debido a que la zona de impacto en su gran parte se encuentra en una zona rocosa y en la columna de agua.

La zona es rica en especies marinas. Muchas de las especies de esta área son especies que se encuentran en los ecosistemas rocosos y de la columna de agua, al tener estos hábitats no representa gran impacto al desplazarse a otra zona de igual entorno cerca de este punto.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”****Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

En conclusión, la ampliación de un dragado cercano a los ecosistemas rocosos y de manglar crea una mayor diversidad de hábitats. Las estructuras asociadas pueden servir como refugio y zona de alimentación para una variedad de especies de peces. Esto aumenta la biodiversidad y proporciona a los peces una mayor cantidad de nichos ecológicos para colonizar y prosperar.

La construcción de estructuras de dragado, como diques o espigones, puede crear hábitats adicionales para los peces. Estas estructuras a menudo proporcionan áreas de alimentación y como zonas de caza para diversas especies. Esto aumenta la disponibilidad de hábitats marinos, lo que a su vez contribuye al aumento de la diversidad y la abundancia de peces en el área cercana al muelle.

Las estructuras y las áreas circundantes pueden proporcionar refugio a los peces jóvenes y a otras etapas vulnerables de sus ciclos de vida. Esto ayuda a proteger a los peces contra depredadores naturales y mejora sus tasas de supervivencia. Al encontrar protección en estos entornos, los peces pueden crecer y reproducirse más exitosamente, lo que contribuye al mantenimiento de las poblaciones de peces en la región.

Se puede facilitar la investigación y el monitoreo de la vida marina. Los científicos y conservacionistas pueden acceder más fácilmente a estas áreas para estudiar la ecología, el comportamiento y la salud de los peces y otros organismos. Esto, a su vez, puede llevar a una mejor comprensión de los ecosistemas marinos y a la implementación de prácticas de conservación más efectivas.

9.2.2.2. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

El comportamiento representa un factor crucial en la adaptación y la supervivencia. Ante el cambio climático o intervenciones antropogénicas, la postura de “moverse, adaptarse, aclimatarse o morir” es una representación ideal para ilustrar las adaptaciones o estrategias que los organismos se verán obligados a desarrollar.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Los animales responden a los cambios ambientales de tres maneras: modificando su plasticidad fenotípica o conductual, dispersándose, o adaptándose genéticamente (Williams et al., 2008). Esta plasticidad conductual le permitirá a una especie modificar su comportamiento para ajustarse a las condiciones climáticas para sobrevivir (Van Buskirk, 2012).

Por un lado, el comportamiento de una especie puede aminorar los efectos antropogénicos si éste aporta una ventaja para su adaptación. Muchas de las especies de peces se relacionaban con dietas específicas según el ecosistema al que pertenecen, sin embargo, con el tiempo muchas de estas especies se han visto obligadas a variar su dieta alimentaria, como el caso de los peces de la familia Scaridae, los cuales tienen dentro a los peces loros, y su dieta era exclusivamente de corales, pero estudios han demostrado que esta especie también suele alimentarse de otros organismos como algas, microalgas, detritus, etc.

Las especies de peces que fueron identificadas en esta zona, a pesar de que muchas suelen estar más relacionadas a ciertos ecosistemas específicos, presentan características de adaptación amplia a cambios diversos. Los cardúmenes pueden presentar tanto adaptaciones a ecosistemas naturales como a ecosistemas de origen artificial. Con esta factibilidad, muchas especies suelen migrar a puntos donde tengan las condiciones necesarias para subsistir, como lo son alimento, refugio y para reproducción.

La zona de muelle, que son estructuras que están sumergidas permanentemente, son en muchas ocasiones hábitats de muchas especies. Según estudios los muelles funcionan como pequeños ecosistemas rocosos para algunas especies de alga, esponjas, crustáceos y peces, a causa de las condiciones favorables y continuas que permiten que se establezcan. De igual forma se crea un ecosistema, al ver que las especies que se asientan en estos puntos son alimento en la cadena trófica de otras especies que habitan mayormente en la columna de agua.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

9.2.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.

Los ecosistemas rocosos marinos suelen ser lugares de gran biodiversidad. Sus grietas, cuevas y formaciones proporcionan refugio y hábitat para una variedad de especies de peces. Estos ecosistemas también albergan algas e invertebrados marinos que son fuentes de alimento para los peces. Los peces que habitan en estos lugares a menudo desempeñan roles ecológicos cruciales, como controladores de poblaciones de invertebrados y depredadores de especies más pequeñas. Además, los ecosistemas rocosos contribuyen a la salud de las poblaciones de peces en general al proporcionar refugio y áreas de reproducción. El garantizar la conservación del ecosistema rocoso y la sostenibilidad de las poblaciones de peces. Esto puede incluir medidas de manejo que protejan y restauren el hábitat rocoso, regulen la pesca y promuevan prácticas sostenibles en el muelle.

El mosaico de hábitats de manglares provee gran variedad de componentes de biodiversidad que son importantes para la función y calidad ambiental de los ecosistemas estuariales tropicales. La función ecológica dominante de los manglares es el mantenimiento de hábitats costero-marinos y la provisión concomitante de alimento y refugio para una gran variedad de organismos a diferentes niveles tróficos. Además, los manglares juegan un papel principal en mantener la calidad del agua y la estabilidad de la línea de costa, controlando la distribución de nutrientes y sedimentos en aguas estuarinas.

Los ecosistemas de manglar se verán influenciados de manera indirecta, al recibir parte de la carga biológica que se encuentra acentuada en la costa, donde se han provisto de muchas especies que se relacionan a ecosistemas rocosos. Sin embargo, después de un periodo de tiempo se volverán a formar ecosistemas artificiales rocosos en las estructuras fijas y sumergidas, recuperando así poblaciones que se aislarán durante las modificaciones y formaciones de estructuras en las costas.

9.2.4. Análisis de los ecosistemas frágiles.

Un ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente se desintegran y vuelven a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales, dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema (Sepúlveda 2020)

Cuando estas interacciones sobrepasan la capacidad de carga permisible, los ecosistemas se categorizan con el calificativo de frágiles. Por tanto, la integración y evaluación ambiental, que debe realizarse antes de cualquier intervención en una de estas áreas, debe considerar los cambios sociales, económicos, políticos e institucionales que puedan incidir en los patrones de desarrollo, y que tengan el potencial para cambiar el acceso y uso de los recursos de las áreas ambientalmente frágiles (Salas 2015).

Se localiza cerca de la zona de impacto, el ecosistema de manglar. Son ecosistemas frágiles y singulares que se encuentran en zonas costeras tropicales y subtropicales en todo el mundo. Estos ecosistemas presentan características distintivas y desempeñan un papel de gran importancia ecológica.

Los manglares son ecosistemas extremadamente diversos. Sirven como hábitats vitales para una amplia variedad de especies, incluyendo peces, aves, crustáceos, moluscos y reptiles. Muchas de estas especies dependen de los manglares para su reproducción y alimentación.

Sin embargo, es un ecosistema que no estará influenciado de manera directa dentro de la zona de impacto, ya que se encuentra cerca, se relaciona con la importancia de que servirá de refugio para muchas especies que puedan trasladarse durante los trabajos que se realicen en la costa. Lo que será de vital importancia, ya que podrá servir de refugio para muchas especies durante un periodo de tiempo.

9.3. Descripción del ambiente socio económico

9.3.1. Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia.

El área actual del proyecto es utilizada para el proyecto "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas", el cual es para uso de carga marítima a granel mediante un puerto con dos zonas de trabajo. La zona específica objeto de esta modificación es el canal de navegación utilizado por los buques para acercarse a la zona de puerto. En las áreas colindantes se encuentran operaciones de carga y descarga de combustibles en sus diferentes usos.

Actualmente el área, producto de esta modificación es utilizada como canal de navegación a la zona de puerto, como se observa en las fotos N° 1 a la foto N° 6.

De acuerdo con la descripción que se ha elaborado del proyecto, su sitio de localización física sería en el polígono adjudicado en concesión a lo que se conoce como Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas, en el corregimiento de Cativa y específicamente, en el área que hace parte de Bahía Las Minas, teniendo como colindantes la antigua refinería de petróleo, conocida como Refinería Panamá, actualmente Terminal de Combustible de Bahía las Minas.

9.3.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia.

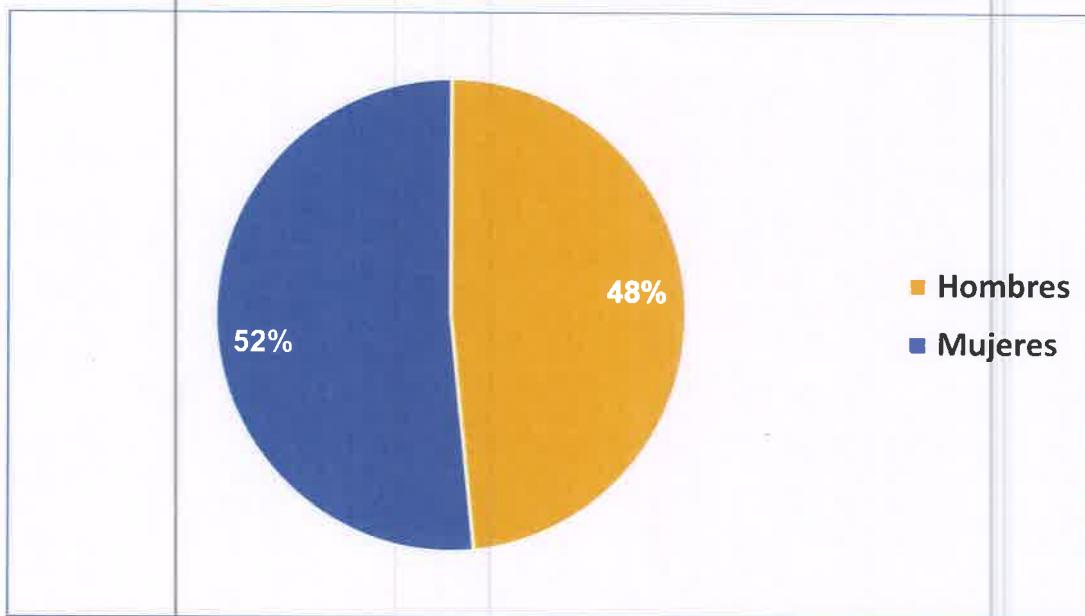
El área de Bahía Las Minas pertenece al corregimiento de Cativa es un área de un rápido desarrollo industrial, el cual ha sido destinado como zona de puerto donde se encuentran actividades importantes como terminal a granel, terminal de combustible y generadores eléctricos. El corregimiento pertenece al distrito y provincia de Colón. Los índices de salubridad se encuentran dentro del marco regulatorio y es atendido por la Caja de Seguro Social y el Ministerio de Salud.

9.3.2.1. Indicadores demográficos: población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica u cultural, migraciones, entre otros.

Para el análisis de los Indicadores demográficos, se tomó como referencia el censo de Población y vivienda del año 2023 de la República de Panamá, los datos específicos del corregimiento de Cativa, a la cual pertenece el área de Bahía Las Minas.

En cuanto a cantidad de personas, se tiene un total de 34,558 habitantes, de los cuales 17,900 son hombres y 19,100 son mujeres, como se evidencia en la tabla 1 y se representa en el grafico N° 1.

Gráfico 1. Cantidad de habitantes en el corregimiento de Cativa por Sexo.



Fuente: Elaborado por Equipo consultor. Datos: censo de Población y vivienda del año 2010 de la República de Panamá

Tabla 1. Superficie y Densidad de Población, Área de Influencia del Proyecto.

UBICACIÓN		LOCALIDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Colón	Colón	Cativa	Cativa	17,900	19,100

Fuente: Censo Nacionales, 2023 de la República de Panamá.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

En el área de influencia del proyecto, se puede indicar que existe una densidad baja a media de población en el corregimiento de Cativa, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Superficie y Densidad de Población, Área de Influencia del Proyecto.

DISTRITOS / CORREGIMIENTOS		LUGAR POBLADO	SUPERFICIE (Km ²)	POBLACIÓN (HABITANTES)	DENSIDAD (HABITANTES/Km ²)
Colón	Colón	Cativa	22.1	37,000	1,672.2

Fuente: Censo Nacionales, 2023 de la República de Panamá.

Para el análisis de la tasa de crecimiento, se utilizaron los datos del Centro Latinoamericano de Demografía y el Banco Mundial, para la república de Panamá.

Según datos establecidos por el Centro Latinoamericano de demografía, la República de Panamá está pasando por un proceso de transición poblacional-demográfica, la cual incluye el paso de una población joven de crecimiento rápido, a una población relativamente envejecida y de lento crecimiento.

Según datos del Banco Mundial, la tasa de crecimiento poblacional en Panamá continuó su descenso ubicándose en 1.3%, para el año 2022, con una esperanza de vida al nacer de 82.09 años para las mujeres y 76,16 años para los hombres.

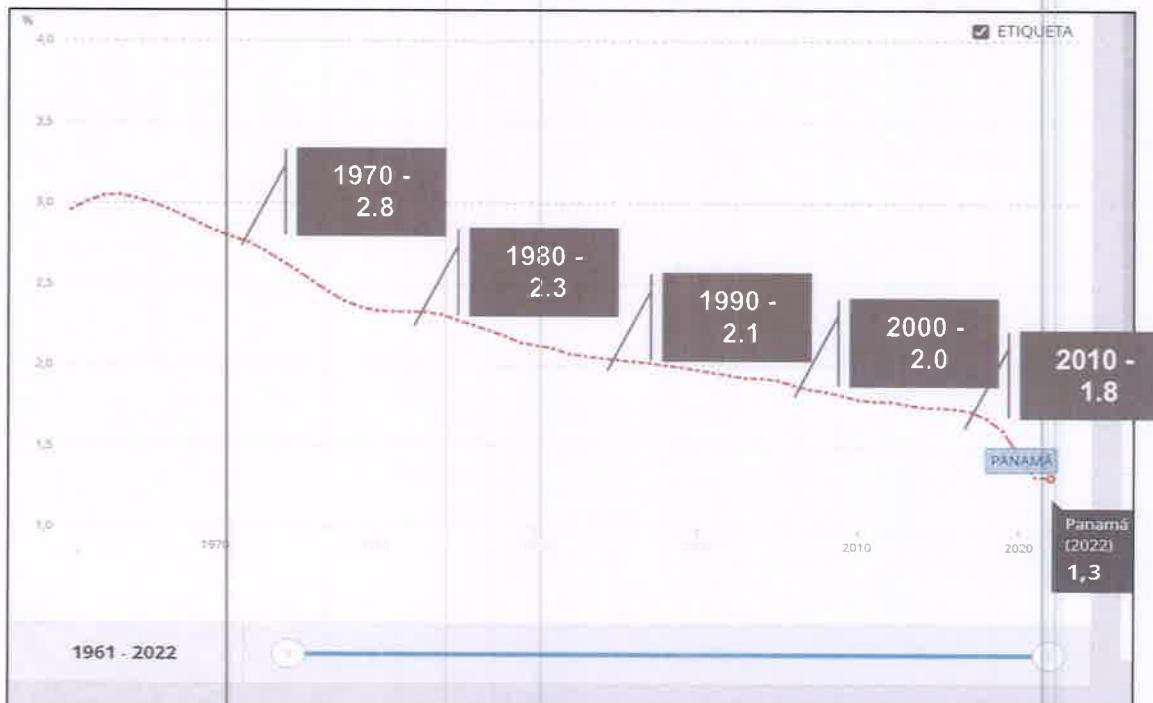
Al analizar las estructuras de edades de la población panameña se caracteriza por ser una composición etérica de tipo piramidal, en la cual los niños y jóvenes son la mayoría de la población y conforman la base de la pirámide. El resto de la población va reduciendo su participación a medida que avanzan en edad, hasta llegar a la cúspide de la pirámide, donde se ubica la población con mayor edad y con una participación muy reducida.

Para el caso del corregimiento de Cativa, se puede observar cambios en este patrón, donde la apariencia de la pirámide cambia, en donde existen variaciones en estratos de edades entre los 15 a 19 años, principalmente en el extracto masculino.

Podemos concluir que el 30.55% de la población en el área de influencia es menor de 15 años, el 63.70% de la población tiene una edad entre 15 y 65 años, mientras que el 5.75% es población mayor de 65 años.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
 Promotor: Terminal Granelera Bahias Las Minas S.A.

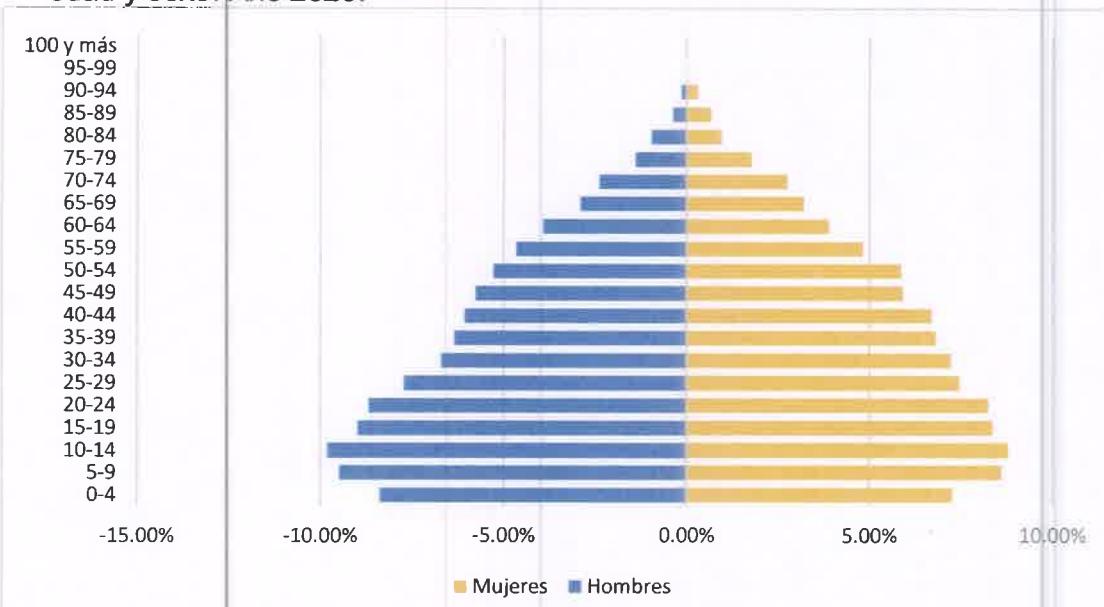
Figura 14. Índice de crecimiento Poblacional, república de Panamá



Fuente: Banco Mundial, 2023.

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW?end=2022&locations=PA&start=1961&view=chart>

Gráfico 2. Estimación de la Población del Corregimiento de Cativa, según rango de edad y sexo. Año 2023.



Fuente: Censo Nacionales, 2023 de la República de Panamá.

9.3.2.2. Indicadores económicos y sociales

Características de las viviendas: Teniendo presente que la vivienda representa el lugar que provee de seguridad, refugio y protección de las inclemencias climáticas, es lícito afirmar que sus infraestructuras físicas juegan un papel determinante en que se puedan cumplir las demandas de sus ocupantes, de allí que los atributos de las viviendas, sin duda representan importantes indicadores sociales, (esto es de la situación de la vida social de los moradores) del área de influencia socioeconómica del proyecto. Es evidente que, según la información recabada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2010) la mayoría de las viviendas del distrito de Colón, esto es, 92.52% del total de las viviendas, se encuentran construidas con materiales de buena calidad (bloque, ladrillo, piedra y concreto).

Empleo: Sin duda, el empleo es uno de los indicadores más utilizados para determinar la calidad de vida de una población. Esto es así porque, cuando es productivo y digno, genera ingresos que posibilita el acceso a adecuados servicios de salud y educación, a una alimentación sana, a una vivienda segura, recreación y otros múltiples beneficios y recursos que permiten mejorar las condiciones de vida de una población.

En este sentido, la clasificación de la población según condición de actividad se realizó en base a la distinción de los grupos básicos sobre los cuales el INEC suministra información, y que se identifican como: población económicamente activa (PEA) y población no económicamente activa (PNEA).

Los datos suministrados por el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010, revelan que el corregimiento de Cativá contaba para esa fecha con una PNEA que representaba el 46.01% del total de la población de dicho corregimiento (12,771 habitantes), es decir, que corresponde a quienes se dedican únicamente a la administración del hogar o doméstica, estudiantes; así como, pensionados y jubilados. Su complemento, es decir, la PEA, representaba el 54% en ese mismo año.

Los datos proporcionados por el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010 indican que, en ese período, el corregimiento de Cativá tenía una Población No Económicamente Activa (PNEA) que constituía el 46.01% del total de su población, que era de 12,771 habitantes. Esta categoría abarca a personas dedicadas exclusivamente a

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

tareas domésticas, estudiantes, así como a pensionados y jubilados. Por otro lado, la Población Económicamente Activa (PEA) representaba el 54% en ese mismo año.

Establecimientos de Atención de Salud:

El distrito de Colón cuenta con una diversidad de establecimientos del sector público de atención médica: Hospital, Centro de Salud y Policlínica y Sub-Centros de Salud.

Por lo que se pudo conocer, la población acude con mayor frecuencia a la policlínica de la Caja de Seguro Social ubicada en Coco Solo, al Centro de Salud en el corregimiento vecino de Sabanita o en el Hospital Amador Guerrero localizado en el centro histórico de la ciudad de Colón. En ciertas ocasiones se acuden a algunas clínicas médicas de tipo privadas.

Carreteras, Caminos y Transporte:

El corregimiento de Cativá cuenta con calles en buen estado y accesos que comunican a la Carretera Transístmica o Boyd-Roosevelt. Esta misma situación es la de las barriadas en referencia, las cuales son las primeras y últimas localidades urbanas en la ruta de acceso y salida a la Terminal de Bahía Las Minas. Esta particularidad implica que las vías externas de estas comunidades son paso obligado de transporte de equipo pesado que se dirigen hacia y desde el sitio del proyecto.

En cuanto al nivel cultural y educativo, la educación de la población reviste particular importancia en la actualidad, debido entre otras razones, a la competencia existente en el mercado laboral. Cuando se elevan los niveles culturales y educativos se logran avances en las distintas áreas del desarrollo socioeconómico de los pueblos y especialmente en el desarrollo de la población.

Los datos obtenidos mediante el censo de población y vivienda del año 2010, en cuanto al nivel de escolaridad del distrito de Colón, revelaron que existe un menor porcentaje de

población que ha cursado estudios primarios (29%) en comparación al nivel secundario que es más amplio (47%). Este fenómeno en principio es positivo, en tanto que una mayor cuantía de población en edad escolar ha cruzado la línea de la educación primaria.

9.3.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana.

Dentro del área de influencia directa e indirecta de las actividades propuesta para la modificación del presente estudio de impacto ambiental, se evalúo las condiciones ambientales y sociales del mismo. En la cercanía del proyecto no existen viviendas o grupo de estas, las mas cercanas se encuentran entre los 2,800 a 3,000 metros de distancia.

El proyecto se encuentra ubicado a una distancia considerable de las comunidades locales, lo que reduce significativamente la posibilidad de que los impactos ambientales afecten directamente a sus habitantes. Dado que la interacción entre el proyecto y estas comunidades es mínima o inexistente, la necesidad de realizar una percepción local sobre la actividad se ve reducida, considerando que el objeto de este estudio en la modificación a un impacto ambiental ya identificado, y que dicha actividad no genera impactos ambientales nuevos.

En base a lo anterior, concluimos que no es necesario llevar a cabo un plan de participación ciudadana para la percepción local sobre la actividad, obra o proyecto en la modificación del Estudio de Impacto Ambiental.

9.3.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

En el área de estudio de realizo prospección arqueológica, en donde se detalla las labores llevadas a cabo en el marco de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II del proyecto “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”, y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos

culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

La metodología y procesos de inspección en el reconocimiento de campo del área a realizar el Proyecto, no se han hallado restos arqueológicos de ningún tipo que se superpongan en las áreas inspeccionadas. En conclusión, el área evaluada donde se desarrollarán las actividades de planta de concreto pacífico no se han encontrado vestigios de restos arqueológicos ni históricos, ya que el área de proyecto se encuentra perturbada de hace muchos años, es un área o terreno de mayor intervención antrópica, y, por la ocupación de la base militar norteamericana por muchas décadas (casi un siglo).

El estudio de impacto sobre recursos Arqueológicos desarrollado para el sitio de instalación del proyecto, se encuentra en el anexo 18.

En el área del proyecto se podía considerar que no hay afectación negativa a los sitios históricos, arqueológicos y culturales.

10. COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA Y MODIFICACIÓN PROPUESTA.

El proyecto se encuentra ubicado en el área de Bahía Las Minas, en el corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón, dentro de un área de puerto de 13,286.55 m² y un componente terrestre que ocupa un área de 46,714.97 m². De igual forma comprende un área de mantenimiento de profundidad de navegación de 73,000 m² que incluye el extremo final del canal de navegación, 31,405 m² de la dársena de maniobra norte y 13,286 m² de la zona de muelle. En la presente modificación se mantienen las mismas coordenadas indicadas en el Estudio de impacto ambiental aprobado sobre el polígono de mantenimiento de profundidad de navegación.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Cuadro 7. Coordenadas del polígono de mantenimiento de profundidad de navegación en DATUN UTM-WGS84

Coordenadas dentro del estudio de impacto ambiental categoría II. Convertidas a DATUN UTM-WGS84			Coordenadas del área de modificación solicitadas.		
PUNTO	Norte	Este	PUNTO	Norte	Este
P-01	1038000.47	630095.09	P-01	1038000.47	630095.09
P-02	1038000.47	630370.09	P-02	1038000.47	630370.09
P-03	1037918.47	630435.09	P-03	1037918.47	630435.09
P-04	1037960.47	630520.09	P-04	1037960.47	630520.09
P-05	1038200.47	630370.09	P-05	1038200.47	630370.09
P-06	1038518.47	630170.09	P-06	1038518.47	630170.09
P-07	1038550.47	630038.09	P-07	1038550.47	630038.09
P-08	1038312.47	630182.09	P-08	1038312.47	630182.09
P-09	1038256.47	630176.09	P-09	1038256.47	630176.09
P-10	1038262.47	630098.09	P-10	1038262.47	630098.09

Fuente: equipo consultor, 2023.

11. CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS DESCritos EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO VERSUS LOS IMPACTOS EN LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.

Mediante en análisis de la Línea base en comparación con las transformaciones que generan el proyecto sobre el área de influencia podemos indicar, que debió al grado de perturbación en la que se encuentra el área a intervenir, la afectación sobre el entorno natural y social no habrá impactos distintos a los contemplados en el estudio de impacto inicial.

Luego del análisis de las actividades a realizar durante el desarrollo de la modificación propuesta, se concluye que no se generarán impactos nuevos a los identificados y evaluados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, mediante la Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002, para las fases de operación (ver Cuadro No.1).

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Cuadro 8. Cuadro comparativo de los impactos descritos en el estudio de impacto ambiental aprobado versus los impactos en la modificación propuesta.

Descripción de los impactos ambientales identificados en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de los impactos ambientales generados con la modificación
Actividad: dragado de mantenimiento	Actividad: dragado de mantenimiento y aumento de calado
Creación de plumas de turbidez	Creación de plumas de turbidez
Afectación de la calidad del agua por Resuspensión de sedimentos y derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes	Afectación de la calidad del agua por Resuspensión de sedimentos y derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes
Modificación de la batimetría, ocasionando cambios en la corriente de marea y salinidad.	Modificación de la batimetría, ocasionando cambios en la corriente de marea y salinidad.
Cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos.	Cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos.
Desplazamiento temporal de peces y aves marinas	Desplazamiento temporal de peces y aves marinas

12. CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DESCRIPTAS EN EL ESIA APROBADO VERSUS LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTAS.

Basado en la identificación de los impactos ambientales que se pueden generar en la ejecución del proyecto, producto de la modificación propuesta, se concluye las siguientes medidas de mitigación son aplicables (ver cuadro 9).

Cuadro 9. Descripción de las medidas de mitigación en el estudio de impacto ambiental aprobado versus las propuestas en la modificación.

Impacto ambiental identificado	Descripción de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de las medidas de mitigación descritas para la modificación
Creación de plumas de turbidez	Emplear tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas) para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto.	Emplear tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas) para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto.
Afectación de la calidad del agua por la re-suspensión de sedimentos y de derrames hidrocarburos y otras sustancias contaminantes	Aplicar plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes	Aplicar plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes Medidas adicionales propuestas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes. ▪ Mantener el equipo que se esté utilizando, terrestre y marítimo, en buenas condiciones a fin de

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Impacto ambiental identificado	Descripción de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de las medidas de mitigación descritas para la modificación
		<p>evitar fugas de combustible o lubricantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados. ▪ No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar. ▪ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y el monitoreo periódico de la calidad del agua marina
Modificación de la batimetría, ocasionando cambios en la corriente de marea y salinidad.	<p>Realizar estudio hidrográfico, muestreo y caracterización, modelo del área del proyecto, para que la planificación pueda producir un diseño que minimice los impactos</p>	<p>Realizar estudio hidrográfico, muestreo y caracterización, modelo del área del proyecto, para que la planificación pueda producir un diseño que minimice los impactos</p> <p>Medidas adicionales propuestas: Mantener la zona de extracción de sedimentos <u>lo más ajustada posible a los diseños establecidos</u> en el proyecto de manera tal que no se elimine material de áreas</p>

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

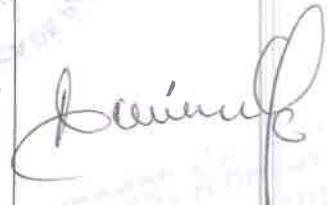
Impacto ambiental identificado	Descripción de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado	Descripción de las medidas de mitigación descritas para la modificación
		cercañas o que no forman parte del desarrollo de la obra.
Cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos.	Realizar dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero.	Realizar dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero.
Desplazamiento temporal de peces y aves marinas	Realizar dragado de mantenimiento según mejores técnicas	Realizar dragado de mantenimiento según mejores técnicas

LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESIA, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.



LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES

En la preparación del presente estudio participaron los siguientes profesionales:

NOMBRE	ESPECIALIDAD	Cedula / firma
Aldo Córdoba Consultor ambiental DEIA-IRC-017-2020 Act 012-2023	Ingeniero forestal - Levantamiento forestal - Plan de manejo ambiental - Revisión y control de calidad	8-276-240 
Lilibeth Villareal Consultor Ambiental DEIA IRC – 037 - 2022	Ingeniero en manejo Ambiental - Monitoreos ambientales, revisión de documentación	1-711-2189 

Yo, Glendy Castillo de Osigian
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
 con cédula 4-728-2468
 CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de:

 Lilibeth Villareal ced # 1-711-2189
 Aldo Córdoba ced # 8-276-240

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de la cual soy testigo con los testigos que suscriben
 David 



El presente certifico NO implica la validez y eficacia de lo contenido en este documento NO el de su original (Art. 1739 C.C.)
 Licda. Glendy Castillo de Osigian

Licda. Glendy Castillo de Osigian
 Notaria Pública Tercera

Testigo

00333

Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo.

En la preparación del presente estudio participaron los siguientes profesionales como personal de apoyo en las diferentes ramas:



NOMBRE	Componente	Firma
Ing. Miguel Ortiz	Ingeniero Ambiental Revisión de los impactos ambientales y plan de manejo ambiental	4-738-2325 <i>Miguel Ortiz</i>
Aguilardo Pérez Reg. 0709 DNPH	Estudio sobre los recursos Arqueológicos	<i>Aguilardo Pérez</i>
Ricardo Leal	Estudio Oceanográfico	3-80-890 <i>Ricardo Leal</i>
Freddy Omar Nay	Biología Marina	<i>Freddy Nay</i>



00000

00073

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí,
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de:

Miguel Angel Gutierrez
Cedula # 4-738-2325 Puerto Voz, Ideal
Cedula # 3-80-850 Asuncion Perez Chiriquí # 10-7582
Freddy Omar Nay Rodriguez # 8-87-78

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de lo cual da fe, juntamente con los Testigos que suscriben
David _____ 09 de Noviembre de 2023

Lea Gómez *Glendy Castillo Osigian*
Testigo Testigo
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera



14. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En nota emitida por la Dirección de verificación y Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente con número 774-2023 número de control 2193-23, se emite la vigencia del Estudio de Impacto Ambiental. Dicha nota se adjunta en el anexo 20.

CONCLUSIONES

- La modificación del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas", no genera impactos ambientales nuevos a los ya identificados, considerando que se tenía contemplado la realización de dragados de mantenimientos periódicos y considerando que el material a extraer es sedimentos depositados en el fondo marino, el aumento del calado no generaría un impacto significante sobre este lecho de fondo de mar.
- El sitio a realizar la modificación se encuentra dentro del estudio de impacto ambiental categoría aprobado, el cual comporte el área de puerto y canal de navegación de aproximación, actualmente en uso y operaciones.
- La duración de los trabajos producto de la modificación solicitada en este estudio ambiental, se estima sea en 10 semanas, por lo cual, los impactos serán localizados y de duración corta.
- El proyecto generará beneficios adicionales para el país, aumentando la capacidad portuaria de la zona atlántica, mejorando la competitividad, así como la generación de puestos de trabajos.

RECOMENDACIONES

En base a las observaciones previas consideramos que el proyecto es viable y recomendamos al Ministerio de Ambiente, que la presente modificación al Estudio de Impacto Ambiental sea acogida.

El conjunto de recomendaciones que se plantean tiene como finalidad garantizar desde la perspectiva ambiental, el mejor funcionamiento del Proyecto durante la etapa de construcción, operación y abandono. Dichas recomendaciones están dirigidas al promotor a saber:

- Es responsabilidad del promotor impartir y señalarse a su personal y Subcontratistas que las medidas y controles esbozados en la presente modificación son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hacen responsables, mientras mantengan vínculos con la Empresa.
- Dar el apoyo y cooperación a las autoridades competentes, para efectuar la supervisión al cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental en todas sus partes, como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de las visitas de las autoridades competentes.
- Coordinar estrechamente con las autoridades ambientales establecidas en la zona: Ministerio de Ambiente, Autoridad Marítimo de Panamá, Bomberos, SINAPROC y las autoridades locales con el fin de proteger el ambiente circundante y Actuación en caso de emergencia.
- Tramitar y adquirir todos los permisos que sean necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas.
- Cumplir estrictamente con el contenido que establezca la Resolución Ambiental del Ministerio de Ambiente, si el mismo es aprobado.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

- Solicitar a la Autoridad Marítima De Panamá, la autorización para la disposición de los sedimentos de dragados.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de Seguridad Industrial – Salud Ocupacional y de Protección al Ambiente Natural, con énfasis sobre posibles afectaciones a la Flora, Fauna y la Salud Humana con la finalidad de preservar el medio natural y evitar daños.
- Le corresponde al Ministerio de Ambiente, como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio del Ministerio de Ambiente, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.

HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Datos preliminares del censo Nacionales 2023.

ANARAP. Glosario Agroforestal. “Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña”. Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, mayo 1997. 145p.

ARAP (Autoridad de los Recursos Acuáticos y Pesqueros de Panamá) 2020. [Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá | Flora Marina \(arap.gob.pa\)](#).

CITES. (2023). Convention International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and flora. Estado de conservación del Cites. Recuperado de <https://cites.org/esp> Octubre 2023.

Cruz-Rivera, E., & Paul, V. J. (2006). Feeding by coral reef mesograzers: algae or cyanobacteria?. *Coral Reefs*, 25(4), 617-627.

D R Robertson, E A Peña, J M Posada y R Claro. 2023. Peces Costeros del Gran Caribe: sistema de Información en línea. versión 3.0 Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa, República de Panamá.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) 2010. Manejo de las pesquerías de pepino de mar con un enfoque ecosistémico.

Ibarra S. E. y R. Ríos. 1993. Ecosistemas de fanerógamas marinas. En: S. I. Salazar, N. E.

Inapesca (instituto nacional de pesca) 2018. Acuacultura- Pepino de mar del caribe.

IUCN. (2023). The IUCN red list of Threatened Species. Version 2023. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org/>, Octubre 2023.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

MacDonald, J. A., Glover, T., & Weis, J. S. (2008). The impact of mangrove prop-root epibionts on juvenile reef fishes: a field experiment using artificial roots and epifauna. *Estuaries and Coasts*, 31(5), 981.

Pelegrín Morales, Elda; Alvarez Capote, J. Susana. 2012. Valor del pepino de mar y perspectivas de desarrollar su cultivo en cuba. Centro de Investigaciones Pesqueras, MINAL 5 Ave y 246, Barlovento, Santa Fe, Playa, La Habana, Cuba.

Salas F., H. 2015. Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. Universidad y Sociedad vol.7 no.1 Cienfuegos ene.-abr.

Sepúlveda De la Rosa, Y. 2020. Adaptándose a un mundo cambiante: la importancia del comportamiento animal en estudios de conservación. *Revista Biología y sociedad*, primer semestre 2020. Pag. 52-61.

Shen, E. (2016). Reef fish and coral assemblages on Hospital Point and near Bastimentos Island, Panama.

Van Buskirk, J. 2012. Behavioural plasticity and environmental change. In: Candolin, U; Wong, B B M. Behavioural Responses to a Changing World. Mechanisms and Consequences. Oxford: Oxford University Press, 145-158.

Willis, C.G., Ruhfel, B., Primack, R.B., Miller-Rushing, A.J., y Davis, C. 2008. Phylogenetic patterns of species loss in Thoreau's woods are driven by climate change. *PNAS* 105 (44).

WORMS. (2023). World Register of marine Species. Recuperado de <https://www.marinespecies.org/> Octubre 2023.

14. ANEXOS

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 1. Nota de solicitud de evaluación de la modificación del ESIA.

291

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

***** Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.*****

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimado Ingeniero Dominguez:

Por este medio se presenta la solicitud para evaluar la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS", el cual ha sido aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002. Dicho proyecto está ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón.

El promotor del proyecto es la empresa Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A., sociedad anónima panameña con RUC: 376760-1-421059 DV:22, con domicilio social en Juan Díaz, Llano Bonito, Santa María Business District, Torre Argos, piso 5, distrito y provincia de Panamá, teléfono 6260-7980, correo electrónico anabieh.morales@argos.co. La empresa mantiene estatus vigente en el Registro Público de Panamá, mediante ficha 421059 y documento 376760, cuyo Apoderado es Rodolfo Aníbal Gutiérrez Barria con cédula de identidad personal N° 8-450-129.

El proyecto aprobado según el Estudio mencionado consiste en una Terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas, se dedica a la actividad de operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida, gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación internacional, almacenaje y agencia naviera, la cual se desarrolla en un área de puerto de 13,286.55 m² y un componente terrestre que ocupa un área de 46,714.97 m². De igual forma comprende un área de mantenimiento de profundidad de navegación de 73,000 m² que incluye las áreas de extremo final del canal de navegación, dársena de maniobra norte y surrío.

El documento sometido a evaluación consta de 227 páginas. Las partes en que está dividido el presente documento, corresponde al contenido establecido en el Artículo 77 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

La Persona de contacto es: Anabieh Morales, Número de teléfono 6260-7980, email: anabieh.morales@argos.co y Aldo Córdoba, Número de teléfono 6964-1442, email: miguelortiz@iscapanama.net

Este documento fue elaborado por las consultoras ambientales, Aldo Córdoba con número de registro de consultor DEIA-IRC-017-2020 Act 012-2023 y Lilibeth Villarreal con número de consultor DEIA IRC - 037 - 2022.

A continuación, detailamos los documentos a entregar: Un (1) original impreso de la Modificación al EiA Categoría II al igual que una (1) copia digital del mismo.

Atentamente,

Rodolfo Aníbal Gutiérrez
Apoderado
Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.

La Suscrita, Ela Marife Jaen Herrera, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de identidad No. 7-85-622.

CERTIFICO:

Que la (s) Firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panama 20 NOV 2023

Testigos

E. Jaen
Lcda. Ela Marife Jaen Herrera.
Notaria Pública Duodécima



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 2. Copia de cédula del representante legal

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la anterior detalladamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original se encuentra en todo conforme.

01 NOV 2023

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
 Notaria Pública Duodécima

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

RECIBIDO
EN
ESTUDIO
DE
IMPACTO
AMBIENTAL



Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en 100% conforme.



01 NOV 2023

[Signature]
 Firmado: _____
 Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
 Notaria Pública Duodécima

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



186472

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licda. Norma Marlenis Velasco C.

NOTARIA PÚBLICA DUODÉCIMA

TELÉFONOS: 223-9423
223-4258

CAMPO ALEGRE, EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA
 APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

FAX: 223-9429

COPIA

ESCRITURA No. **8830** DE **22** DE **ABRIL** DE **20**

POR LA CUAL:

HORARIO:
 Lunes a Viernes
 8:00 am a 5:00 pm
 Sábados
 9:00 am a 12:00 pm

**SE PROTOCOLIZA ACTA DE UNA REUNIÓN
 EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE
 LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS
 MINAS, S.A.**

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



ESCRITURA PÚBLICA OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA

(8,830)

Por la cual se protocoliza **ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE
ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Panamá, 22 de abril de 2022

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022), ante mí, la Licenciada **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente, la licenciada Blanca Carolina Sandoval Fernández, mujer, panameña, casada, abogada en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho-ochocientos cinco-doscientos noventa y seis (8-805-296), vecina de esta ciudad, debidamente autorizada para este acto, persona a quien doy fe que conozco y me entregó para su protocolización en Escritura y en efecto protocolizo **ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE
ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados.

EL NOTARIO ADVIERTE que una copia de este instrumento debe registrarse y leída como les fue al compareciente en presencia de los testigos instrumentales **SIMIÒN RODRIGUEZ**, varón, soltero, con cédula de identidad personal número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200) y **ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ**, varón, soltero, con cédula de identidad personal número ocho cuatrocientos ochenta y seis-seiscientos siete (8-486-607), ambos mayores de edad, panameños y vecinos de esta ciudad a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo lo encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman todos para constancia ante mí, el Notario que doy fe.

Esta Escritura lleva el número **OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA**

(8,830)

(FDOS.) **BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ ----- SIMION RODRIGUEZ**

ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ ----- NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, NOTARIA

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PÚBLICA DUDÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.

TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.

ACTA DE UNA REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LOS ACCIONISTAS

En la Ciudad de Panamá, República de Panamá, siendo las ocho y cuarenta y cinco de la mañana (8:45 a.m.) del día once (11) de marzo de dos mil veintidós (2022), se celebró una Reunión Extraordinaria de Junta de Accionistas de la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A., sociedad debidamente inscrita al Folio Registral número cuatrocientos veintiún mil cincuenta y nueve (421059) de la Sección de Micropelicula (Mercantil) del Registro Público, República de Panamá, en adelante la "Sociedad".

Presidió la reunión el señor GUSTAVO URIBE, quien actuó como Presidente de la reunión, titular del cargo y BLANCA SANDOVAL, Sub- Secretaria de la Sociedad, quien actuó como Secretaria AD-HOC, en ausencia del titular del cargo.

La Secretaria Ad-hoc en funciones informó que se encontraban debidamente representados por poder, los tenedores de la totalidad de las acciones emitidas y en circulación de la Sociedad, quienes renunciaron al aviso de convocatoria. Por tanto, el Presidente declaró que la reunión se encontraba debidamente instalada y apta para el despacho de asuntos.

El Presidente abrió la sesión manifestó que la reunión tenía por objeto: por objeto revocar el Poder General con facultades de administración otorgado a la señora Jenny Edith Sandino de Wong, mediante Reunión Extraordinaria de Junta Directiva celebrada el 22 de enero de 2016, protocolizado a través de escritura pública No. 853 de 15 de febrero de 2016 de la Notaría Undécima de Circuito de Panamá e inscrita en el Registro Público el día 16 de febrero de 2016, y en su lugar se aprobó otorgárselo al señor RODOLFO GUTIERREZ, con cédula de identidad personal No. 8-450-128 quien funge actualmente como Gerente de Gestión Humana de la Sociedad.

Por moción debidamente presentada, secundada y unánimemente aprobada, se adoptó la siguiente resolución:

PRIMERO: APROBAR, como en efecto se aprueba, REVOCAR el poder otorgado a la Señora Jenny Edith Sandino de Wong, con cédula de identidad personal No. 8-236-1958, mediante Reunión Extraordinaria de Junta Directiva celebrada el 22 de enero de 2016, protocolizado

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



a través de escritura pública No. 853 de 15 de febrero de 2016 de la Notaría Undécima de Circuito de Panamá e inscrita en el Registro Público el día 16 de febrero de 2016.

SEGUNDO: APROBAR, como en efecto se aprueba, OTORGAR, Poder General de Administración al señor RODOLFO GUTIERREZ, con cédula de identidad personal No. 8-450-128, (en adelante "El Apoderado"), para que represente INDIVIDUALMENTE a la Sociedad en asuntos administrativos, así como también en litigios judiciales y extrajudiciales, a nivel de circuito y municipios, y cuyas cláusulas, términos y condiciones son las siguientes facultades:

1. Para llevar la representación de la Sociedad mandante en defensa de todos los derechos patrimoniales y cualquier otro orden de intereses, ejercicios de acciones y demás gestiones actuales o futuras, judiciales y extrajudiciales, con todas las facultades generales y especiales de procedimientos judiciales y administrativos entre otros los de interponer, oponer, contestar, conferir, desistir, aceptar desistimientos y continuar todo género de demandas, representar o hacer representar a la Sociedad en conciliaciones, audiencias judiciales, y entre otros los de interponer denuncias o querellas y continuar todo género de acciones ordinarias, peticiones, acciones excepcionales, conciliar y transigir, desistir, suministrar todo género de probanzas, entre ellas, poner y absolver posiciones, prestar juramento, ratificaciones, interponer y renunciar todo género de recursos ordinarios y extraordinarios, someter diferendos a decisión de árbitros, formular, aceptar, rectificar y ratificar inventarios, relaciones juradas de bienes, avállos, peritajes, cobrar y percibir extrajudicialmente y judicialmente el pago de deudas, solicitar medidas de seguridad o inhibiciones y cesación de las mismas, inscripciones y reinscripciones, pedir desalojos y lanzamientos y efectuar intimaciones de pago.
2. Para los fines descritos en la cláusula anterior, el Apoderado podrá constituir apoderados especiales, para que los mismos actúen en interés de la Sociedad, en asuntos judiciales y extrajudiciales y delegarles determinadas funciones, dentro de los límites legales que el presente poder le otorga al Apoderado.
3. Iniciar, continuar, desistir y terminar toda clase de gestiones y tramitaciones ante cualquier autoridad o dependencia del Estado, legislativo o municipal, ministerios, entidades autónomas, servicio descentralizado, aduanas, correos y telégrafos, oficina

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

recaudadora de impuestos nacionales o municipales, impuestos directos o internos, contratos de cambios de importaciones, exportaciones, institutos de previsión de jubilaciones y pensiones, cajas de compensación y asignaciones familiares, institutos de trabajo y ante cualquier autoridad que la Sociedad tenga interés o necesidad de actuar y hacer valer sus derechos. -----

4. Firmar en nombre de la Sociedad, contratos de trabajo para la contratación de trabajadores de la Sociedad y representar a la Sociedad ante el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral o cualquier dependencia del Estado relacionada asuntos laborales. -----

5. Liquidar y pagar cualquier clase de impuestos, tasas o gravámenes, formular, reclamar, rechazar, observar, aceptar e impugnar liquidaciones, transacciones, inventarios, impuestos y declaraciones. -----

6. Firmar en nombre de la Sociedad, solicitudes de crédito con proveedores o contratistas hasta la cuantía aquí establecida. -----

7. Cobrar y percibir, vía privada o judicial, cuando se adeuda a la Sociedad, recibir los precios de las enajenaciones o los importes de los préstamos, dar y exigir recibos o cargos de pago, totales o parciales, por toda suma recibida o pagada, recibir en pago de los que se deba a la Sociedad y en sustitución de garantías hipotecarias o prendarias, toda clase de bienes. -----

8. Las facultades del Apoderado están limitadas a procesos o trámites cuya cuantía sea igual o inferior a **Cien Mil dólares americanos (USD 100,000.00)**. -----

9. El presente poder será ejercido por el Apoderado en todo el territorio de la República de Panamá, en ejercicio del mismo el Apoderado otorgará y suscribirá todo género de documentos o instrumentos públicos o privados, y se considerará vigente y válido este poder respecto de las instituciones que exijan este requisito, mientras no se notifique a las mismas por escrito su renovación, suspensión, limitaciones o renuncia. -----

TERCERO: Autorizar a la Licenciada Blanca Carolina Sandoval para que protocolice ante Notario Público e inscriba en el Registro Público de Panamá, la escritura que contendrá la decisión aquí adoptada. -----

No habiendo otro asunto que tratar, el Presidente declara clausurada la reunión a las ocho y cincuenta y cinco a de la mañana (8:55 a.m.) del mismo día. -----

300

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



(FDO.) GUSTAVO URIBE – PRESIDENTE -----

(FDO.) BLANCA SANDOVAL – SECRETARIA AD-HOC. -----

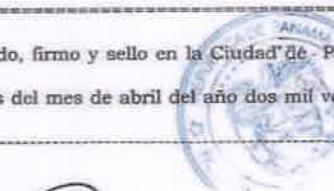
La suscrita secretaria AD-HOC de la sociedad, certifica que lo anterior es fiel copia del original que reposa en el libro de Actas de la sociedad. -----

(FDO.) BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ. -----

Minuta refrendada por la Licenciada Blanca Carolina Sandoval Fernández, abogada en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho-ochocientos cinco-doscientos noventa y seis (8-805-296) e Idoneidad catorce mil doscientos sesenta y nueve (14,269).

(FDO.) BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ. -----

Concuerda con su original esta copia que expido, firmo y sello en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022). -----



Licda. Norma Marlenis Velasco C.
Notaria Pública Duodécima



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 3. Certificado de existencia de la empresa

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
 JONES CASTILLO
 FECHA: 2023-10-30 13:58:11 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

Glady E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

445442/2023 (0) DE FECHA 30/10/2023

QUE LA SOCIEDAD

ARGOS PANAMA S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 17719 (S) DESDE EL JUEVES, 1 DE JULIO DE 1943

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO (PRINCIPAL)

DIRECTOR: FEDERICO SALAZAR MENA (PRINCIPAL)

DIRECTOR: FEDERICO SALAZAR ICASA (PRINCIPAL)

DIRECTOR SUPLENTE: MARIA CRISTINA SALAZAR ICASA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: MARIA ISABEL ECHEVERRI CARVAJAL (PRINCIPAL)

DIRECTOR SUPLENTE: SANTIAGO JARAMILLO BOTERO

SECRETARIO: SANTIAGO JARAMILLO BOTERO

SUBSECRETARIO: BLANCA CAROLINA SANDOVAL FERNANDEZ

DIRECTOR: FELIPE ARISTIBAL RESTREPO (PRINCIPAL)

DIRECTOR: PAOLA ANDREA SILVA PRADA (PRINCIPAL)

PRESIDENTE DE JUNTA DIRECTIVA: JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO

PRESIDENTE: GUSTAVO ADOLFO URIBE VILLA

TESORERO: SANTIAGO RAMIREZ ARANGO

AGENTE RESIDENTE: TAPIA, LINARES Y ALFARO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCÉBA:

EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y SERÁ NOMBRADO POR PERIODOS DE DOS (2) AÑOS, PERO PODRÁ SER REMOVIDO EN CUALQUIER MOMENTO POR RESOLUCIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES CON VALOR NOMINAL

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ESTARÁ REPRESENTADO POR DOS MILLONES (2,000,000) DE ACCIONES COMUNES Y NOMINATIVAS, CADA UNA DE UN VALOR NOMINAL DE CINCO DÓLARES (US\$5.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, TODAS ELLAS CON LOS MISMOS DERECHOS, PRIVILEGIOS Y RESTRICCIONES, ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RODOLFO GUTIERREZ MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 8828 DE 22 DE ABRIL DE 2022 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 30 DE OCTUBRE DE 2023 A LAS 12:56

P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404322826



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5EA1B4B0-32D5-412C-9DAB-6E0D644CC77D

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 4. Contrato de concesión de área puerto de Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas

304

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Rile

Contrato de Concesión portuaria

TERMINAL GRANELERA

CONTRATO No.12-040-02 DE CONCESIÓN DEL

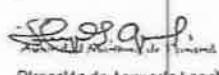
CONTRATO No.2-007-2001

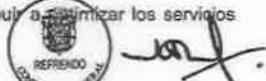


Los suscritos, JERRY SALAZAR, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 3-48-675, en su condición de Administrador y Representante Legal de LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMA, quien en adelante se denominará LA AUTORIDAD, por una parte, y por la otra, el Señor JOSE AGUSTÍN MOSCOSO, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-188-65, actuando en su condición de Representante Legal de la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A., inscrita a la Ficha 421059, documento 376760 de la Sección de Micropérfida (Mercantil) del Registro Público, según Convenio de Cesión de Contrato de 12 de agosto de 2002, celebrado entre las empresas y FIBROPAN, INC., y TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A., debidamente autorizada mediante Resolución ADM.No.192-2002 de 05 de septiembre de 2002 de la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMA, quien en adelante se denominará LA CONCESIONARIA, hemos convenido en celebrar contrato de concesión, sujeto a las cláusulas siguientes:

PRIMERA: LA AUTORIDAD otorga, en concesión a LA CONCESIONARIA, un área de 4 Has + 6,714.9678 mts², y área de fondo de mar de 1 Has. + 3,286.55 mts², el área total otorgada es de 6 Has. + 0001.5178 mts², en el Puerto de Bahía Las Minas, cuyos linderos se encuentran descritos en el Anexo I, el cual forma parte integral de este contrato.

SEGUNDA: El área dada en concesión a LA CONCESIONARIA será utilizada para realizar operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida y gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación internacional, almacenaje y Agencia Naval. LA CONCESIONARIA se compromete a brindar los servicios de seguridad, a reparar y ampliar el muelle, así como el ordenamiento de la circulación de las naves para su atraque y desatraque en el Recinto y contribuir a maximizar los servicios


Dirección de Asesoría Legal



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Ganelera Bahías Las Minas S.A.

2



públicos en beneficio de los usuarios y en el desarrollo comercial, garantizando la seguridad de la carga.

PARÁGRAFO I: Cuando LA CONCESSIONARIA desee dedicarse a otras actividades complementarias o que tengan relación con las originalmente autorizadas, solicitará a LA AUTORIDAD el permiso correspondiente para las nuevas actividades.

TERCERA: LA CONCESSIONARIA pagará a LA AUTORIDAD, por las áreas otorgadas en concesión, un canon mensual de SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCO BALBOAS CON 85/100, (Bs.7,405.85), a razón de Bs.0.15 centésimos de Balboas el metro cuadrado por mes por el área terrestre y Bs.0.03 el metro cuadrado por el área de fondo de mar, más un canon variable del diez por ciento (10%) de la facturación bruta mensual.

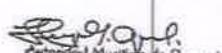
El canon se incrementará en un cinco por ciento (5%) anual. La morosidad en el pago del canon producirá un recargo del dos por ciento (2%) mensual.

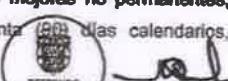
CUARTA: El término del contrato es de diecinueve (19) años, un (1) mes y veintisiete (27) días, contado a partir del 12 de agosto del 2002.

El presente contrato podrá ser prorrogado por acuerdo mutuo entre las partes, siempre que LA CONCESSIONARIA lo solicite por escrito a LA AUTORIDAD, antes de los noventa (90) días de su vencimiento y no haya incurrido en incumplimiento de ninguna de las obligaciones contraídas.

QUINTA: Las partes acuerdan que las mejoras de carácter permanente construidas por LA CONCESSIONARIA, pasarán a ser propiedad de LA AUTORIDAD, sin cargo alguno, al concluir el presente contrato.

LA AUTORIDAD se reserva el derecho de solicitar a LA CONCESSIONARIA, el retiro de las mejoras no permanentes, en un plazo no mayor de noventa (90) días calendarios.


Autoridad Marítima de Panamá
Dirección de Asesoría Legal



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

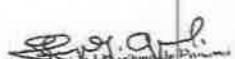
3



contado a partir de la notificación correspondiente.

PARAgraFO I: LA CONCESIONARIA declara que renuncia al derecho que le otorga el artículo 1770 del Código Civil, en concordancia con el artículo 1444 del Código Judicial. En consecuencia, no podrá solicitar inscripción de título constitutivo de dominio, sobre las mejoras permanentes efectuadas en el área dada en concesión.

PARAgraFO II: Para los efectos de este contrato, se entiende por mejoras o modificaciones de carácter permanente aquellas instalaciones de elementos en el área dada en concesión que se identifiquen o se compenetren de tal manera que los mismos hagan imposible su separación sin quebranto, menoscabo o deterioro, o sea, sin que el bien dado en concesión o dichos elementos, se destruyan o alteren sustancialmente. De la misma manera, se entiende por mejoras de carácter temporal aquellas instalaciones de objetos muebles que se coloquen en el bien dado en concesión, bien para su adorno o comodidad, o bien para el servicio que presta LA CONCESIONARIA, siempre que puedan separarse sin quebranto, menoscabo o deterioro de tales objetos muebles.


Dirección de Asesoría Legal

SEXTA:

LA CONCESIONARIA tomará las medidas necesarias con el propósito de mantener en completa limpieza y aseo el área dada en concesión y en especial, aquéllas conforme a las reglamentaciones oficiales pertinentes, así como a las normas de general aceptación que sean aplicables a la actividad o explotación que se lleven a cabo dentro del área dada en concesión.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

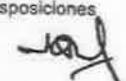
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

SEPTIMA: LA CONCESSIONARIA se obliga a:

- a. Pegar los gastos de energía eléctrica, gas, teléfono, agua o cualquier servicio público aplicable al área dada en concesión;
- b. Cumplir con las órdenes y disposiciones emanadas de las autoridades y los organismos competentes, tales como: policía, sanidad, seguridad social, omata y normas industriales;
- c. Cubrir los gastos en que incurra por el aseo y mantenimiento del área dada en concesión, incluyendo la reparación de tuberías, conexiones eléctricas, lavabos, inodoros y sumideros;
- d. Someter a la aprobación de LA AUTORIDAD, la colocación de cualquier letrero, anuncio, símbolo, bandera o eeriat;
- e. Someter a la aprobación de LA AUTORIDAD, las obras, mejoras o reparaciones mayores que hayan de efectuarse en el bien y cumplir con las recomendaciones que el efecto le señale la misma;
- f. Comunicar a LA AUTORIDAD, a la brevedad posible, sobre cualquier perturbación, usurpación o daño que se cause al área dada en concesión por acción de terceros, fuerza mayor, caso fortuito o por cualquier causa;
- g. Reembolsar a LA AUTORIDAD los gastos en que incurra o tenga que efectuar en concepto de reparación de los daños que reciba el inmueble por acción u omisión de LA CONCESSIONARIA o de su personal, siempre que ésta no incida la reparación en un plazo de diez (10) días, contado desde que LA AUTORIDAD lo notifique;
- h. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes o futuras que tengan aplicación en el Puerto de Bahía Las Minas ya sea que dichas disposiciones



Autoridad Marítima de Pernambuco
Dirección de Asesoría Legal

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

5

emanen de LA AUTORIDAD o de cualquier organismo competente;



- l.** Garantizar las obligaciones que adquiere mediante este contrato, con una fianza de cumplimiento por la suma de **Doscientos Setenta y Un Mil Cuatrocientos Balboas con 61/100 (Bs.271,400.61)**, equivalente al diez por ciento (10%) de la totalidad del canon, la cual deberá ser consignada a LA AUTORIDAD antes o al momento de la firma de este documento, y mantendrá su vigencia noventa (90) días después de expirado el contrato;
- Dicha fianza se constituirá en efectivo, Bonos del Estado, cheque certificado o garantía, expedida por una Compañía de Seguros, reconocida por las leyes de la República de Panamá, a favor de LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMA y LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA;
- j.** Permitir el acceso a los funcionarios de LA AUTORIDAD que, en cumplimiento de sus funciones de inspección, deben ingresar al área dada en concesión, previa notificación al encargado del mismo;
- k.** LA CONCESSIONARIA libera a LA AUTORIDAD de cualquier responsabilidad que sobrevea por daños a la propiedad o a las personas con motivo de las operaciones o actividades realizadas en el área dada en concesión;
- l.** Devolver a LA AUTORIDAD, a la expiración de este contrato, el área concedida en el mismo estado que lo ha recibido, salvo el deterioro producido por el uso legítimo y normal del mismo y sin perjuicio de las mejoras de carácter permanente que quedarán en favor de LA AUTORIDAD;
- m.** No sub-arrendar el área dada en concesión, sin autorización expresa de LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMA;

Br. J. A. P.
Aprobado
DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL



J. A. P.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

- 6
- n. LA CONCESSIONARIA se compromete a realizar una inversión directa o a través de Cemento Panamá, S.A. o cualquier tercero autorizado por la suma de Cinco Millones de Balboas con 00/100 (B/. 5,000.000,00), durante los próximos dos (2) años de la concesión, para llevar a cabo las actividades contempladas en la cláusula segunda del presente contrato. Dicha inversión será deducida por LA CONCESSIONARIA del pago del canon variable de forma prorrateada durante los primeros diez (10) años de la vigencia del contrato.
- o. Acreditar a favor de LA AUTORIDAD una Póliza de Responsabilidad Civil que garantice daños a la propiedad ajena, lesiones y/o muerte a terceros, dentro de los predios del bien otorgado en concesión o por razón de la actividad, por un monto no menor de QUINIENTOS MIL Balboas con 00/100 (B/. 500,000,00), el cual representa una limitación de responsabilidad civil de LA CONCESSIONARIA en el evento de producirse daños a las personas o a la propiedad;
- p. Acreditar ante LA AUTORIDAD el Certificado de Registro Público en el cual conste la inscripción de la empresa y el nombre de su Representante Legal;
- q. Realizar las operaciones de acuerdo a las prácticas de seguridad vigentes y mantener medidas preventivas para evitar la contaminación;
- r. Dar el debido mantenimiento a las instalaciones construidas y sus alrededores;
- s. Permitir a los funcionarios de LA AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA que examinen los libros, facturas y cualesquier otros documentos, a fin de determinar si son o no ciertas las sumas pagadas o que debe pagar la concesionaria a la Institución, en relación con este contrato;



DR. J.P. Q.
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA LEGAL

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

- s. Presentar los planos y planes de las mejoras o reparaciones mayores a efectuarse en el bien, para la debida recomendación y aprobación de LA AUTORIDAD.
- t. Mantener vigente una Póliza de Incendio sobre el bien dado en concesión.

OCTAVA: Las partes declaran, y así lo reconocen, que no existe relación jurídica alguna entre LA AUTORIDAD y los trabajadores de LA CONCESSIONARIA.

NOVENA: Si, por caso fortuito, se destruye totalmente el área dada en concesión, LA CONCESSIONARIA podrá comunicar a LA AUTORIDAD su deseo de reconstruir el mismo, en cuyo caso ésta, dentro del período de noventa (90) días siguientes a dicha comunicación, dará su autorización para ello.

DECIMA: LA CONCESSIONARIA no podrá ceder ni traspasar los derechos y obligaciones que le impone esta contrato, sin la aprobación expresa de LA AUTORIDAD.

UNDECIMA: Son causas de resolución administrativa, además de las previstas en el artículo 104 de la Ley 58 de 27 de diciembre de 1986, las siguientes:

- La quiebra o disolución de LA CONCESSIONARIA;
- El vencimiento del plazo de la concesión;
- Si, por caso fortuito o fuerza mayor se destruye el área dada en concesión, de tal forma que haga imposible el objeto de la concesión;
- El acuerdo mutuo entre LA AUTORIDAD y LA CONCESSIONARIA;

*_____
R. G. A. _____*
Autoridad Marítima de Panamá
Oficina de Asesoría Legal

Jay. _____
REPROBADO

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

- e. El incumplimiento de LA CONCESIONARIA de cualesquiera de las obligaciones que le impone este contrato;
- f. La morosidad de LA CONCESIONARIA en el pago de dos (2) meses del canon;
- g. Cuando, por utilidad pública o interés social, sea necesario resolver el contrato para llevar a cabo obras del Estado, y
- h. La infracción de cualquier disposición del Acuerdo No. 9 del 24 de marzo de 1976, mediante el cual se establece el Reglamento para otorgar concesiones.



DUODECIMA: Cuando se produzca la terminación de la concesión por cualesquiera de las anteriores causales, LA AUTORIDAD no será responsable, salvo lo señalado en el literal g) de la Cláusula Undécima del presente contrato, que solamente corresponderá dicha causal previa indemnización a la concesionaria o el tercero autorizado por parte de la Autoridad para realizar la inversión comprometida por la concesionaria.

DÉCIMA TERCERA: Los conflictos que surjan entre LA CONCESIONARIA y LA AUTORIDAD quedan sujetos a las leyes y a la jurisdicción de los tribunales de la República de Panamá.

LA CONCESIONARIA renuncia a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originales del contrato, salvo en caso de denegación de justicia.

No se tendrá como denegación de justicia cuando LA CONCESIONARIA ha tenido expedido los recursos y medios de acción, sin haber hecho uso de ellos y que pueden emplearse conforme a las leyes panameñas.

[Handwritten signature]
DIRECCIÓN DE ASOCIACIÓN LEGAL



[Handwritten signature]

312

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

DÉCIMA CUARTA: LA CONCESSIONARIA se compromete a cumplir con las disposiciones dictadas o que se dicten sobre protección al medio ambiente.

DÉCIMA QUINTA: LA CONCESSIONARIA hace constar que conoce las condiciones del área dada en concesión y que lo recibe a su entera satisfacción.

DÉCIMA SEXTA: LA CONCESSIONARIA adhiere al original del presente contrato, firmes nacionales, por la suma de Dos Mil Setecientos Catorce Balboas con 20/100 (Bs/2,714.20).

Dado en la Ciudad de Panamá, a los quince (15) días del mes de noviembre del año dos mil dos (2002).

POR LA AUTORIDAD


JERRY SALAZAR
ADMINISTRADOR DE LA
AUTORIDAD MARÍTIMA DE
PANAMA

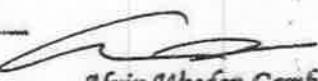
CERTIFICO QUE LO COPIO ANTERIOR
ES FIEL COPIA DE LOS ORIGINALES
25/11/2002



JOSE AGUSTIN MOSCOSO
REPRESENTANTE LEGAL
TERMINAL GRANELERA
BAHIA LAS MINAS, S.A.

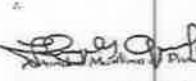
REFRENDO:




Alvaro Weeden Gamboa
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

JS/GV/SC/13.




Dirección de Asesoría Legal

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

RESOLUCIÓN J.D. No. 037-2023

LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales, conferidas por el Decreto Ley N° 7 de 10 de febrero de 1998,

CONSIDERANDO:

Que esta resolución fue adoptada por la Junta Directiva de la Autoridad Marítima de Panamá en su Sesión N° 007-2023, realizada el 29 de junio de 2023, una vez evaluados los elementos puestos en su conocimiento.

Que la Autoridad Marítima de Panamá fue creada mediante el Decreto Ley No. 7 del 10 de febrero de 1998, la cual tiene personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía en su régimen interno; sujeto únicamente a las políticas, orientación e inspección del Órgano Ejecutivo y a la fiscalización de la Contraloría General de la República.

Que la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., debidamente inscrita al Folio 421059 (S) de la Sección Mercantil del Registro Público, cuyo presidente y representante legal es el señor GUSTAVO ADOLFO URIBE VILLA, varón, colombiano, mayor de edad, con pasaporte No. PE173693, mediante su apoderada legal, presentó el 24 de agosto de 2020, solicitud de renovación del Contrato No. A2-040-02 de Cesión del Contrato N° 2-007-2001 de 15 de noviembre de 2002, así como ampliación del área otorgada mediante dicha concesión, a un área total de 6 Has.+ 6,468.02 m², ubicada en Bahía Las Minas, corregimiento de Calivé, distrito y provincia de Colón, por el término de veinte (20) años (folios 624-629 tomo III, 1483 tomo V). Que de acuerdo a la solicitud presentada por la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., el área será utilizada para continuar realizando operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida y gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de la carga.

Que mediante Resolución DEIA-IAM-026-2020 del 28 de agosto de 2020, el Ministerio de Ambiente aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "TERMINAL MARÍTIMA DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS" (folios 675-682 tomo III).



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"****Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

Resolución J.D. N° 007-2023
AMP – TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP.
Paseo: 28 de junio de 2023.
Pag. No. 2

Que los planos de mensura fueron revisados y se les otorgó visto bueno de mensura por parte del Departamento de Ingeniería, mediante el Memorando ING-242-2020 de 30 de diciembre de 2020 (foja 1157 tomo IV).

Que la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. ha cumplido con los requisitos exigidos por la Autoridad Marítima de Panamá para el otorgamiento de la concesión.

Que de acuerdo a lo señalado en los artículos 25 y 26 de la Ley No. 56 de 6 de agosto de 2008, la Autoridad Marítima de Panamá autorizará el otorgamiento de las concesiones para el aprovechamiento, el uso y la explotación de bienes del Estado, incluyendo la construcción y explotación de instalaciones marítimas o portuarias mediante contrato.

Que en virtud de lo estipulado en el artículo 29 de la Ley No. 56 de 6 de agosto de 2008, el Estado mantendrá el dominio sobre los bienes objeto de las concesiones y no se otorgarán sobre dichos bienes ninguna facultad de disposición o enajenación, sino únicamente las de uso y explotación.

Que en el artículo 40 de la Ley No. 56 de 6 de agosto de 2008, establece que todo contrato de concesión que se celebre con el Estado, a través de la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, deberá ser publicado en la Gaceta Oficial.

Que el Decreto Ley No. 7 de 10 de febrero de 1998, señala en su artículo 18, numeral 11, que es función de la Junta Directiva de la Autoridad Marítima de Panamá, autorizar los actos y contratos por sumas mayores a UN MILLÓN DE BALBOAS (Bs/1,000,000.00).

Que el monto total del contrato en concepto de canon fijo, por los veinte (20) años por los que se otorgaría la concesión, es de NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL OCHENTA Y TRES BALBOAS CON 48/100 (Bs/9,658,083.48), por lo que esta superioridad debe autorizar al Administrador a suscribir el contrato de concesión con la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., de conformidad con lo anteriormente señalado, por lo que,



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
AMP – TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP
Panamá, 29 de junio de 2023.
Pag. No. 3

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar la renovación de la concesión a la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., sujeto al refrendo de la Contraloría General de la República de Panamá, de un área total de 6 Hectáreas + 6,468.02 m², ubicada en Bahía Las Minas, corregimiento de Cañavá, distrito y provincia de Colón, por el término de veinte (20) años.

El área solicitada se describe a continuación:

POLÍGONO DE ÁREA TERRESTRE

Área: 4 Hectáreas + 6,714.97 m²

Partiendo del punto 1, con Coordenadas Norte 1037845.496 y Este 630041.549 se mide una distancia de 132.919 m con rumbo N 5° 35' 20" E, para llegar al punto 2.

Partiendo del punto 2, con Coordenadas Norte 1037977.783 y Este 630054.494 se mide una distancia de 33.730 m con rumbo N 86° 29' 57" E, para llegar al punto 3.

Partiendo del punto 3, con Coordenadas Norte 1037979.843 y Este 630068.161 se mide una distancia de 70.153 m con rumbo N 0° 15' 51" E, para llegar al punto 4.

Partiendo del punto 4, con Coordenadas Norte 1038049.996 y Este 630088.484 se mide una distancia de 13.272 m con rumbo N 6° 45' 27" W, para llegar al punto 5.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.O. N° 007-2023
 AMP – TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP
 Panamá, 29 de junio de 2023
 Pag. No. 4

Partiendo del punto 5, con Coordenadas Norte 1098063.175 y Este 630086.923 se mide una distancia de 92.011 m con rumbo N 2° 39' 47" W, para llegar al punto 6.

Partiendo del punto 6, con Coordenadas Norte 1038155.086 y Este 630084.848 se mide una distancia de 20.499 m con rumbo S 89° 18' 02" W, para llegar al punto 7.

Partiendo del punto 7, con Coordenadas Norte 1038154.836 y Este 630082.160 se mide una distancia de 6.376 m con rumbo N 2° 42' 08" W, para llegar al punto 8.

Partiendo del punto 8, con Coordenadas Norte 1038161.205 y Este 630081.860 se mide una distancia de 51.498 m con rumbo S 56° 55' 14" W, para llegar al punto 9.

Partiendo del punto 9, con Coordenadas Norte 1038134.820 y Este 630017.744 se mide una distancia de 83.515 m con rumbo S 27° 34' 07" E, para llegar al punto 10.

Partiendo del punto 10, con Coordenadas Norte 1038060.587 y Este 630056.385 se mide una distancia de 24.951 m con rumbo S 20° 06' 34" W, para llegar al punto 11.

Partiendo del punto 11, con Coordenadas Norte 1038037.157 y Este 630047.817 se mide una distancia de 236.550 m con rumbo S 62° 13' 47" W, para llegar al punto 12.

Partiendo del punto 12, con Coordenadas Norte 1037926.942 y Este 629838.513 se mide una distancia de 12.324 m con rumbo S 29° 35' 25" E, para llegar al punto 13.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
 AMP - TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP.
 Parágrafo 29 de junio de 2023
 Pág. Nro. 5

Partiendo del punto 13, con Coordenadas Norte 1037916.225 y Este 629844.588 se mide una distancia de 23.997 m con rumbo S 61° 12' 02" W, para llegar al punto 14.

Partiendo del punto 14, con Coordenadas Norte 1037904.865 y Este 629823.589 se mide una distancia de 168.132 m con rumbo S 28° 04' 10" E, para llegar al punto 15.

Partiendo del punto 15, con Coordenadas Norte 1037753.638 y Este 629887.457 mide una distancia de 64.665 m con rumbo N 73° 00' 47" E, para llegar al punto 16.

Partiendo del punto 16, con Coordenadas Norte 1037772.530 y Este 629859.300 se mide una distancia de 72.351 m con rumbo N 49° 45' 38" W, para llegar al punto 17.

Partiendo del punto 17, con Coordenadas Norte 1037819.268 y Este 630014.529 se mide una distancia de 37.856 m con rumbo N 45° 51' 11" E, para llegar al punto 1.

POLÍGONO DE FONDO DE MAR

Área: 1 Ha. + 3,286.55 m²

Partiendo del punto M1, con Coordenadas Norte 1038008.827 y Este 630303.851 se mide una distancia de 40.160 m con Rumbo N 0° 15' 45" E, para llegar al punto M2.

Partiendo del punto M2, con Coordenadas Norte 1038048.988 y Este 630304.035 se mide una distancia de 174.766 m con rumbo N 89° 43' 55" E, para llegar al punto M3.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
 AIP - TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AIP
 Panamá, 29 de junio de 2023
 Pág. No. 5

Partiendo del punto M3, con Coordenadas Norte 1038049.904 y Este 630129.271 se mide una distancia de 105.084 m con rumbo N 0° 16' 05" E, para llegar al punto M4.

Partiendo del punto M4, con Coordenadas Norte 1038154.868 y Este 630129.190 se mide una distancia de 46.543 m con rumbo N 89° 43' 55" E, para llegar al punto 6.

Partiendo del punto 6, con Coordenadas Norte 1038155.088 y Este 630082.648 se mide una distancia de 92.011 m con rumbo S 2° 39' 47" E, para llegar al punto 5.

Partiendo del punto 5, con Coordenadas Norte 1038063.175 y Este 630086.923 se mide una distancia de 13.273 m con rumbo S 6° 45' 56" E, para llegar al punto 4.

Partiendo del punto 4, con Coordenadas Norte 1038049.995 y Este 630088.486 se mide una distancia de 40.150 m con rumbo S 0° 15' 45" W, para llegar al punto M5.

Partiendo del punto M5, con Coordenadas Norte 1038009.845 y Este 630088.302 se mide una distancia de 215.548 m con rumbo S 89° 43' 51" E, para llegar al punto M1.

POLÍGONO DE FONDO DE MAR

Área: 6,468.50 m²

Partiendo del punto M5, con Coordenadas Norte 1038009.845 y Este 630088.302 se mide una distancia de 30.000 m con Rumbo S 0° 16' 12" W, para llegar al punto 3.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
 AMP – TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 037-2023 de la Junta Directiva de la AMP
 Panamá, 29 de junio de 2023.
 Pág. Nro. 7

Partiendo del punto 3, con Coordenadas Norte 1037979.843 y Este 630088.161 se mide una distancia de 215.550 m con rumbo S 89° 43' 48" E, para llegar al punto M7.

Partiendo del punto M6, con Coordenadas Norte 1037978.830 y Este 630303.710 se mide una distancia de 30.000 m con Rumbo N 0° 16' 12" E, para llegar al punto M1.

Partiendo del punto M1, con Coordenadas Norte 1038009.845 y Este 630088.302 se mide una distancia de 215.548 m con Rumbo N 89° 43' 51" W, para llegar al punto M5.

El área será utilizada por la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. para continuar realizando operaciones de esfiba y desesfiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida y gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de la carga.

ARTÍCULO SEGUNDO: Autorizar al Administrador de la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, sujeto a la aprobación de las instancias correspondientes y al referido de la Contraloría General de la República, para suscribir la renovación del respectivo contrato de concesión con la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.

ARTÍCULO TERCERO: La sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. pagará a la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, por el área otorgada en concesión, un canon fijo de cero punto tres seis cinco cero balboas (Bs.0.3750) por metro cuadrado de área de terreno; y un canon fijo de cero punto tres cuatro cinco tres balboas (Bs.0.3453) por metro cuadrado de área de fondo de mar, generando





de esta manera un pago mensual durante el primer año de

VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS

CON 84/100 (B/.24,338.84).

Este canon fijo se incrementará en un cinco por ciento (5%) anual,

Nombre del polígono		Terreno	
Área (m ²)		46714.97	
Año de inicio		1	
Período del contrato		20	
Incremento anual		5%	
Año	Canon por m ²	Pago Mensual	Pago anual
1	B/. 0.1793	B/. 17,918.11	B/. 210,217.32
2	B/. 0.1938	B/. 18,396.06	B/. 220,296.32
3	B/. 0.2135	B/. 19,516.54	B/. 231,299.60
4	B/. 0.2372	B/. 20,381.96	B/. 243,403.38
5	B/. 0.2650	B/. 21,997.34	B/. 256,987.20
6	B/. 0.3037	B/. 23,462.36	B/. 269,521.52
7	B/. 0.3402	B/. 24,870.94	B/. 281,247.26
8	B/. 0.3757	B/. 26,251.99	B/. 293,317.86
9	B/. 0.4114	B/. 27,584.76	B/. 306,017.12
10	B/. 0.4518	B/. 27,877.71	B/. 326,145.24
11	B/. 0.4909	B/. 28,548.18	B/. 342,058.16
12	B/. 0.5314	B/. 29,367.98	B/. 359,055.26
13	B/. 0.5715	B/. 31,461.53	B/. 377,568.36
14	B/. 0.6123	B/. 33,030.81	B/. 396,341.96
15	B/. 0.6536	B/. 34,666.54	B/. 416,280.48
16	B/. 0.6949	B/. 36,342.36	B/. 436,029.22
17	B/. 0.7367	B/. 38,045.55	B/. 456,046.60
18	B/. 0.7786	B/. 39,806.19	B/. 481,874.28
19	B/. 0.8203	B/. 42,644.93	B/. 505,924.16
20	B/. 0.8627	B/. 44,571.38	B/. 531,261.36
Total		B/. 6,951,860.28	

Nombre del polígono		Fondo de Mar	
Área (m ²)		19753.05	
Año de inicio		1	
Período del contrato		20	
Incremento anual		5%	
Año	Canon por m ²	Pago Mensual	Pago anual
1	B/. 0.3453	B/. 6,820.73	B/. 81,848.76
2	B/. 0.3626	B/. 7,167.46	B/. 85,940.52
3	B/. 0.3807	B/. 7,519.99	B/. 90,239.82
4	B/. 0.3994	B/. 7,865.29	B/. 94,713.48
5	B/. 0.4197	B/. 8,200.36	B/. 99,484.32
6	B/. 0.4407	B/. 8,705.17	B/. 104,462.04
7	B/. 0.4627	B/. 9,149.74	B/. 109,676.88
8	B/. 0.4856	B/. 9,596.04	B/. 115,152.36
9	B/. 0.5101	B/. 10,046.03	B/. 120,912.36
10	B/. 0.5356	B/. 10,509.73	B/. 126,956.76
11	B/. 0.5624	B/. 11,109.12	B/. 133,300.44
12	B/. 0.5905	B/. 11,664.18	B/. 139,970.16
13	B/. 0.6200	B/. 12,216.89	B/. 146,962.63
14	B/. 0.6510	B/. 12,859.24	B/. 154,310.83
15	B/. 0.6836	B/. 13,504.18	B/. 162,038.16
16	B/. 0.7173	B/. 14,173.74	B/. 170,140.83
17	B/. 0.7517	B/. 14,887.87	B/. 178,650.84
18	B/. 0.7914	B/. 15,612.56	B/. 187,590.72
19	B/. 0.8310	B/. 16,344.78	B/. 196,972.36
20	B/. 0.8716	B/. 17,136.53	B/. 206,838.12
Total		B/. 2,705,223.20	

según se detalla en las siguientes tablas:

La morosidad en el pago del canon producirá un recargo del dos por ciento (2%) mensual.

La AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ recibirá como ingreso, por canon fijo, al término del contrato, la suma de **NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL OCHENTA Y TRES BALBOAS CON 48/100 (B/.9,658,083.48).**

ARTÍCULO CUARTO:

La sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.** realizará una inversión de **TRES MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.3,510,000.00)**, según se detalla a continuación:





Resolución J.D. N° 037-2023
AMP – TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP
Panamá, 29 de junio de 2023
Pág. No. 9

Plan de Inversión

No.	Descripción (actividad)	Cantidad	Unidad	Monto a invertir	Tiempo de ejecución*										Total					
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
PERMANENCIA																				
1	Frágado	77,000	m3	B/. 1,700,000.00	B/. 600,000.00															B/. 1,200,000.00
	Mantenimiento en la estructura de pilotes en el muelle 1.	1320	m2	B/. 350,000.00																B/. 350,000.00
3	Muelle 2.	1800	m2	B/. 800,000.00																B/. 800,000.00
	Actualización de Controles de Programable PLC	1	un	B/. 10,000.00																B/. 10,000.00
5	Defensas de Muelle #2	25	un	B/. 75,000.00																B/. 75,000.00
	Camión de balancín	1	Tan	B/. 90,000.00																B/. 90,000.00
6	Camioneta																			
AMBIENTAL																				
7	Mantenimiento de tovas de techos y casas	1	un	B/. 170,000.00	B/. 90,000.00														B/. 20,000.00	
	Mantenimiento de bandas transportadoras y sistema de transporte	1	un	B/. 80,000.00															B/. 20,000.00	
8	Mantenimiento de árboles y edificios	1	un	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00														B/. 10,000.00	
	Techo de techos de转移encia y 2	1	un	B/. 80,000.00															B/. 40,000.00	
SEGURIDAD																				
11	Mantenimiento de la red de Inversores Operativos y mantenimiento general	1	un	B/. 60,000.00															B/. 10,000.00	
	12 Generador Diesel	1	un	B/. 200,000.00	B/. 20,000.00														B/. 20,000.00	
	Mejoría del Sistema del Circuito Carrilado de TV (CLTV), seguridad en la terminal	1	un	B/. 100,000.00															B/. 20,000.00	
13	Techo en Garita naranja	1	un	B/. 55,000.00															B/. 30,000.00	
	14 revisión de autos	1	un	B/. 60,000.00															B/. 30,000.00	
	TOTAL			B/. 3,500,000.00	B/. 700,000.00	B/. 65,000.00	B/. 250,000.00	B/. 150,000.00	B/. 140,000.00	B/. 160,000.00	B/. 240,000.00	B/. 250,000.00	B/. 33,000.00	B/. 310,000.00	B/. 350,000.00	B/. 310,000.00	B/. 45,000.00	B/. 440,000.00	B/. 45,000.00	

- 1 - Oficio de la Contraloría General de la República

MINISTERIO
VICE
MINISTRO
DE LA PRESIDENCIA

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
 AMP - TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP
 Panamá, 29 de junio de 2023
 Pág. No. 10

ARTÍCULO QUINTO: Así mismo, la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. se compromete a ejecutar a su propio costo, el proyecto o los proyectos específicos de desarrollo social y comunitario designados por la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, hasta por la suma de **CIENTO CUARENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA BALBOAS CON 00/100 (B/.140,360.00)**, equivalente al cálculo progresivo y combinado establecido en la tabla de porcentajes para la determinación de aporta a proyectos sociales de la Autoridad Marítima de Panamá, conforme a la Resolución J.D. No. 010-2019 de 27 de marzo de 2019, aplicados a la inversión del proyecto, que es de **TRES MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.3,510,000.00)**.

En atención a la Resolución J.D. No. 010-2019 de 27 de marzo de 2019, el Administrador de la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ determinará el plazo en que se ejecutarán los aportes o proyectos de desarrollo social y comunitario y firmará con la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. los acuerdos que sean necesarios para establecer los mecanismos de transparencia, ejecución y control que se requieren.

ARTÍCULO SEXTO: La sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. no podrá ceder ni traspasar los derechos y obligaciones que le impone el contrato de concesión, ni subarrendar total o parcialmente el área otorgada en concesión, sin previa autorización por escrito de la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. tendrá un plazo de treinta (30) días, para presentar la documentación que le sea solicitada por la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, confiados a partir de la notificación de la presente Resolución.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Resolución J.D. N° 037-2023
 AMP - TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A.
 Adoptada en la Sesión N° 007-2023 de la Junta Directiva de la AMP
 Panamá, 29 de junio de 2023
 Pág. N° 11

ARTÍCULO OCTAVO: Informar a la sociedad TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A. que contra esta Resolución podrá Interponer Recurso de Reconsideración ante la Junta Directiva de la Autoridad Marítima de Panamá, para lo cual contará con un término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la notificación de la presente Resolución.

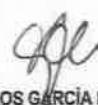
ARTÍCULO NOVENO: Esta Resolución comenzará a regir a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Decreto Ley No. 7 de 10 de febrero de 1998 y sus modificaciones.
 Ley No. 38 de 31 de julio de 2000 y sus modificaciones.
 Ley No. 56 del 6 de agosto de 2008 y sus modificaciones.
 Resolución J.D. No. 010-2019 de 27 de marzo de 2019.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintinueve (29) días del mes de junio del año dos mil veintitrés (2023).

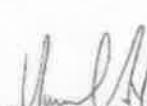
EL PRESIDENTE


 CARLOS GARCÍA MOLINO
 VICEMINISTRO DE LA PRESIDENCIA

Autoridad Marítima de Panamá
 OFICINA DE ASESORIA LEGAL

Alvaro Codina, S. L. Lee
 10/08/2023
 de lo
 mes de Junio
 año 2023
 de 2023
 Volpe - por escrito

EL SECRETARIO


 NORIEL ARAÚZ V.
 ADMINISTRADOR DE LA AUTORIDAD
 MARÍTIMA DE PANAMÁ



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 5. Resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA- IA-022-2002

El suscrito Administrador General de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 23 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, establece que: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos puedan generar riesgo ambiental, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas".

Que el numeral 10 del Artículo 7 de la Ley General del Ambiente, establece que la Autoridad Nacional del Ambiente tendrá como atribución, evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas

Que la empresa FIBROPAN, INC., persona jurídica debidamente registrada en el Tomo 557, Folio 67, Asiento 100107, Sección de Personas (Mercantil), actualizada a la Ficha 14204, Rollo 636, Imagen 20 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, a través de su Representante Legal JOSE AGUSTIN MOSCOSO ALVARADO, con cédula de identidad personal No. 8-188-65, ha proyectado desarrollar el "TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHIA LAS MINAS", localizado en un área en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, en el distrito y provincia de Colón.

Que para tales efectos y con el propósito de dar cumplimiento a lo dispuesto en el precitado Artículo 23 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, La empresa promotora del "TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHIA LAS MINAS", presentó el día 11 de diciembre de 2001, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de la Empresa Consultora TECNICOS CONSULTORES DE PANAMA, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Ambientales Idóneos que lleva esta Institución, conforme a lo dispuesto en la Resolución IAR- 054-97.

326

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

De acuerdo con los Artículos 41 y acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), deberá recabar la opinión técnica fundada proveniente de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) y los informes emanados de otros organismos vinculados a los temas, componentes ambientales o impactos relacionados con el proyecto; para sustentar la Resolución Ambiental del Estudio. Por tal razón, se le solicitó opinión a la Autoridad Marítima de Panamá, Ministerio de Obras Públicas y al Ministerio de Salud.

Que conforme a lo dispuesto en el Artículo 27 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá" y por los Artículos 33 y 34 del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, dicho Estudio fue puesto a consulta pública mediante aviso publicado en el Diario La Estrella de Panamá, los días 26, 27 y 28 de diciembre de 2001, por un periodo de quince (15) días contados a partir de la última fecha de publicación.

Que mediante nota DGRMC-004-02 de 2 de enero de 2002, la Autoridad Marítima de Panamá, remite observaciones al Estudio de Impacto Ambiental, indicando que el mismo, contempla todas las medidas de seguridad y contingencia establecidas en el PAMA, por lo que no representa una amenaza para el medio ambiente marino-costero, y recomiendan otorgar el aval ambiental para el desarrollo de éste proyecto.

Que mediante nota SAM- 028 de 1 de febrero de 2002, el Ministerio de Obras Públicas, realiza una serie de observaciones de fondo y forma del documento presentado, las cuales fueron analizadas, considerando que algunas estaban inmersas dentro del documento presentado. Las observaciones efectuadas que se estiman relevantes, y que no estaban en el EIA presentado, se incluyen en la presente Resolución con carácter obligatorio para su cumplimiento por parte de la empresa promotora.

Que en cumplimiento del Artículo 56 acápite d, del Decreto Ejecutivo N° 59 de 2000, tenemos como resultado del Proceso de Participación Ciudadana, desarrollado durante el transcurso del procedimiento administrativo, que no se presentaron objeciones al proyecto.

Que la Autoridad Nacional del Ambiente, luego de evaluar el citado Estudio de Impacto Ambiental, considera que cumple con el contenido mínimo señalado en el Decreto No. 59 de 16 de marzo de 2000, para Estudios de Impacto Ambiental Categoría II, presentando una adecuada sustentabilidad ambiental, por lo que,

RESUELVE:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 3A-022-02
FECHA: 6-3-02
Página 2 de 6

MM

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PRIMERO: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, con todas las medidas de mitigación, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia las mismas son de forzoso cumplimiento, para la ejecución del proyecto "TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS", localizado en un área en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, en el distrito y provincia de Colón.

SEGUNDO: Advertir a la Empresa FIBROPAN, INC, que mediante ésta Resolución no se aprueban, por no estar contemplados en el Estudio presentado, las labores de dragado que se requieren para el desarrollo de la actividad propuesta. Para ésta labor deberán contar con la aprobación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

TERCERO: Que además de las medidas de mitigación presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la empresa FIBROPAN, INC., deberá cumplir con lo siguiente:

1. Previo al inicio de Obras presentar para su debida aprobación ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, el Cronograma y la asignación de responsabilidades específicas para cada una de las actividades que se van a implementar durante la etapa de seguimiento, vigilancia y control del proyecto.

2. Previo al inicio de Obras presentar ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, un informe ambiental que contemple la ubicación de las infraestructuras temporales, patio de almacenamientos, maquinarias, talleres y zonas de préstamos.

3. Implementar el Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiental propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, y cumplir a cabalidad con las recomendaciones de la empresa Ocean Pollution Control, S.A., en caso de contingencias.

4. Proteger y contribuir a la recuperación del ecosistema costero-marino (franja de manglar) existente en el área que bordea el proyecto.

5. Evitar la tala innecesaria, y no efectuar bajo ninguna circunstancia la quema de la vegetación existente.

6. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, para Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas.

7. Presentar cada seis (6) meses, a la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental, mientras dura la implementación de las medidas de mitigación y control, un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 74-032-02
FECHA 0-9-02

Página 3 de 6

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la empresa promotora. La Administración Regional del Ambiente respectiva, realizará las acciones de vigilancia y control de este Proyecto.

8. En la fase de operación sólo se podrá efectuar el transporte de los productos que fueron contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental.
9. En un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, contados a partir de la notificación de la presente Resolución, deberá colocar un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según el formato adjunto.
10. Las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II presentado, deberán ser informadas a la ANAM, y cumplir con los señalamientos indicados en el Artículo 15 del Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo del 2000.

CUARTO: La empresa FIBROPAN, INC., no podrá iniciar labores en área de fondo marino, distinta a la contemplada en el Contrato de Concesión otorgado por la Autoridad Marítima de Panamá, hasta tanto no cuente con la debida aprobación, por parte de dicha Institución.

QUINTO: La empresa FIBROPAN, INC., deberá incluir dentro de sus contratos, la aplicación de las medidas de mitigación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, durante las diferentes etapas del proyecto, las cuales serán ejecutadas por la Empresa constructora.

SEXTO: La empresa FIBROPAN, INC., deberá cumplir con todas las leyes y normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales y el ambiente, así como también con todos los trámites exigidos por entidades estatales relacionadas con este proyecto. Además, se le advierte a la empresa en mención, que la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en la presente Resolución, y suspenderá el proyecto o actividad por su incumplimiento, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

SEPTIMO: Advertir a la empresa FIBROPAN, INC., que si durante la fase de desarrollo, construcción, y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente quedará sometida a las

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 2A-032-02
FECHA 0-3-02
Página 4 de 6

329

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

responsabilidades establecidas en el Título VIII, Capítulo I, II y III de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá; y el Título VIII del Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo de 2000.

OCTAVO: Esta Resolución se hará efectiva una vez sea notificado el Representante Legal de la empresa FIBROPAN, INC.

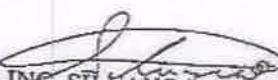
NOVENO: De conformidad con el Artículo 58 y s.s. del Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo de 2000, el Representante Legal de la Empresa FIBROPAN, INC., contra ésta Resolución podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la notificación.

DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (General de Ambiente); Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Seis (6) días del mes de Mayo del año dos mil dos (2002).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


ING. RICARDO ANGUILZOLA
Administrador General
Autoridad Nacional del Ambiente
ADMINISTRACION GENERAL
República de Panamá


ING. SILVANO VARGARA
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental

RA/SV/MC/DG

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 3A-022-02
FECHA 6-3-02
Página 5 de 6

330

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 6. La resolución de modificación del estudio de impacto ambiental “terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía las minas” y resolución de PAMA.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM- 026 - 2020
De 28 de Agosto de 2020

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación de cambio de promotor, del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría II, correspondiente al proyecto **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**, aprobado mediante la Resolución DINEORA-IA-022-2002 de 06 de marzo de 2002.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 de 06 de marzo de 2002, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**, presentado por la empresa **FIBROPAN, INC.**;

Que a través de la Resolución No. RE-001-2017 de 3 de enero de 2017, se admite el retiro de la modificación al EslA, Categoría II, denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS** (fs.143-145);

Que el día 20 de julio de 2020, la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, a través de su Representante Legal, **HARRY ABUCHAIBE COSTA**, con cédula de identidad personal N-20-2118, presentó solicitud de cambio de promotor del EslA, Categoría II, denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**, cuya sociedad **FIBROPAN, INC.**, fue absorbida por la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.** (f.148);

Que mediante Escritura No. 12 de 16 enero de 2014, se protocoliza ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD DENOMINADA **FIBROPAN, INC.**, mediante la cual se disuelve esta sociedad (f.158-166);

Que a través del **CONTRATO** No. A2-040-02 de cesión del **CONTRATO** No.2-007-2001, se celebra contrato de concesión el 12 de agosto de 2002, entre las empresas **FIBROPAN, INC.**, y **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, debidamente autorizada mediante Resolución ADM.No. 192-20002 de 5 de septiembre de 2002 de la Autoridad Marítima de Panamá (f.167-175);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0309-2107-2020**, de 21 de julio de 2020, se solicitó a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), indicar si el EslA, Categoría II, denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**, se encuentra vigente (f.178);

Que a través del **MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-211-2020**, recibido el 3 de agosto de 2020, DIVEDA, informa que al momento de la inspección se han realizado actividades contempladas en su herramienta de gestión ambiental, por lo que se considera que el EslA, Categoría II “**TERMINAL**

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS se encuentra vigente (f.179);

Que luego de efectuar la revisión de la documentación legal aportada por el peticionario y del expediente administrativo correspondiente, al referido proyecto, El Ministerio de Ambiente confirma que el señor, **HARRY ABUCHAIBE COSTA**, portador del documento de identidad personal N-20-2118, es el Representante Legal de la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, por lo tanto, mediante Informe Técnico de Evaluación, calendado 11 de agosto de 2020, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, recomienda aprobar la solicitud de cambio de promotor de la sociedad **FIBROPAN, INC.**, la cual fue absorbida por la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.** y mantener en todas sus partes el resto de la Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002 (fs.181-182);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**, aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 de 06 de marzo de 2002.

Artículo 2. RECONOCER en consecuencia a la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, como promotor del EsIA, categoría II, denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**.

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, que como promotor del Estudio denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS** será responsable por el cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado a través de la Resolución DINEORA-IA-022-2002 de 06 de marzo de 2002.

Artículo 4. MANTENER en todas sus partes, el resto de la Resolución DINEORA-IA-022-2002 de 06 de marzo de 2002, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental denominado **TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**.

Artículo 5. NOTIFICAR de la presente resolución a la sociedad **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Artículo 6. ADVERTIR a **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, que de conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009,

333

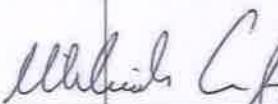
Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

podrán interponer Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

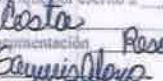
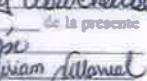
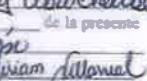
FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veinti ocho (28) días, del mes de Agosto, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFIQUESE Y CÚPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente



MINAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 23 de Septiembre de 2020
Siendo las 9:37 de la mañana
en su despacho escrito a Harry Abucherie
Costa Resolución de la presente
Documentación: 
Seynabouye 
Notificada por: 
Releido por:

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM)
RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA - No. 057-2013
De 30 de junio de 2013.

Por la cual se aprueba el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS

El suscrito Administrador General de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, persona jurídica, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, que según certificación expedida por el Registro Público se encuentra debidamente inscrita en la ficha 421059, documento 376760, cuyo Representante Legal es el señor Enrique Tomas Olarte, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con pasaporte No. AN-620005, cuyas instalaciones se encuentran ubicadas en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón, se dedica a la actividad de operaciones de estiba y desestiba de contenedores manipulación de carga a granel, sólida, líquida, gas, autos y cualquier otro servicio inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación internacional, almacenaje y agencia naviera.

Que dando cumplimiento a lo establecido en los precitados artículos 41 y 44 de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, a través de su Representante Legal el Señor Enrique Tomas Olarte, presentó el 14 de diciembre de 2011, el Informe de Auditoría Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), elaborado por Gustavo García de Paredes, persona natural, inscrito en el Registro de Auditores Ambientales que lleva esta Institución, conforme a lo dispuesto en la Resolución DIPROCA-AA-009-2007/Act. 2011.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el artículo 29 del Decreto Ejecutivo No. 57 de agosto de 2004, se remitió el referido Informe de Auditoría Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), a las Instituciones que integran el Sistema Institucional del Ambiente, SIA (MICI, ARAP, AMP y MINSA), pertinentes para su consideración, así como a la Administración Regional de la ANAM de Colón. En adición a lo antes descrito el PAMA corregido de la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., contempla las observaciones realizadas por la Regional de ANAM de Colón, la ARAP y la AMP.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Informe de Auditoría Ambiental y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, correspondiente a la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la ANAM, mediante Informe Técnico de Evaluación IT-024-2013, con fecha 19 de abril de 2013, visible en fojas (212 a 213) que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el PAMA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.57 de 10 de agosto de 2004.

Que en base a las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. Aprobar el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), presentado por la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, cuyo Representante Legal es el

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Señor Enrique Tomas Oiarte, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con pasaporte No. AN-620805, y esta resolución, por lo que, consecuentemente, es de forzoso cumplimiento.

Artículo 2. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, deberá cumplir con los siguientes puntos:

1. Presentar, **cada seis** (6) meses, a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente, un informe de cumplimiento, un (1) original, una (1) copia y **en formato digital** (6 CD), sobre la aplicación y eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y **en esta Resolución**. Dichos informes **deberán ser elaborados** por un profesional idóneo, considerando el **artículo 45** del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004. **En los informes de cumplimiento** se debe presentar lo establecido en el Manual de Procedimiento.
2. La empresa deberá presentar al término de vencimiento **del PAMA**, **en Informe Final de cumplimiento**, una (1) copia impresa y en digital (6 CD), en la Regional de la Autoridad Nacional del Ambiente de Colón, que incluya todos los informes de cumplimiento con sus evidencias, limitaciones en la ejecución, una comparación del estado antes y después de la aplicación **del PAMA**, conclusiones, recomendaciones u otra información referente.
3. Una vez **finalice la etapa** de implementación del PAMA y sus compromisos expuestos **en la** presente Resolución, los informes de cumplimiento deberán presentarse, una (1) vez al año, **un (1) original, una (1) copia y en digital (6 CD)** en la Regional de la Autoridad Nacional del Ambiente **de Colón**. Incluir el detalle de las actividades realizadas **para el cumplimiento de** los programas de monitoreo, **el plan de producción más limpia y los demás planes y** programas **que sean de aplicación permanente**, señalados **en el Artículo 50** del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.

Artículo 3. En adición a las medidas de adecuación, manejo y mitigaciones contempladas en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, **deberá que:**

1. Presentar dentro del **primer informe** de cumplimiento lo **siguiente**:
 - a. El cronograma de cumplimiento actualizado **con las fechas de inicio y finalización de todas** las medidas presentadas dentro del Plan de Adecuación, Plan de Producción Más Limpia, Plan de Contingencia y Plan Prevención de Accidentes, para su aceptación por la ANAM, para tal fin corresponderá presentar un **original, una copia y en formato digital** (2).
 - b. Anexar al Plan de Contingencia una **ficha** para enfrentar derrames **de combustibles** en el mar o tierra y el listado de números telefónicos de contactos para emergencias.
2. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., **deberá realizar** los monitoreos **de aguas residuales**, material particulado (ambiental y ocupacional (PM10)), ruido **ambiental**, ruido ocupacional e iluminación de acuerdo a las **freqüencias** establecidas en cada normativa correspondiente.
3. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., **debe presentar** un Plan de **manejo** integrar de manglares, **el cual debe ser aprobado por la autoridad** competente, para ser entregado dentro del segundo informe de cumplimiento.
4. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., para descargas sus **aguas residuales deberá** cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000,

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

para tal fin corresponderá solicitar permiso de descarga de aguas residuales y presentar evidencia de lo ocurrido en el primer informe de cumplimiento.

5. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS S.A., deberá entregar en seis meses (6), después de la notificación de PAMA el informe preliminar de suelo, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009.

Artículo 4. La empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, deberá cumplir con esta resolución y todas las leyes y normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales y el ambiente, así como también con todos los trámites y permisos exigidos por las entidades estatales relacionadas con esta actividad. Además, se le advierte a la empresa que la Autoridad Nacional del Ambiente está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, el fiel cumplimiento de todo lo establecido en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, y su correspondiente cronograma de cumplimiento y podrá suspender la actividad por su incumplimiento, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

Artículo 5. Advertir a la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, que si se llega a comprobar que no proporcionó información veraz, que permita la evaluación adecuada de los documentos, la Autoridad Nacional del Ambiente estará facultada para solicitar la ampliación respectiva o Adenda, con las medidas correctivas de adecuación y manejo ambiental que sean necesarias.

Artículo 6. Advertir a la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, que en el caso de que durante la ejecución del PAMA, se llegasen a presentar aspectos y/o impactos ambientales no contemplados en el mismo, deberán ser identificadas y atendida por la empresa, mediante una adenda, que incorpore las medidas de solución correspondientes. Asimismo, en caso que la empresa considere necesario cambiar o modificar algunas de las medidas o acciones contempladas en el PAMA, deberá presentar, debidamente justificada, una solicitud de cambio mediante una adenda para consideración de la ANAM, la cual deberá presentarse previo al vencimiento de la fecha de cumplimiento establecida en el PAMA.

Artículo 7. De presentarse condiciones ambientales adversas en el área, la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, deberá tomar las medidas pertinentes para su mitigación, adecuación y manejo ambiental según corresponda.

Artículo 8. Advertir a la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, que si durante su operación provoca o causa algún daño al ambiente quedará sometida a las responsabilidades establecidas en el Título VIII, Capítulo I, II y III de la Ley No.41, del 1 de julio de 1998, "Ley General de Ambiente de la República de Panamá" y demás normas legales vigentes.

Artículo 9. Para los efectos de lo estipulado en el Artículo 44, de la Ley No. 41, "Ley General de Ambiente", se entenderá que el cronograma de Cumplimiento del presente PAMA finalizará de acuerdo a lo solicitado en el Artículo 3 de la presente resolución.

Artículo 10. Para los efectos de lo estipulado en el Artículo 44 de la Ley No. 41, "Ley General de Ambiente", el PAMA se ejecutara de acuerdo a los plazos establecidos en el cronograma de cumplimiento, las medidas contenidas en el PAMA, sus adendas y la presente Resolución relacionadas al Plan de Monitoreo, Planes de Contingencia, Plan de Prevención de Accidentes, Plan de Producción Más Limpia y demás actividades rutinarias que deberán ser mantenidas durante toda la vida útil de la actividad, salvo que surja una nueva normativa, en cuyo caso deberá adecuar los procedimientos a las nuevas exigencias legales. Si son detectados incumplimientos y/o aspectos ambientales que estuvieran impactando al ambiente, o bien que las medidas implementadas no cumplan o cumplan parcialmente con los fines para los cuales fueron diseñadas, la Empresa en adición a la readecuación de la medida, deberá modificar los

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 01-09-2013
FECHA: 25 de junio 2013

Página 3 de 4

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

monitoreos, operaciones de mantenimiento, planes de contingencias y/o demás actividades, en plazos acordados con la Autoridad Nacional del Ambiente y las autoridades competentes.

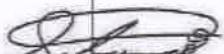
Artículo 11. Notificar la presente Resolución, al Representante Legal o Apoderado legal de la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.

Artículo 12. Contra la presente resolución, la empresa TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

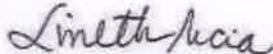
FUNDAMENTO DE DERECHO. Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004 y demás normas concordantes y complementarias.

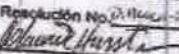
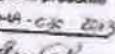
Dada en la ciudad de Panamá, a los treinta (30) días, del mes de Septiembre, del año dos mil trece (2013).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE


SILVANO VERGARA
 Administrador General.




LINETH ARCIA
 Directora de Protección
 de la Calidad Ambiental.

NOTIFICACION	
Hoy	24 de Septiembre 2013
a las	9:57 de la mañana
notifiqué personalmente a	JULIA MARÍA
HERRERA	de la presente
Resolución No. 57	-04-2013
	
Notificada	Notificador

338

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 7. Recibo de pago de evaluación de modificación de ESIA

339

**Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

8/11/23, 10:41

Sistema Nacional de Ingresos

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 75

73066

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	TERMINAL GRANALERA BAHIA LAS MINAS S.A. / 378760-4-021059 DV-22	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-8
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MEDIO AMBIENTE Colón	<u>Güia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia</u>	Parsus	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo - Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 625,00
	Slip de depósito No.		B/. 3,00
<u>La Suma De</u>	SEISCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON 00/100		B/. 628,00

Detalle de las Actividades

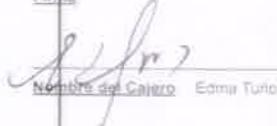
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		132	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625,00	B/. 625,00
1		15	Paz y Salvo	B/. 3,00	B/. 3,00
Monto Total					B/. 628,00

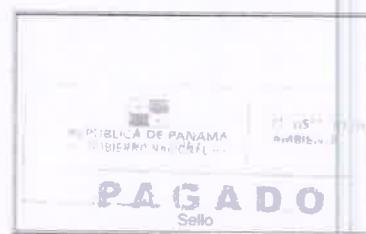
Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST. DE IMPACTO AMB. CAT 2 SLIP-200597632

Dia	Mes	Año	Hora
08	11	2023	10:40:38 AM

Firma


Nombre del Cajero: Edmundo Turcios



IMP 1

340

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 8. Paz y salvo

341

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

8/11/23, 10:41

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 228775

Fecha de Emisión:

08 11 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08 12 2023

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

TERMINAL GRANALERA BAHIA LAS MINAS, S.A.

Representante Legal:

GUSTAVO ADOLFO URIBE

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

376760

Ficha

Imagen

Documento

Finca

421059

1

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

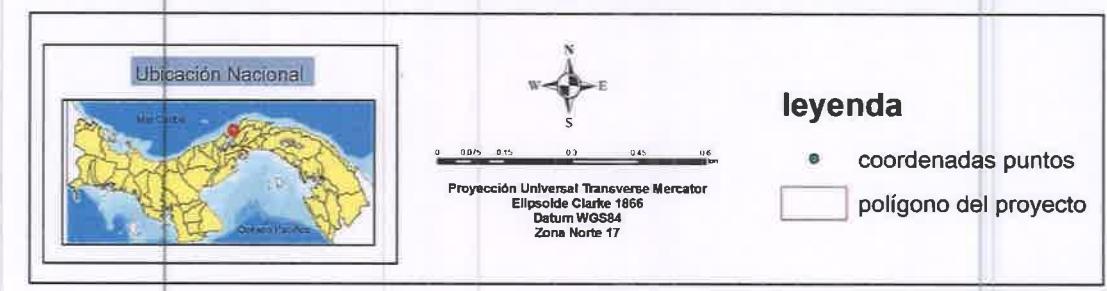
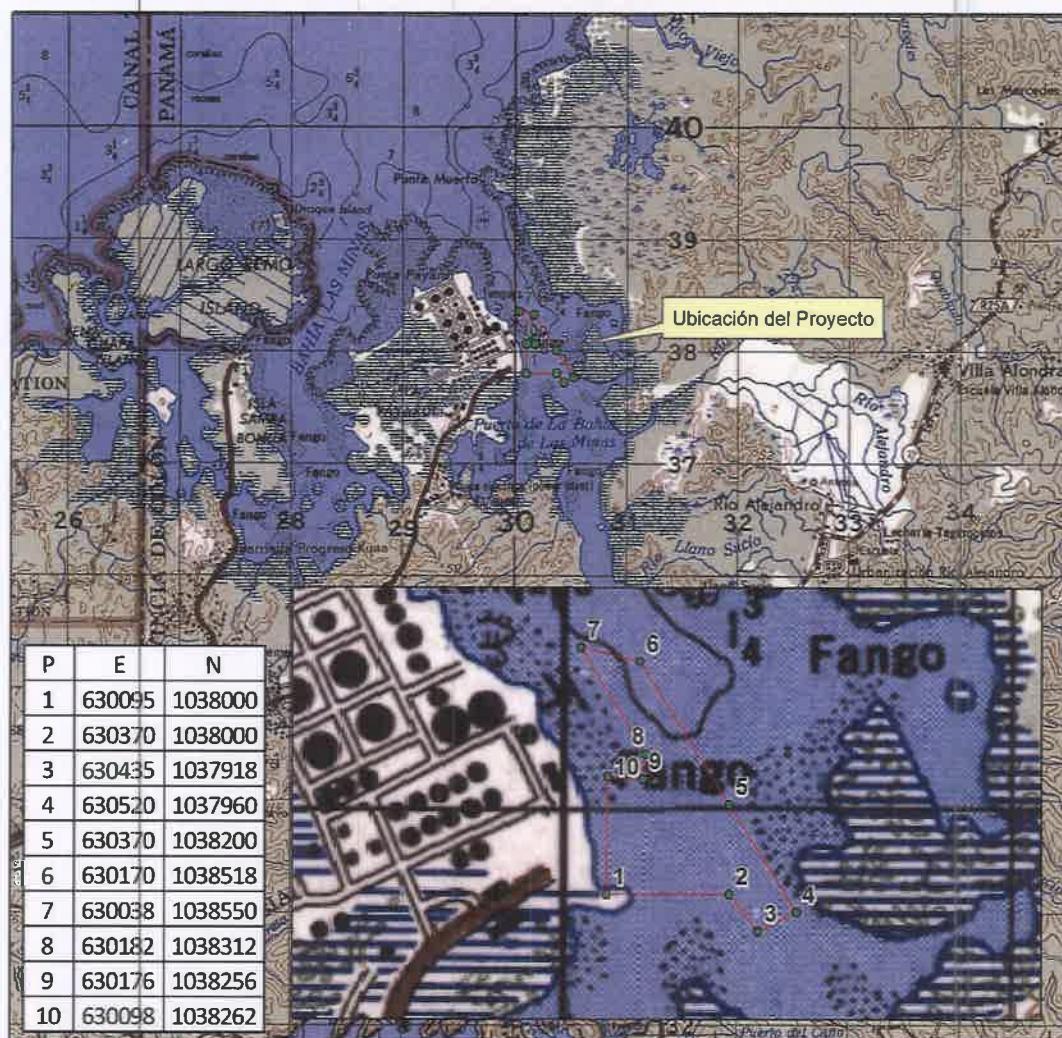
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 9. Planos de ubicación del sitio del proyecto.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

"Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 10. Reporte de muestreo y análisis de aguas superficiales.



*Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional*
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



345

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

INGENIERÍA, SOLUCIONES Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

**Modificación al Estudio de Impacto Ambiental
denominado “Terminal Marítimo de carga de
materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas”
Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón**

FECHA DE MUESTREO: 16 de octubre de 2023

FECHA DE ANÁLISIS: Del 16 al 24 de octubre de 2023

NÚMERO DE INFORME: 2023-007-A579

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A579-003 v.1

REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga

REVISADO POR: Lic. Alexander Polo

Biólogo

Químico

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

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	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografía del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.	7

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Ingeniería, Soluciones y Consultoría Ambiental
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Provincia de Colón, Puerto de Bahía Las Minas
Contacto	Ing. Miguel Ortiz
Fecha de Recepción de la Muestra	16 de octubre 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)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	8930-23
Nombre de la Muestra	Muelle
Coordinadas	17P 630079 UTM 1038072

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	4,20	±0,09	0,5	<0,5
Coliformes Termotolerantes o Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<50,00	±0,02	50,0	<50,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2560,00	±0,02	1,0	<500,0
Demandra Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,10	±0,02	1,0	<2,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C	0,09	0,02	0,002	<0,50
Hidrocarburos Totales	H.C.T	mg/L	SM 5520 F	1,80	0,09	0,005	<0,005
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,09	± (*)	2,0	>4,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,51	±0,02	0,1	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	24580,00	0,05	10,0	<35 000,0
Sólidos Suspensidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	11,00	±0,03	7,0	<50,0
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,31	0,03	0,07	<25,0

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.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- 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.

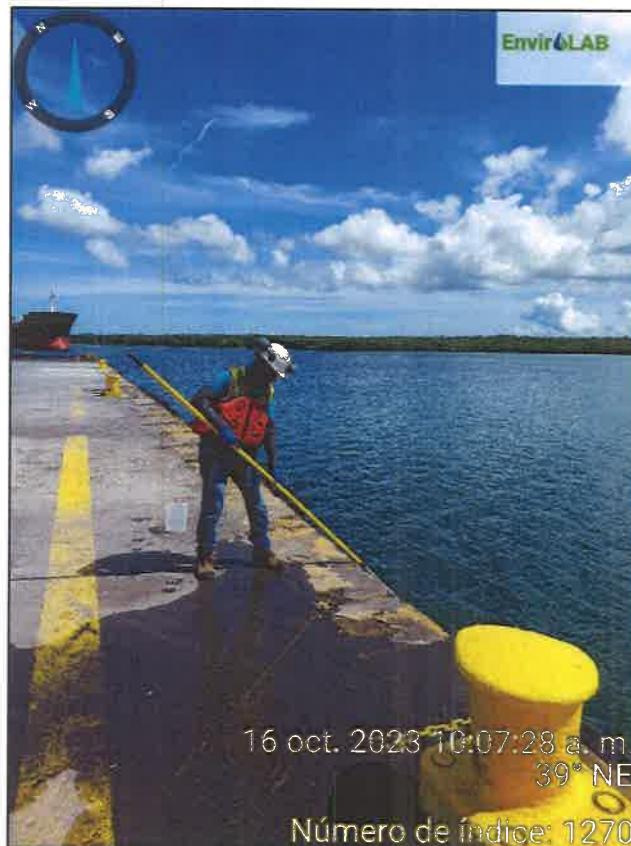
Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó muestreo y análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra #8930-23, dos (2) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

ANEXO 1: Fotografía del muestreo



CADENA CUSTODIA

Envir_oLAB

PT-36-05 v.5

Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Nº 1713

NOMBRE DEL CLIENTE: Antonio Solano y Compañía Ambiental
 PROYECTO: Terminal Marítimo de carga de materiales Bahía los Minos
 DIRECCIÓN: Provincia de Colón, Puerto de Bahía los Minos
 RESPONSABLE DEL PROYECTO: Ing. Alfonso Solano

Sección A Tipo de Muestreo		Sección B Tipo de Muestra		Sección C Área Receptora	
S - Simple		1. Agua residual		1. Natural	
C - Compuesto		2. Agua superficial		2. Alcantarillado	
N/A - No Aplica		3. Agua subterránea		3. Suelo	
		4. Agua potable		4. Otras	
		5. Sedimento			
		6. Suelo			
		7. Lodos			
		8. Alimentos			
		9. Alimentos			
		10. Otras			

Datos de campo

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo			A	B	C	Área receptora	Tipo de muestreo	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar		
					pH	T°C	TN [C] ⁺							Q [m ³ /día]	D.O. [mg/L]	
1	muelle	2023-10-16	10:00am	6	7.51	-	-	-	7.09	-	5	3	1	17P630079 1038072	-	-

*TN = Temperatura del cuerpo receptor A y G HCT SAAM Cl⁻ Cr⁶⁺ Color DBO DQO P-Total NO₃ N-NH₃ N-Total con

Metales SO₄²⁻ ST SST Turbiedad Sulfuros Fenol Dureza Alcalinidad CTC CF E. coli

Observaciones: Cielo Despejado

Entregado por: <u>Giovanni Aguilera</u>	Fecha: <u>2023-10-16</u>	Hora: <u>5:00 pm</u>	Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente
Recibido por: <u>Antonio A. Solano</u>	Fecha: <u>2023-10-16</u>	Hora: <u>6:30 pm</u>	Nº de plan de muestreo: <u>2023-10-15-02</u> Muestreador (firma): <u>AA</u>

351

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

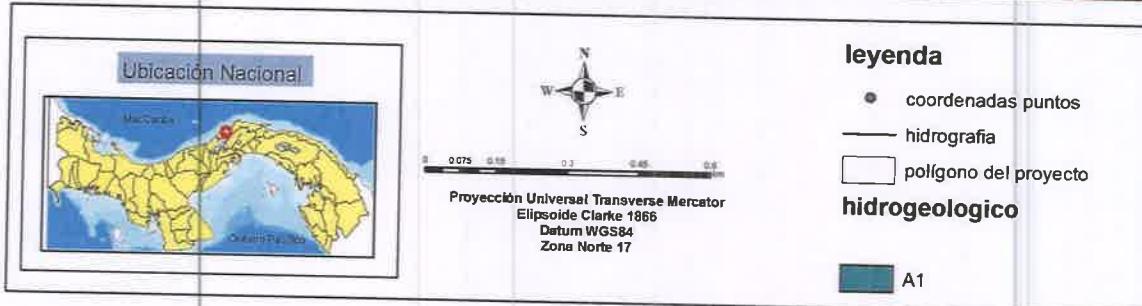
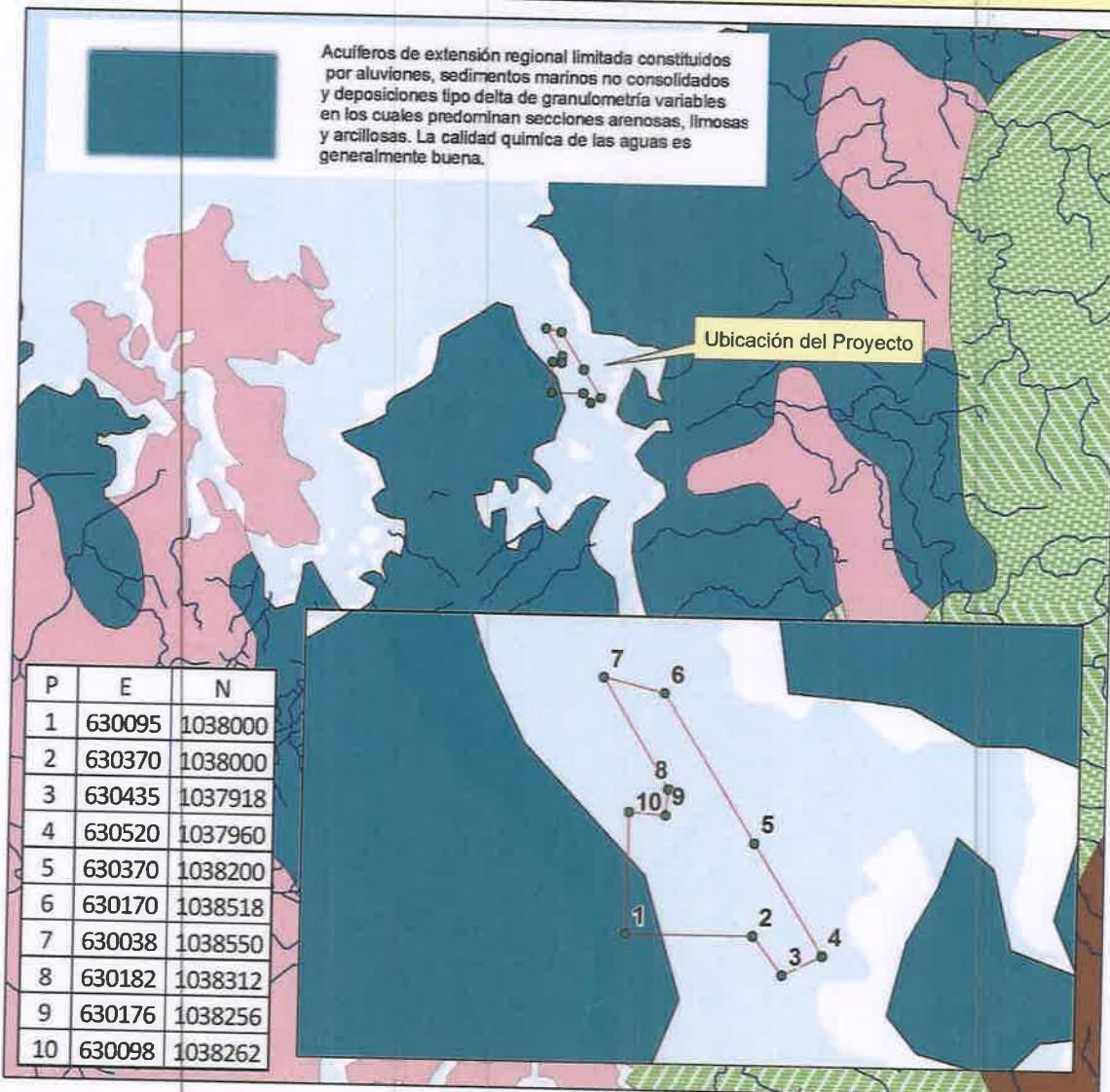
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

**Anexo 11. Plano de polígono del proyecto,
identificando los cuerpos hídricos
existentes**

**Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.**

"Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

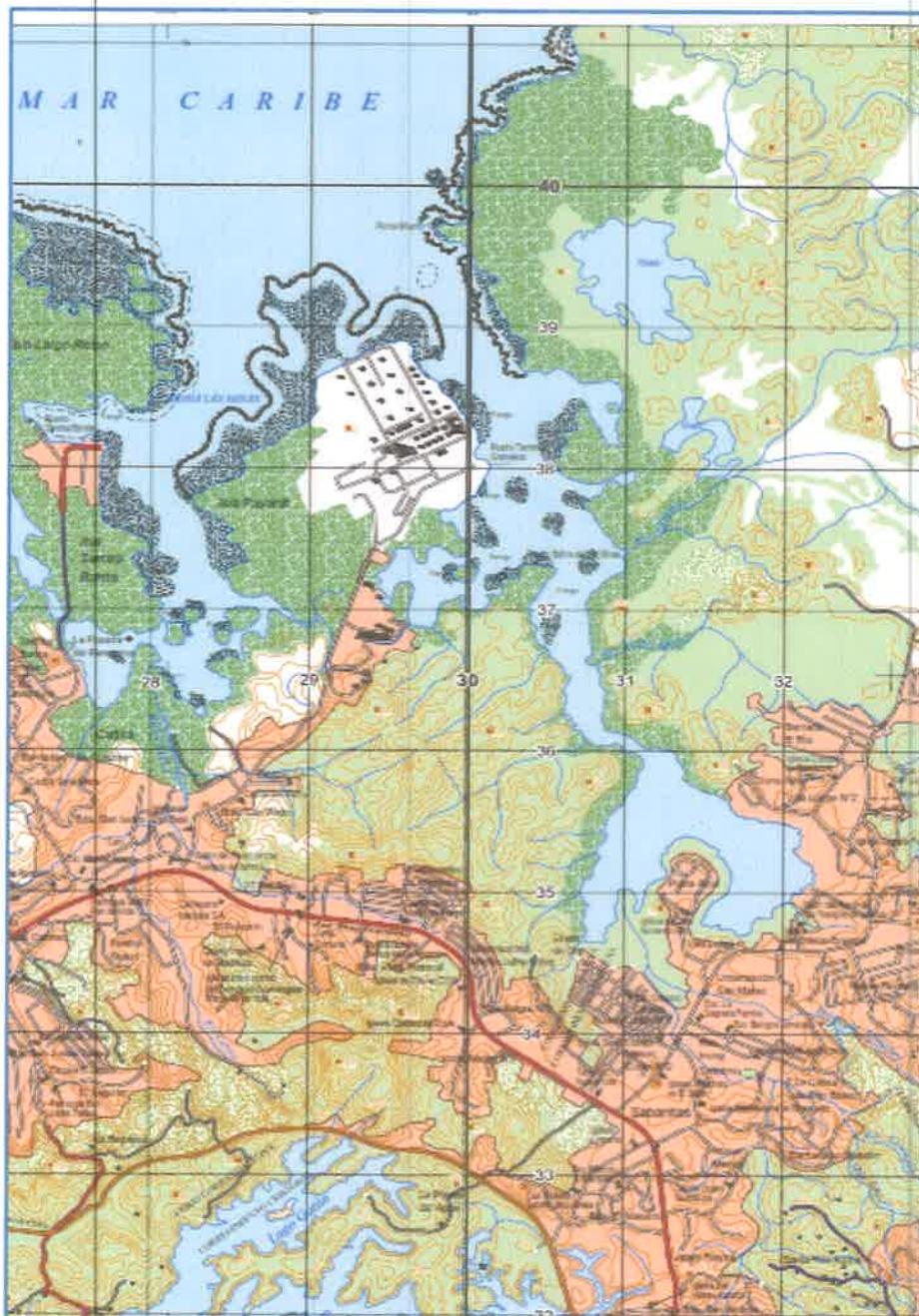
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 12. Estudio Oceanográfico

Análisis de las condiciones hidrometeorológicas: corrientes marinas, mares y oleaje - proyecto de dragado del “Terminal de Gráneles Bahía las Minas”, Colón, República de Panamá.

Ricardo D. Leal
Análisis preparado por:
Ricardo D. Leal.
Ing. Oceanólogo
21 de octubre de 2023.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

1.0 JUSTIFICACIÓN DEL ANÁLISIS.

En función del proyecto de desarrollo de un dragado, en el canal de acceso al puerto del Terminal Granelero Bahía Las Minas, para facilitar la entrada y salida de los buques que utilizan estas infraestructuras, se requiere aumentar el calado ya que se está perdiendo por la acumulación de sedimentos en el canal de navegación, creándose de esta manera un riesgo de encallamiento u otro tipo de accidente que puedan afectar el normal desenvolvimiento de las actividades comerciales que se desarrollan en esta complejo industrial marítimo.

Esto es debido a que la profundidad es el elemento básico de la infraestructura portuaria, y cuando la profundidad se pierde dicha infraestructura no puede servir a los buques. La profundidad exige un mantenimiento cuidadoso, de tal manera que todos los materiales que se depositan en el fondo deben ser retirados para disponer de las profundidades del puerto en forma continua. /2/.

2.0 MAREAS EN EL CARIBE

Las mareas son ondas creadas por la fuerza gravitacional de la Luna y en menor grado, por el Sol. Debido al constante movimiento de la Tierra, las aguas de los océanos, se mueven en la forma de una onda con un período muy largo, lo cual trae como consecuencia el aumento y disminución del nivel del mar en un determinado punto de la costa /2/.

Para el caso del Caribe de Panamá, el ascenso y el descenso rítmico del nivel del mar, que se verifica con un período próximo a las 12 ó las 24 horas, es poco marcado en la costa, ya que la amplitud de marea es de aproximadamente 1.5 pies.

Por su parte, se denomina nivel del mar, al nivel que sirve de referencia para ubicar la altitud de las localidades y accidentes geográficos. Dado que el nivel del mar no es constante, en cada país se toma un nivel predeterminado en un lugar concreto y a determinada hora. Cualquiera profundidad que se quiera calcular en dicho país (o sus aguas nacionales) se hará en comparación con respecto a este nivel predeterminado.

Para la República de Panamá en el sector Atlántico, el nivel de referencia de las mareas, se estableció en Cristóbal; el cual es el “nivel medio de mareas bajas”, el cual está, según el Servicio Geodésico y de Costas de los Estados Unidos, 0.6 pies por debajo del Nivel Medio del Mar en Cristóbal. Basado en las elevaciones medias de mareas para el período de 19 años, 1916-1934, el nivel medio de mareas bajas en Cristóbal está 0.384 pies por debajo del Nivel de Referencia del Canal (PLD).

Para el caso de Panamá, la Autoridad del Canal de Panamá, es la que lleva el manejo de las tablas de mareas, debido al alto número de buques que cruzan el Canal, y son válidas para todo el sistema portuario y marítimo en el país, lo que incluye el puerto de Bahía Las Minas. En estas tablas, todos los datos están en hora local de la República de Panamá (hora del meridiano).

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

En el mar Caribe las mareas son mixtas. Este tipo de mareas, similar a las semidiurnas, puede tener dos ciclos de pleamar y bajamar al día. Sin embargo, a diferencia de las mareas semidiurnas, las mareas mixtas no son iguales, lo que significa que no se elevan y caen a los mismos niveles. Las mareas mixtas pueden incluir dos pares de pleamares y bajamares distintas, o solo un par de mareas distintas y no mayores de 0.5 metros (ver figura N°2).

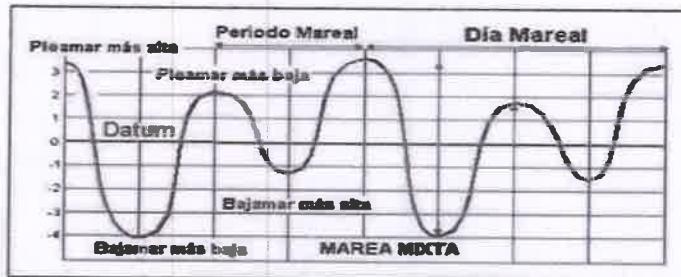


Figura N° 2. Ejemplo gráfico de mareas mixtas /3/.

La tabla de mareas está basada en el mismo nivel de referencia utilizado para las cartas de navegación de la localidad. Para encontrar la profundidad real en un momento dado, deberán sumarse la altura de marea, que aparece en la tabla, y la profundidad que está en la carta de navegación. Si la altura de marea está precedida de un signo menos, ésta deberá restarse de la profundidad registrada en la carta.

Las características de las mareas son:

MHWS: pleamar media de marea viva.

MHWN: Pleamar media de marea muerta o de cuadratura.

MLWN: bajamar media de marea muerta.

MLWS: Bajamar media de marea viva.

El efecto de las mareas (astronómicas), sobre zona en discusión no es significativo, ya que la marea no varía el nivel del mar significativamente (menos de 1.5 pies). El efecto de la marea se mostraría cuando coincide la marea alta con períodos tormentosos, con lo cual podría generarse una fuerte dinámica en la zona, lo cual potencialmente representa una condición de cuidado.

Los datos de la Línea Base indican que el sitio del puerto está expuesto a mareas mixtas, predominantemente diurnas. Las alturas de referencia de la marea para Colón son presentadas en la figura N°3.

Altura de la marea de referencia	Elevación (m, en relación al dato)
Margen medida de la marea (m)	0.21
Margen grande de la marea (m)	0.34
Nivel medio de la marea (m)	0.12

Figura N°3. Márgenes de mareas y nivel medio del agua para Colón,

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Además, las proyecciones de las mareas están disponibles utilizando el modelo global de mareas MIKE 21 (manual DHI, MIKE 21). La ventaja de estas proyecciones es la facilidad de su uso con el modelo hidrodinámico. Se determinó que las proyecciones MIKE 21 sobre las mareas son muy similares a los de la Autoridad del Canal de Panamá, de manera que, cualquiera de los sistemas son válidos para la zona.

Se puede establecer que, el margen medio de marea en Colón, es de 0.21 m, y el margen de mareas altas es de 0.34 m. En la comparación entre las mareas previstas en Colón y las previstas por el modelo global de mareas MIKE 21, se puede decir que en general las mismas concuerdan bien.

Es por ello que, todas las autoridades vinculadas al transporte marítimo en la República de Panamá utilizan y comparte el mismo sistema de medición de mareas, por lo cual el segmento del proyecto "Dragado del Puerto Granelero de Bahía las Minas" que es un puerto de alto calado, también se regirá por este sistema.

2.0 *Las tablas de mareas como herramienta de trabajo*

Las tablas de mareas son tablas en las que se recogen los datos de las horas de pleamar y bajamar, la altura de las pleamaras y bajamaras, el coeficiente de marea, la amplitud de las mareas y los ciclos lunares, dentro de otras informaciones. Estas tablas se suelen elaborarse en función de pequeñas franjas costeras, normalmente por localidades, y la altura de las mareas suele expresarse sobre Nivel Medio del Mar (NVM).

El Nivel Medio del Mar es el promedio resultante después de medir todas las pleamaras y bajamaras en un punto concreto durante un determinado periodo de tiempo (normalmente un año o meses). Cada país adopta un punto de referencia nacional para realizar la medición, y en Panamá, por ejemplo, esta medición para el Nivel Medio del Mar se realiza en Cristóbal.

Existen varias fuentes que publican sus versiones de las mareas en forma física, y también se pueden obtener tablas de mareas a través de los servicios de internet,

A continuación, presentamos algunas de las fuentes de tablas de mareas, útiles para cualquier zona de la República de Panamá:

- ✓ Table de mareas generada por la Autoridad del Canal de Panamá:
<https://pancanal.com/wp-content/uploads/2023/01/TABLA-DE-MAREA-2023.pdf>
- ✓ Table de mareas generada por el sector de la industria naviera y deportiva:
<https://maxindustrias.com/wp-content/uploads/2023/06/Tabla-de-Mareas-PESQUEROS-SPORT-julio-diciembre-2023.pdf>

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

- ✓ Tabla de mareas generada por afines a las actividades de pesca deportivas:

https://www.google.com/search?q=Tabla+de+mareas+marketing+editorial+&tbm=isch&ved=2ahUKEwjOjYOrw4OCAxWCj7AFHZnKAj4Q2..cCegQIABAA&og=Tabla+de+mareas+marketing+editorial+&gs_lcp=CgNpbWcQAzoHCAAQGBCABD0jCAAQGBCABBAK0gUIABCABD0eGCAAQCBAAeUKkIW03DAWC5xwFoAHA AeACAAZ4BiAHMQJIBBDAuNjmYAQCgAQGqAQInd3Mtd2lBLWlZ8ABAQ&sclient=img&ei=w84xZY6cN4Kfivt0PmZWL8Ai&fz=1C1AVUC_enPA989PA991#imgrc=A3lZF-WpYgVuwbM

- ✓ *Consideraciones sobre las mareas*

Las mareas no desempeñan un rol a destacar en el desarrollo del proyecto, ya que las mismas tienen un rango de no más de 0.5m. Sin embargo, la Bahía Las Minas se adentra a tierra en forma de una estrecha y larga desembocadura por más de 6.5 Km, que es por donde desembocan sus aguas varios ríos. Al momento de los cambios de mareas, aunque esta no se da de golpe, este cambio de nivel genera una corriente que puede influir en el desplazamiento de sedimento, especialmente en el sitio de dragado, cosa que se debería tener en consideración.

El monitoreo al cauce del canal deberá realizarse periódicamente en función de las condiciones hidro-meteorológicas ya que, los efecto de la mareas, se mostrarían cuando coincide la marea alta con períodos tormentosos, con lo cual podría aumentar las condiciones dinámicas de las aguas en dicha zona, lo que podría tener efectos en el movimiento de los sedimentos, lo que contribuiría en el tiempo a la colmatación del canal con los sedimentos que sean arrastrados por los parámetros hidrodinámicos desde tierra adentro.

3.0 CLIMA DEL MAR CARIBE

El Mar Caribe se encuentra en el hemisferio norte de la zona intertropical, donde el clima se caracteriza por su homogeneidad, a una temperatura media anual entre 21°C y 29°C. Por otra parte, con los cambios de temperatura que ocurren a lo largo del día, la cual puede oscilar dentro de un rango de 10°C a 15°C con las más frescas se dan durante la noche y las más calientes durante el día /4/.

La característica más relevante del clima caribeño son los Vientos Alisios que, como una brisa constante proveniente del noreste suaviza los efectos del ambiente en el tropical. Por este motivo las tierras de Barlovento (de donde viene el viento, noreste) siempre tendrán un ambiente más fresco que las de sotavento (hacia dónde va el viento, sureste). Este mismo patrón se presenta con las precipitaciones que a su vez influencia a los ecosistemas terrestres, sobre todo en donde la topografía es más accidentada.

En consideración a nuestra posición geográfica, nos rige el clima tropical seco y húmedo, por lo que nos caracterizamos por tener dos estaciones muy marcadas,

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

una muy lluviosa (que va de Junio a Diciembre) y otra muy seca (que va de Enero a Mayo).

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, 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.

- *La época de huracanes*

El 90% de la actividad de la temporada de huracanes se produce desde mediados de agosto hasta noviembre y suele alcanzar su punto máximo hacia finales de octubre principios de noviembre, pero las temperaturas récord de los océanos están impulsando una temporada hiperactiva que, según los expertos, no muestra signos de desaceleración /5/.

La temporada promedio de huracanes comienza el 1 de junio y se extiende hasta el 30 de noviembre, pero su punto máximo estadístico es el 10 de septiembre. En lo que va de este año, la actividad ciclónica ha sido superior a la media en todos los aspectos, según un investigador científico del Departamento de Ciencias Atmosféricas de la Universidad Estatal de Colorado /6/.

Ahora pasamos a revisar las condiciones climáticas en la zona correspondiente a la ubicación del proyecto. En ese sentido los próximos diagramas climáticos, tomados de *meteoblue*, están basados en 30 años de simulaciones de modelos meteorológicos por hora y están disponibles para todos los lugares de la Tierra. Ofrecen buenas indicaciones de los patrones climáticos típicos y de las condiciones esperadas (temperatura, precipitación, insolación y viento).

- *Temperaturas medias y precipitaciones*

La "máxima temperatura diaria media" (línea roja continua) (ver figura N°4), muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Panamá. Del mismo modo, "mínimo diaria 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.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

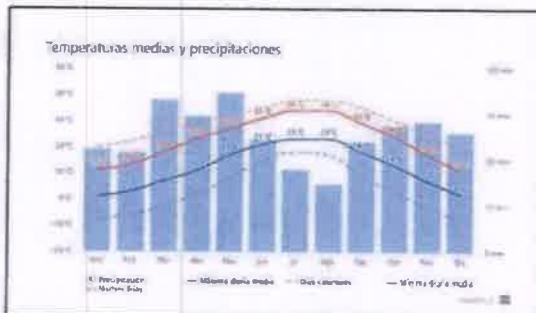


Figura N° 4. Gráfica de temperaturas y precipitaciones.

Para la planificación de los trabajos de dragado, se pueden esperar temperaturas medias, y estar preparado para días más cálidos y más frescos, aunque este parámetro no es de gran influencia para el desarrollo de dicha actividad.

- **Cielo nublado, sol y días de precipitación**

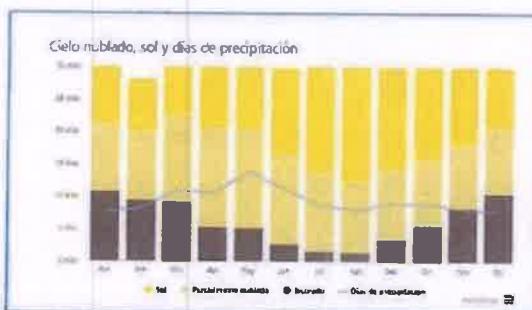


Figura N° 5. Gráfica de nublado, sol y días de precipitación

En la figura N°5, se muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublados.

- **Cantidad de precipitación**

El diagrama de precipitación (ver figura N°6), muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. Este parámetro si deberá mantenerse presente, en función de la época en que se planifique realizar los trabajos de dragado, ya que en la Bahía las Minas desemboca los ríos Alejandro y el Río Llano Sucio, el conduce una gran cantidad de sedimentos, ya sea en forma de grava, arena, fango, o en forma de sedimentos en suspensión, particularmente cuando se dan fuertes aguaceros (muy comunes en esta región del país).

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

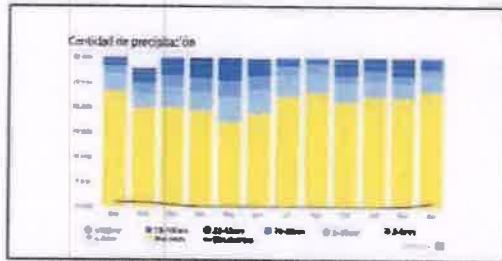


Figura N° 6. Gráfica de cantidad de precipitación

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.

✓ **Consideraciones sobre las lluvias**

Las características de las lluvias en esta región del Caribe, es que se presentan copiosas, lo que da como resultado que este canal, que recoge las aguas de varios ríos como los ríos: Alejandro y su afluente el Río Bejucu, el Río Liano Sucio, o la quebrada Villalobos. Además de ello toda la zona está altamente urbanizada, por lo cual las aguas pluviales están canalizadas hacia este recinto, de todas ellas, como: Río Alejandro, Puerto Pilón, Sabanitas, Vista Alegre, La Alborada y Cativa.. que cuando se dan los fuertes aguaceros, conducen a esta Bahía, no solo sedimentos si no también cualquier cantidad de basura, que con el tiempo han venido contribuyendo a la colmatación del cauce y por ende a la propia Bahía, lo que hace obligado el desarrollo del dragado para mantener la confiabilidad en la navegación de los buques que atracan en este puerto.

Por otra parte, cuando llueve hay menos luz ambiental y las gotas de agua en el aire reducen la visibilidad horizontal, definida como la distancia máxima a la que un observador puede distinguir un objeto, por lo tanto, si se va a trabajar entre un río y una costa delimitada, habrá que tomar este factor en cuenta.

Niebla: La niebla reduce la visibilidad, por lo que es fundamental asegurar previamente una comunicación efectiva entre todos los involucrados en la maniobra de dragado.

• **Velocidad del viento**

En la figura N°7, se muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. El parámetro viento es significativamente importante ya que de él depende el oleaje. Por ende, estos dos parámetros deben de servir de referencia a la hora de la planificación de los trabajos de dragado, ya que en los períodos en los cuales estos tienen su menor intensidad, sería los períodos apropiados destinarlo para la realización de los trabajos planteados.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

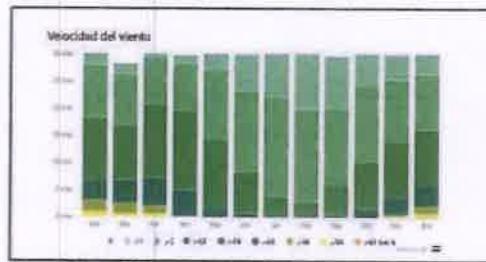


Figura N° 7. Gráfica de velocidad del viento

En la figura N°8, presentamos algunas de las características de los vientos para el periodo enero – mayo. Las velocidades máximas cuentan con el menor porcentaje de ocurrencia. Se pueden esperar la existencia de velocidades medias en la zona, pero sobre todo, las velocidades reinantes de los vientos son las velocidades mínimas, que para los efectos del desarrollo del proyectos no son significativas.

Velo-viento (m/s)	Enero	Febrero	Marzo	abril	Mayo
Máximas	12.35	15.47	15.47	14.72	12.11
Promedio	8.37	5.22	5.27	4.28	3.42
Minimas	0.1	0.14	0.14	0.0	0.10

N°8. Velocidad del viento mensual (periodo seco)

• **Rosa de los vientos**

La Rosa de los Vientos (ver figura N°9), para la zona en general, 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). Esta Rosa de los Vientos nos permiten saber que, durante el análisis de los parámetros de oleaje y corriente, se puedan eliminar aquellos cuadrantes que no desempeñan funciones clave en el comportamiento de las condiciones del mar dentro de la bahía /6/.

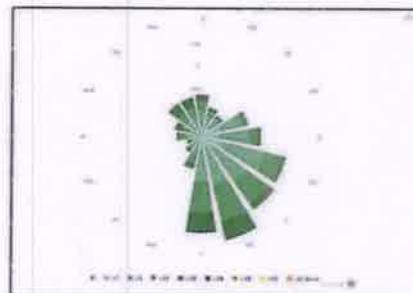


Figura N° 9. Gráfica rosa de los vientos

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

En la figura N°10, se muestra el compás de 8 puntos. En el mismo se resalta las direcciones de los vientos que fueron seleccionado para el análisis, ya que estos vientos desempeñan un papel en la generación de olas dentro del recinto portuario de Bahía Las Minas. El resto de los vientos en los cuadrantes restantes, soplan sobre tierra y no generan olas significativas, por las condiciones geográficas de la zona en que actúan.

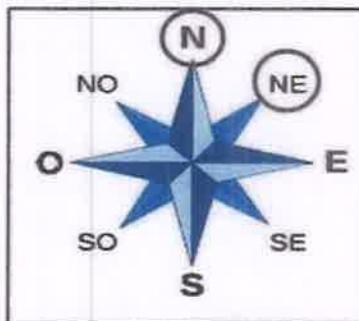


Figura N°10. Compás de 8 puntos.

✓ Consideraciones sobre el viento

Para el estudio de los vientos, los mismos fueron divididos en cuadrantes de conformidad con la rosa de vientos. En tal sentido, los vientos que pudieran tener efectos sobre los trabajos de dragado son los provenientes N, y del NE, en función de las características geográficas de la Bahía, en función a la posición del puerto dentro de la Bahía. Estos vientos son los que impulsan la penetración de las olas dentro del recinto portuario, proveniente de mar adentro. Sin embargo, por la acción protectora natural que tiene la Bahía, este oleaje no ejercerá efectos significativos sobre los trabajos de dragado, particularmente por las condiciones geográficas de protección que ofrece la Bahía.

Sin embargo, viendo las características de la distribución de las velocidades de los vientos por mes, es recomendable la ejecución de los trabajos de dragado durante el periodo lluvioso que va desde el mes de junio a el mes de diciembre.

Mantenerse atentos a los pronósticos del tiempo, en el desarrollo de estos trabajos durante los meses de junio a noviembre, debido a que en este periodo se presenta los huracanes en el Caribe, y aunque los huracanes no golpean directamente al territorio de Panamá, si se presentan períodos difíciles, que pudieran afectar negativamente el desenvolvimiento del proyecto, aunque el paso de estos meteoros se avisa con la suficiente antelación, como para poder tomar las respectivas medidas de protección.

En todas las maniobras el viento es uno de los principales factores a considerar, ya que con mayor o menor intensidad sopla prácticamente siempre. Si el viento es fuerte, influye marcadamente en la acción de la nave que se encuentre en la zona.

4.0 CORRIENTES MARINAS

Hacemos un repaso a la circulación oceánica de la superficie de la cuenca del Mar Caribe, en especial del Caribe Suroccidental, trabajo que se ha realizado mediante el seguimiento de las trayectorias de boyas de deriva lanzadas entre 1997 y 1999 y controladas por satélite mediante el sistema Argos. La corriente superficial mostró la presencia de dos giros ciclónicos, uno generalizado en el Caribe Suroccidental conocido como el Giro Panamá-Colombia y otro geográficamente restringido al Golfo de Mosquitos. El brazo sur del Giro Panamá-Colombia, conocido como la Contracorriente del mismo nombre es más intenso que cualquier otro rasgo de circulación del Caribe. La formación del brazo norte del Giro parece depender de la intensidad del viento, con un umbral de velocidad de los vientos Alisios del Norte de 7 m.s⁻¹, 77.



Figura 10. Trayectorias de las boyas utilizadas en el estudio. Tres fueron lanzadas en el Caribe Suroccidental en agosto de 1997, otras dos fueron lanzadas frente a Santa Marta (Colombia) en octubre de 1998 y un año de la deriva de la boya YOTO13 (junio 1998 a junio 1999) que fue lanzada frente a Cartagena para el experimento del Año de los Océanos 77.

La masa de agua del Mar Caribe, tiene una serie de fluctuaciones como cualquier otro océano del mundo. Este Mar ha sido estudiado con la utilización de diferentes tecnologías, con las cuales se ha determinado que su corriente principal va del este al oeste, sin embargo, desde tiempos atrás, se ha podido determinar que, "en lugar de consistir simplemente en un movimiento general hacia el oeste, la Corriente del Caribe describe un gran giro en el Caribe Suroccidental reconocido desde el siglo dieciocho por ejemplo en los mapas de la época (Berghaus 1845 o Krummel 1886). La deriva de los barcos indicaba que la circulación ciclónica era casi permanente en el Golfo de Mosquitos y en el golfo del Darién con cambios mensuales en su intensidad. Pero la naturaleza ciclónica de las corrientes en superficie en la Cuenca

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Colombia inicialmente fue descrita por Parr (1937) y en la esfera de agua fría (debajo de la termoclina) por Wust (1963). Más recientemente la circulación en el Golfo de Mosquitos fue descrita como ciclónica utilizando botellas de deriva (Brucks, 1971) y a través de análisis isanostéricos (Febres-Ortega, 1972). /7/

Sin embargo, un patrón de circulación diferente fue seguido por la trayectoria de boyas seguidas por satélite en el área (Molinari et al., 1992). Una de ellas se movió antíclínicamente mostrando que la circulación ciclónica no era siempre dominante. Sin embargo, la celda ciclónica en el Golfo de Mosquitos apareció intermitentemente en la señal de anomalía del nivel del mar en un año de datos del satélite Geosat mostrando una variabilidad de media escala significativa en la región (Nyquist y Andrade, 1993) /8/.

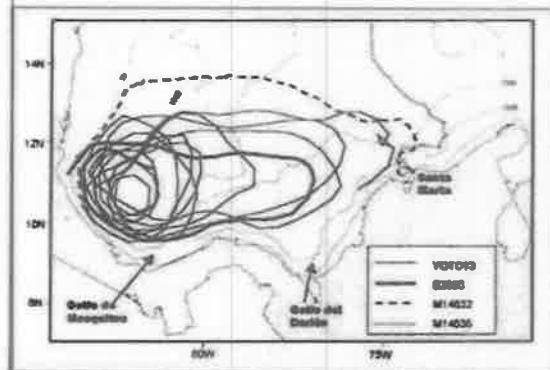


Figura 12. Las trayectorias de las boyas en el Caribe Suroccidental describieron dos patrones de circulación, un ciclón en el Golfo de Mosquitos y un ciclón más grande conocido como el Giro de Panamá-Colombia. En el extremo oriental del Giro Panamá-Colombia verá ampliamente como puede ser observado por el punto de giro hacia el Oeste /8/.

Hoy día, utilizando la plataforma Windy, podemos comprobar la circulación de las aguas en el Caribe suroccidental, validando de esta manera su viabilidad. además de ello, el día 12 de octubre tuvimos un hallazgo, cuando observamos que, frente a las costas frente a Bahía las Minas, la circulación de las corrientes se había invertido, con rumbo oeste, y que la corriente de Los Mosquitos, que tiene una circulación ciclónica se había desplazado algo hacia el norte (es solo una observación) (ver figura N°13).

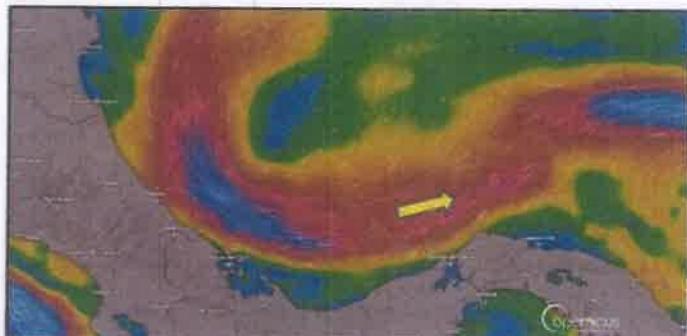


Figura N°13. Vista General de las corrientes marinas en el Caribe, frente a las costas de Panamá, y llevan rumbo **Este**, con velocidad **0.6 – 0.7 nudos.** Tomado de Windy el viernes 6/10/2023.

Si comparamos las condiciones de las corrientes marinas en el Caribe Suroccidental, veremos que, para el día 6 de octubre de 2023, la corriente ciclónica en el Golfo de los Mosquitos estaba más cercana a las costas de Panamá (figura N°13). Ya para la fecha del lunes 16 de octubre de 2023, la corriente se ha desplazado hacia el norte (figura N° 14), permitiendo de esta manera la entrada de una contra-corriente, junto a la costa, con dirección oeste.

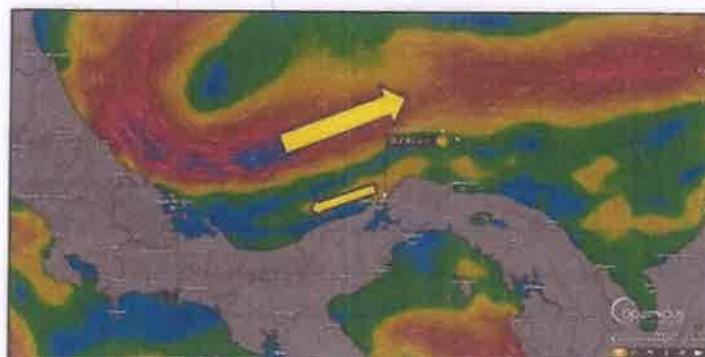


Figura N°14. Vista General de las corrientes marinas en el Caribe, frente a las costas de Panamá, en comparación con la figura N° 12. Tomado de Windy el viernes 6/10/2023. para la fecha del lunes 16 de octubre de 2023, la corriente se ha desplazado hacia el norte, permitiendo de esta manera la entrada de una contra-corriente, junto a la costa, con dirección oeste **AV.**

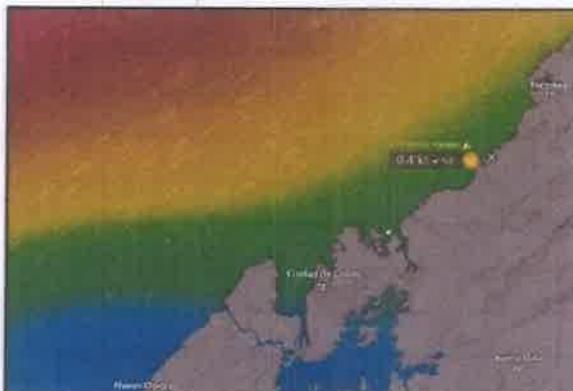


Figura N° 15. Magnitud de las corrientes marinas en la boca de Bahía Las Minas. Como se aprecia la magnitud de la corriente es de 0.4 kt, y hemos tomado nota de hasta 0.7 kt. Tomado de Windy el viernes 6/10/2023 /9/.

Ahora bien, independientemente cual sea el comportamiento de las corrientes generales en el Caribe, las corrientes que se presentan en la Bahía de Las Minas, están ceñidas entre las orillas que conforman dicha bahía (ver la figura N°15). Por tal motivo, su velocidad está regulada, y no pueden ser de magnitudes considerables.

Por ejemplo, el lunes 16 de octubre de 2023, 12:00 md. fue medida la velocidad de la corriente en la boca de la Bahía, y mantenía una velocidad de 0.7 kt, con rumbo Oeste, (ver figura N°16).

NOTA:

kt, abreviatura del kilotón (unidad de masa). Un kt también llamado kilotonelada es la unidad de masa según el sistema internacional de unidades, que equivale a mil toneladas métricas. Esta unidad de energía equivale a 4.184 gigajulios (1 gigajulio = 1.000 megajulios). Unidad de energía equivalente a un millón de julios ó 106 julios.

En cuanto al desarrollo del proyecto, esta corriente no juega un rol importante, por su propia naturaleza, pero si en el papel de realizar recambios de la masa de agua que sale de la Bahía.



Figura N° 16. Magnitud de las corrientes en Bahía Las Minas.
 Tomado de Windy el viernes 6/10/2023. Entre más se adentra en la Bahía, más disminuyen las condiciones hidro-dinámicas.

✓ Consideraciones sobre las corrientes marinas

Este vector cuenta con dos componentes, el externo, fuera de la boca de la Bahía, hacia mar adentro del Caribe, que básicamente está constituida por la contracorriente de Panamá la cual no afecta directamente las operaciones de los trabajos de dragado que van a desarrollarse. La segunda, es la corriente que pueda registrarse adentro de la Bahía, las cuales son corrientes relativamente suaves 0.6 kt y cuya velocidades no afectaran del desenvolvimiento de los trabajos de dragado.

En cuanto a las corrientes de mareas, que están asociada con la variación del nivel del agua, menor de 0.5 mts. El proceso de aumento y descenso del nivel del agua, no son significativas.

5.0 OLEAJE

Normalmente, las olas se forman por el viento aunque su historia comienza muy lejos, en el Sol. Los rayos del Sol calientan la atmósfera y como unas partes se calientan más que otras, se generan los vientos.

Cuando el viento sopla sobre el mar, las partículas de aire rozan a las partículas de agua y se emplezan a formar pequeñas olas de pocos milímetros de longitud, llamadas ondas capilares. Si el viento sopla a lo largo de muchos metros o varios kilómetros, las ondas capilares crecen y se van formando olas mayores, que pueden llegar a tener alturas de hasta 10 o 15 metros, aunque las olas más comunes (las que vemos en las playas) tienen alturas entre 0.5 y 2.0 m. y longitudes entre 10 y 40 m.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Sin embargo para el caso del proyecto que nos compete, la posición geográfica en que se encuentra, está bien protegido de las olas, tal cual se puede apreciar en la figura N°16. Si analizamos las características del oleaje de conformidad con la escala de Douglas (ver figura N°17), en el área del proyecto las olas solo pueden llegar hasta el grado 1 y 2, que se refiere a **rizada y marejadilla**, con alturas de olas de 0.5 – 1.5 metros. Esta condición no es significativa para el desarrollo del proyecto.

Escala de Douglas					
Grado	Descripción (Grado)	Descripción (Grado)	Altura de las olas en metros	Aspectos del mar	Disponibilidad
0	CALM	Calm (quiet)	0	La mar está normal sin oleaje.	0
1	RIZADA	Calm (quiet)	0.0-2	Mar rizada con pequeñas crestas, pero sin rugosidad.	1 y 2
2	MAREJADILLA	Smooth	0.2-0.8	Pequeñas crestas que crecen y se extienden a lo largo.	3
3	MAREJADA	Slight	0.5-1.25	Olas proyectiles que rompen. Se forman picoresas borbotas.	4
4	FUERTE	Smooth	1.25-2.5	Olas moderadas de forma irregular. Se forman muchas borbotas.	5
5	AMARILLADA	Smooth	2.5-4	Se forman grandes olas con crestas de espuma y poca parte.	6
6	GRUESA	Rough	4.0-6.0	La mar empieza a amarillar y la espuma blanca de las crestas es impulsada por el viento.	7
7	MUY GRUESA	Very rough	6.0-8.0	Olas altas. Olas rotas de espuma en la dirección del viento y fuerza suficiente a romper. La espuma permanece visible.	8 y 9
8	AREOLADA	High	8.0-14	Olas muy altas con crestas largas y rompedoras. La espuma va en gran cantidad en la dirección del viento y la fuerza del viento alcanza una velocidad. Las olas rompen fuerte y violentamente. El horizonte visible desaparece.	10 y 11
9	MONTAÑOSA	Very high	14-18	El viento está lleno de espuma y agua salpicada. La mar completamente blanca. La visibilidad prácticamente nula.	12
10	ENORME	Phenomenal	> de 18		

Figura N°17. La escala Douglas de clasificación de los diferentes estados del mar.

Como hemos podido apreciar, las condiciones hidrometeorológicas en la zona que pudieran tener alguna influencia en el desempeño de los trabajos de dragado, se darán en el periodo seco, o lo que conocemos aquí en Panamá como verano, ya que en la época lluviosa las condiciones amanían grandemente de tal manera que, se pueden menospreciar. Por esta razón hemos analizado únicamente la información del verano para este caso en particular.

Altura olas (m)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Máximas	3.43	3.84	4.20	3.60	2.35
Promedio	1.56	1.52	1.34	1.08	0.87
Minimas	0.22	0.24	0.13	0.13	0.07

Figura N°18. Altura de las olas mensual (periodo seco)

Periodo (s)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Máximas	11.43	11.8	11.22	11.08	12.25
Promedio	8.38	8.37	7.98	7.54	7.52
Minimas	3.53	3.47	2.65	2.65	2.65

Figura N° 19. Periodos de las olas mensual (periodo seco)

Para el periodo de enero a Mayo (estación seca), la Matrices que se generan de los datos, que se pudieran aplicar en el desarrollo del análisis, particularmente para la boca de Bahía Las Minas son los siguientes:

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Para el caso de la altura de las olas generadas por vientos y por mar de fondo, la mayor parte de ellas son de alturas menores a 1.0m; siendo el porcentaje mayor las olas entre 1m y 1.5m con la dirección Nordeste. Las alturas en la Figura N°18, muestra cual pudiera ser su comportamiento en la época seca, que es de enero-mayo, y son olas que porcentualmente no son regulares, salvo se dé el paso de un meteoro por el Caribe Norte. Con mayores probabilidades son las olas de alturas promedio y de por si las de mayor ocurrencia son las olas de alturas mínimas, y estos valores son para la boca de la Bahía, ya que cuando se entre a la misma, todos estos valores decaen rápidamente.

En cuanto a los períodos del oleaje, el porcentaje más alto de ellas tienen períodos dentro del rango de 12s a 9s; lo que si pudimos observar es que se mantienen en un rango de 8s a 10s y alturas se encuentran entre 1.0m y los 2.5m, como máximos en ambos casos, lo que demuestra que la mayoría son olas producidas por viento por ser oleajes bajos a medios y en menor cantidad olas producidas por mar de fondo.

En el tema de las direcciones de las olas promedio, podemos concluir que la gran mayoría proviene del Nordeste. Esto queda demostrado también, cuando observamos la Rosa de viento, figura N°10, ya que la zona de trabajo se encuentra dentro de la Bahía, y la condición de estar encerrada entre tierra, menos su parte Norte, evita que el viento pueda formar olas.

Al igual que la altura de los oleajes, la velocidad de los vientos aumenta para el mes de marzo, a tener en cuenta para el desarrollo del trabajo. Los demás meses simula mantener las velocidades mínimas y promedio constantes. Ver figura N°7.

- *La aplicación Windy, como herramienta de trabajo*

Hoy día, los satélites proporcionan una amplia gama de datos que se pueden utilizar para generar los mapas actuales superficiales de los océanos, en diversas escalas de tiempo y del espacio dependiendo de las técnicas usadas. La topografía altimétrica radar de la superficie del mar se utiliza para derivar estimaciones de las corrientes Geostróficas. Las nuevas técnicas Doppler usando medidas del radar de apertura sintética pueden medir las corrientes superficiales.

Los satélites de exploración de la Tierra, como lo son, por ejemplo: CryoSat, GOCE y SMOS, están ayudando a proporcionar medidas del océano. La familia próxima de satélites Sentinel bajo el proyecto europeo GMES también contribuirá una vez que sean operacionales.

Para mejorar la exactitud y validar las estimaciones de las corrientes del océano de los modelos del océano, es importante combinar observaciones basadas en los satélites con las fuentes de datos *in situ* proporcionadas por las boyas y por los barcos. Fuerá muy interesante contar en Panamá, con un equipamiento que permitiera un monitoreo de nuestras aguas marinas.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

En vista que no contamos con esa anhelada capacidad, por lo menos y de momento podemos utilizar la plataforma Windy. Windy es una herramienta que nos ayuda a conocer el tiempo de las próximas horas en tiempo real: Windy, es una aplicación móvil 100% gratuita, con la que se puede saber la previsión meteorológica con todo detalle en tiempo real y con gran precisión. Windy utiliza cuatro modelos de previsión de datos siendo el ECMWF (European Centre for Medium-range Weather Forecasting), el utilizado por defecto. Otros modelos contemplados son el GFS, el MEMS o el ICON-EU que se pueden contemplar de forma simultánea para asegurarnos de una mayor precisión en nuestra consulta, *AV*.

Una vez descargada de la Apple Store o de la Google Play Store, el uso de esta app es realmente intuitivo porque presenta una representación gráfica del viento, olas y corrientes, así como de otras capas de datos, que permiten una visualización animada y evidente de cómo será el tiempo. Además, esta aplicación informa sobre la meteorología de hasta 10 días consecutivos a la fecha actual.

La información se obtiene de cientos de estaciones meteo repartidas por todos los rincones del planeta, a los que se suman barcos oceanográficos, boyas inteligentes, satélites e incluso aviones.



Figura N° 20. Plano de dirección del frente del oleaje.

✓ **Consideraciones sobre el oleaje.**

Las causas que perturban el equilibrio de la superficie del mar haciendo que sobre ella se produzcan ondas son la fuerza de atracción del Sol y la Luna, las variaciones rápidas de la presión atmosférica, y sobre todo la acción del viento.

Los vientos actúan sobre el agua del mar transmitiéndole energía y poniéndola en movimiento, produciendo ondulaciones en las capas superficiales, formando el

oleaje que se observan en todas las aguas que golpean las costas de los continentes.

La energía con que cuenta las olas, o su capacidad para modelar la línea de costa depende de la altura de la ola, el tamaño de la ola, medido de acuerdo con su altura y longitud, dependerá de la fuerza del viento, la extensión de mar abierto sobre la que el viento actúa (fetch o recorrido) y el tiempo que ha estado soplando (duración).

En lo que corresponde al sistema de olas en la zona, las mismas no representan un elemento de preocupación para la parte interna de la Bahía. El problema que abría que observar es cuando las condiciones meteorológicas en la zona se convierten en tormentosas, causando torrenciales aguaceros en la parte alta de la cuenca de este sistema hidrológico, por lo cual al aumentar su caudal pudiera causar molestias en la parte interna de la Bahía que sirve como canal de navegación para los buques que atracan en este puerto.

BIBLIOGRAFÍA

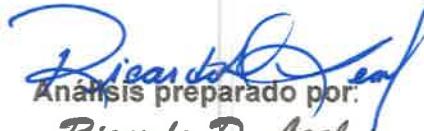
a) Fuentes primarias

1. *Mapa: Puerto Pilón 125,000. IGNTG. Hoja 4244 III SE. Rep. de Panamá.*
2. *Ingeniería Marítima y Portuaria. Guillermo Macdonel Martínez, Julio Pinder Vega, Luis Herrejón de la Torre, Juan Pizá Ortiz, Héctor López Gutiérrez. Alfaomega Grupo Editor. Colombia, marzo 2006.*
3. *Análisis de las mareas y su efecto en una obra portuaria. Por Byron Alfredo Abad Cueva. Machala (Ecuador). 20 de septiembre de 2021. pdf.*
4. <https://www.explorecaribe.com/CaríClima/CaríClima1.html>
5. <https://cnnespanol.cnn.com/2023/09/12/atlantico-excepcionalmente-calido-combustible-cohetes-huracanes-trax/#:~:text=El%2090%25%20de%20la%20actividad,semanas%20podr%C3%ADan%20tener%20m%C3%A1s%20tormentas.>
6. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/panama_estados-unidos_4547504
7. *Las corrientes superficiales en la cuenca de Colombia. observadas con boyas de deriva. Carlos Alberto Andrade Amaya. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, Cartagena, Colombia. Separata. volumen XXV. Número 96. Septiembre de 2001. Bogotá DC. Colombia, 15 Pág. /31/*

8. *Oceanografía dinámica de la cuenca de Colombia. Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla". Facultad de Oceanografía Física. Cartagena de Indias, Colombia. Autor: Carlos Alberto Andrade Amaya, Ph. D. 2015 204 pág. /33/*
9. <https://www.windy.com/es/-Mostrar---a%C3%B1adir-m%C3%A1s-capas/overlays?currents,10.871,-77.443,7,i:gh> /37/

b) Fuentes consultadas

- Schneider, W., Fuenzalida, R., & Garcés, J. (2004). Corrientes marinas y masas de agua. Biología Marina y Oceanografía: Conceptos y proceso. Ed. C. Werliger, 1. Aguilar, R. (2004). Geografía general. México: Pearson Education.
- Andrade, Carlos A., El cambio relativo del Nivel del Mar, en INVEMAR (Ed.). Programa Holandés de asistencia para estudios de Cambio Climático, Colombia: definición de la vulnerabilidad de los sistemas biogeofísicos y socio-económicos debido a un cambio en el nivel del mar en las zonas costeras (Caribe y Pacífico) y medidas para su adaptación. Informe final y Atlas digital. Informe Técnico 1,62-77(CD ROM) 2003.
- Pinto, Isis YEE, Jessica: Diagnóstico de las Áreas Marinas Protegidas y de las áreas marinas para la pesca responsable en el Pacífico Panameño, Fundación MAR Viva, Panamá, 2011 pp 215
- https://www.abcpuertos.cl/documentos/Rom_03/rom3199parte_4.pdf
- https://www.abcpuertos.cl/documentos/Rom_03/rom3199parte_4.pdf


 Análisis preparado por:
Ricardo D. Leal.
 Ing. Oceanólogo
 21 de octubre de 2023

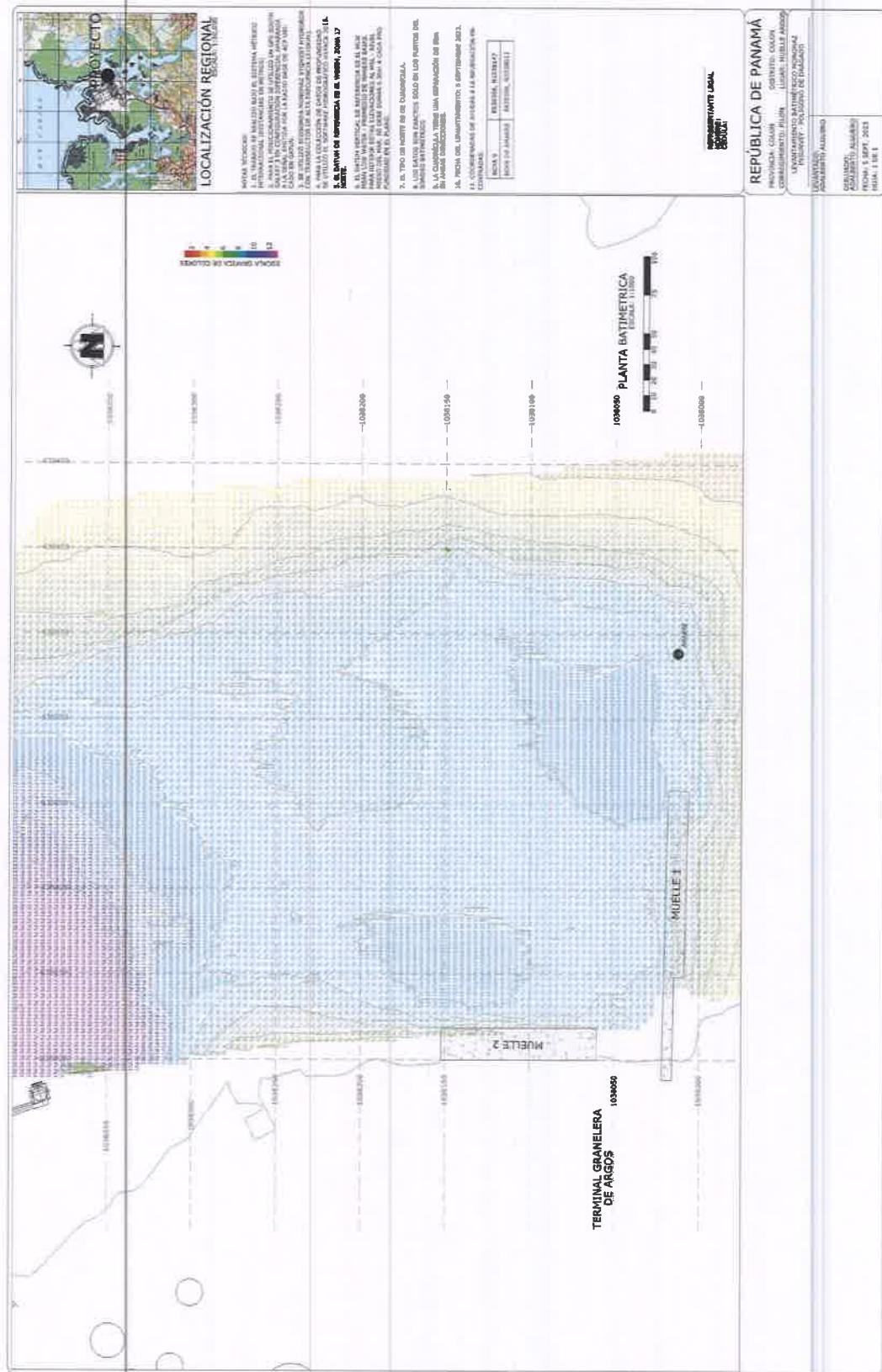
Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 13. Estudio de batimetría.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granícola Bahías Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 14. Informe de monitoreo de calidad de aire

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

INGENIERÍA, SOLUCIONES Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

**Modificación al Estudio de Impacto Ambiental
denominado “Terminal Marítimo de carga de materiales a
granel sólidos de Bahía Las Minas”
Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 16 de octubre de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2023-009-A579

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A579-003 v.1

REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aminta

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: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	6

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Ingeniería, Soluciones y Consultoría Ambiental
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Miguel Ortiz
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	No Aplica
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	1 hora para SO ₂ , NO ₂ y PM-10, (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	EPAS, número de serie 914055.
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales			
Punto 1: Muelle	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	630079 m E	1038072 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	33,6	70,5
Observaciones:	Cielo despejado durante la medición, paso esporádico de equipo pesado en vecinos cercanos.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados		
Hora de inicio: 9:55 a.m.	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)
9:55 a.m. - 10:55 a.m.	68,9	2,6	2,6
Promedio	68,9	2,6	2,6

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Muelle.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Material Particulado (PM-10).
3. El resultado obtenido para Dióxido de Azufre (SO₂), 2,6 µg/m³.
4. El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno (NO₂), 68,9 µg/m³.
5. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), 2,6 µg/m³.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

ANEXO 1: Certificado de calibración

Certificate of Calibration

Certificate Number: EDCQP200-4.11.5

Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.

Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Mutisizer II e. ISO12103 –1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.

Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.

Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.

Temperature = 22°C
 Relative Humidity = 30%
 Atmospheric Pressure = 760 mmHg
 Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.

Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS	914055	January 6, 2023	January 2024

Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K-	Sensor B K-	Model :

Technician	Supervisor
Dan Okuniewicz <i>Mark Sullivan</i>	Mark Sullivan <i>Mark Sullivan</i>

Environmental Devices Corporation
 4 Wilder Drive Building #15
 Plaistow, NH 03865
 ISO-9001 Certified

ANEXO 2: 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.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 15. Informe de monitoreo de calidad de ruido ambiental

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

INGENIERÍA, SOLUCIONES Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

**Modificación al estudio de Impacto Ambiental
denominado “Terminal Marítimo de carga de
materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas”
Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón**

FECHA: 16 de octubre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-008-A579
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A579-003 v.1
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

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	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Ingeniería, Soluciones y Consultoría Ambiental
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Miguel Ortiz
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 LxT1 marca Larson Davis serie 6553. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo cal 200, serie 19141. 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 19141, 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: <u>Artículo 9:</u> 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

Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No. 1 Horario diurno:							
				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
Muelle				17N	630079 m E 1038072 m N	Inicio	Final
						9:45 a.m.	10:45 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo Soleado y despejado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente Superficie cubierta de concreto, por lo cual se considera duro. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa El ruido de esta fuente se considera continuo.			
70,5	0,8	759,4	33,6				
Condiciones que pudieron afectar la medición:				Tráfico vehicular, ruido de aves costeras, ruido de olas.			
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L₉₀	La medición se realizó en el muelle frente al área a intervenir			
56,9	78,6	39,9	43,5				

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.

Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq (dBA)
Punto 1	56,9

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

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:

$$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

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		56,2
II		56,4
III		56,8
IV		56,2
V		56,8
PROMEDIO		56,5
	X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
	$X^2 =$	0,09

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.

$X^2 = 0,01$ dBA.

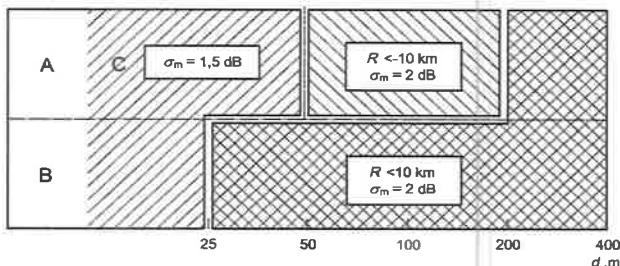
$Y = 1,5$ dBA.

$Z = 0$ dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,83 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,66 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

 <p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate Certificado No: 284-2023-123 v.0</p>				
Datos de Referencia				
Cliente: EnviroLAB	Customer:			
Usuario final del certificado: EnviroLAB	Certificate's end user	Dirección: Urb. Chanis, calle principal, edificio #145, Panamá.		
		Address		
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento: Sonómetro	Instrument:	Lugar de calibración: CALTECH		
		Calibration place		
Fabricante: Larson Davis	Manufacturer:	Fecha de recepción: 2023-may-16		
		Reception date		
Modelo: LXT1	Model:	Fecha de calibración: 2023-may-29		
		Calibration date		
No. Identificación: ICPA 173	ID number:	Vigencia: * 2024-may-28		
		Valid Thru		
Condiciones del Instrumento: ver inciso f): en Página 4. Instrument Conditions See Section f): on Page 4.		Resultados: ver inciso c): en Página 2, Result See Section c): on Page 2.		
No. Serie: 6553	Serial number:	Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02		
		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 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 Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C): Initial 22,22 Final 23,09	Humedad Relativa (%): 55,4 49,5	Presión Atmosférica (mbar): 1011 1011
Calibrado por: Ezequiel Cedeño. <i>Ezequiel Cedeño</i> . Técnico de Calibración				Revisado / Aprobado por: <i>Alfredo Gómez</i> . 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 Chanis, Calle 8ta 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@itstecno.com				

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 <small>Calibration Certificate</small>								
a) Procedimiento o Método de Calibración:								
<p>El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.</p> <p>Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).</p>								
b) Patrones o Materiales de Referencias:								
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability				
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La				
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek, Inc/ SI				
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI/ NIST				
Registrador de HR/ Temperatura, HOBO, ONSET	21129728	2022-dic-06	2023-dic-06	Metríbaco/ SI				
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	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	90,4	90,2	0,23	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	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	97,8	97,1	-0,8	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,0	110,8	0,0	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,0	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	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB

284-2023-123 v.0

ITS Technologies								
PSC-U2 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tercera de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,1	0,1	0,058	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,058	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%.

$$U(C_t) = k \cdot u(C_t)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2023-123 v.0

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 medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-123 v.0

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate Certificado No: 284-2023-124 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB	Dirección: Address	
		Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Calibrador Acústico	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis	Fecha de recepción: Reception date	2023-may-16
Modelo: Model	CAL200	Fecha de calibración: Calibration date	2023-may-29
No. Identificación: ID number	ICPA 183	Vigencia: Valid Thru	2024-may-28
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 3. See Section f); on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.
No. Serie: Serial number	19141	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2023-jun-02
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement	Inicial Final	23,09 23,14	48,8 49,2
			Presión Atmosférica (mbar):
			1011 1011
<p>Calibrado por: Ezequiel Cedeno B. <i>Ezequiel Cedeno B.</i> Revisado / Aprobado por: Rubén R Ríos R. <i>Rubén R Ríos R.</i></p> <p>Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio</p> <p>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).</p> <p>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>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.</p> <p>El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p>			
<p>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@its-tecn.com</p>			

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate																																																																																																											
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																																																																																											
<p>El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.</p> <p>Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.</p>																																																																																																											
b) Patrones o Materiales de Referencias:																																																																																																											
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability																																																																																																							
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP																																																																																																							
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La																																																																																																							
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP																																																																																																							
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Mettler / SI																																																																																																							
c) Resultados:																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Prueba de VAC</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1,000</td> <td>0,990</td> <td>1,010</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td></td> <td></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Prueba Acústica</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>94</td> <td>93,5</td> <td>94,5</td> <td>93,9</td> <td>94,0</td> <td>0,0</td> <td>0,20</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114</td> <td>113,5</td> <td>114,5</td> <td>113,9</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,20</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Prueba de Frecuencia</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 Hz</td> <td>250,0</td> <td>245,0</td> <td>255,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td></td> <td></td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1000,0</td> <td>975,0</td> <td>1025,0</td> <td>1000,0</td> <td>1000,0</td> <td>0,0</td> <td>0,2</td> <td>Hz</td> </tr> </tbody> </table>									Prueba de VAC									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad	1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A	N/A			V	Prueba Acústica									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad	1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB	1 kHz	114	113,5	114,5	113,9	114,0	0,0	0,20	dB	Prueba de Frecuencia									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad	250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A	N/A			Hz	1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz
Prueba de VAC																																																																																																											
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad																																																																																																			
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A	N/A			V																																																																																																			
Prueba Acústica																																																																																																											
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad																																																																																																			
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB																																																																																																			
1 kHz	114	113,5	114,5	113,9	114,0	0,0	0,20	dB																																																																																																			
Prueba de Frecuencia																																																																																																											
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad																																																																																																			
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A	N/A			Hz																																																																																																			
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz																																																																																																			
d) Incertidumbre:																																																																																																											
<p>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.</p> <p>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%</p>																																																																																																											
$U(C_t) = k \cdot u(C_t)$																																																																																																											
<p>El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado</p>																																																																																																											
284-2023-124 v.0																																																																																																											

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

284-2023-124 v.0

ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



— FIN DEL DOCUMENTO ...

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 16. Informe de vibraciones ambientales.

Informe de Ensayo Vibración Ambiental

INGENIERÍA, SOLUCIONES Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

**Modificación al estudio de Impacto Ambiental
denominado “Terminal Marítimo de carga de
materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas”
Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón**

FECHA: 16 de octubre de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2023-010-A579

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A579-003 v.1

REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido

Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusiones	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	Ingeniería, Soluciones y Consultoría Ambiental	
Actividad principal	Consultoría	
Ubicación	Puerto de Bahía Las Minas, Provincia de Colón	
País	Panamá	
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Miguel Ortiz	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de norma de vibración ambiental de la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Horario de la medición	Ver sección 3	
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone series: UM10219 Micromate ISEE Linear Microphone series: UL2312.	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm ³	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	Límite como PPV	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que, como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 16 de octubre de 2023, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)			
		Zona 17P			
Muelle		630079 m E 1038072 m N			
Datos y resultados relevantes					
Descripción de la fuente de vibración: Paso esporádico de equipos de empresa vecina. Tipo de edificio: Normal Fecha de la medición: 2023-10-16 Distancia de la fuente de vibración: 10 m aproximadamente Inicio de la medición: 9:43 a.m. – 10:55 a.m. Daños reportados en la estructura: Ninguno. Comentarios: La medición se realizó en el muelle frente al área a intervenir.					
Resumen		Análisis			
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)		
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L = 0,079	7,90		
T = 0,063	32,00	Sobre presión del aire:	100,40 dB		
V = 0,055	57,00	Límite			
L = 0,079	7,90	50 mm/s a 4 Hz o más.			

Sección 5: Conclusiones

1. Se realizó medición de vibración ambiental en un (1) punto.
2. El resultado obtenido fue:

Localización	Eje Dominante, (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	$L = 0,079$	7,90

3. El resultado obtenido muestra valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Anteproyecto de norma de vibración ambiental de la República de Panamá.

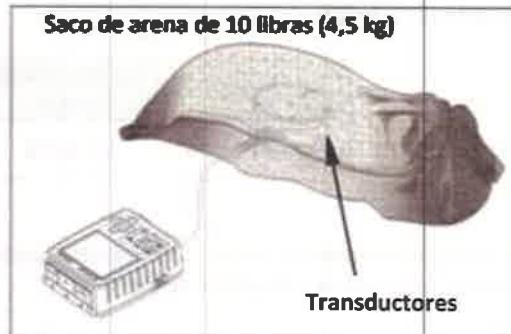
Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.
3. N.A.: No aplica

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

ANEXO 2: Certificados de calibración





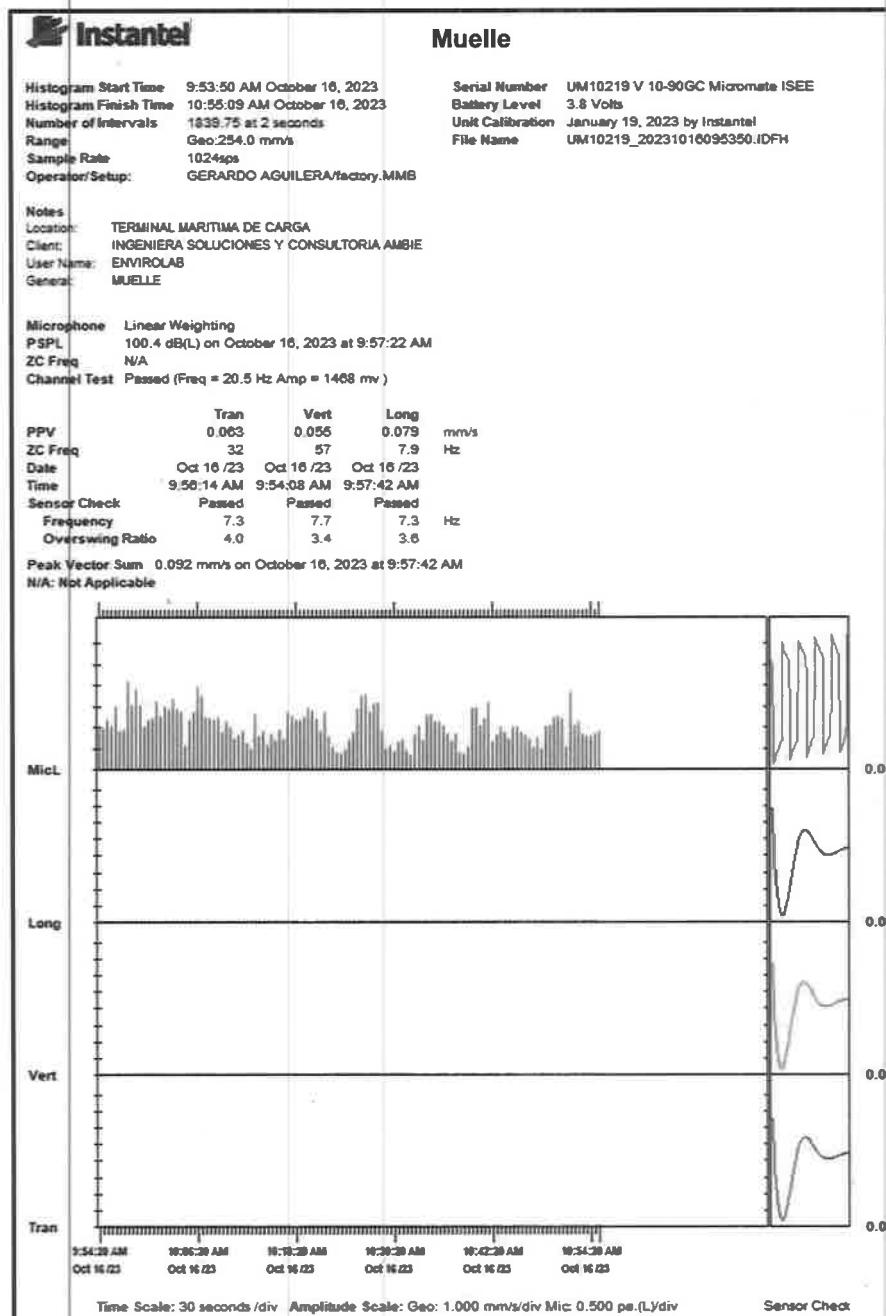
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



ANEXO 4: Fotografía de la medición



ANEXO 5: Gráfica de la medición



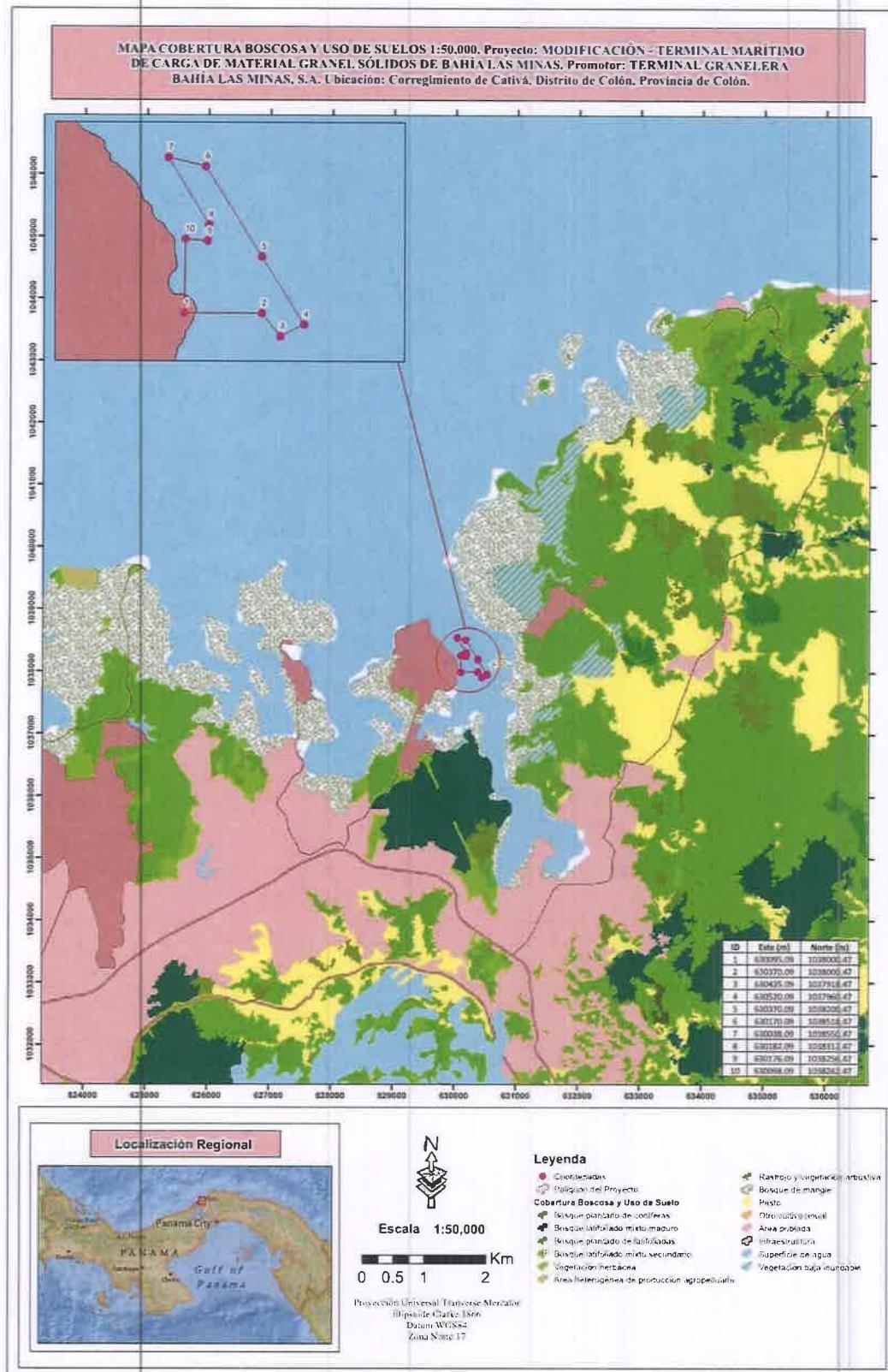
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 17. Mapa de cobertura vegetal

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 18. Informe de estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II**

**PROYECTO:
“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE
MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS
MINAS”**

***ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS
ARQUEOLÓGICOS***

**UBICACIÓN: BAHÍA LAS MINAS, CORREGIMIENTO DE CATIVÁ,
DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN**

**PROMOTOR:
TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

PREPARADO POR:

AG
Mgtr. Aguilardo Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC-DNPH

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709 DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMÁ, NOVIEMBRE DE 2023

00207

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe corresponde al reconocimiento arqueológico superficial del proyecto "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas" perteneciente a la Empresa Promotora TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A. y el área de proyecto consiste de transporte marítimo de comercio exterior, para la importación y el suministro a través de la Empresa indicada arriba.

El proyecto del fondo de mar existente cuya área es de 13,286.55 m² aproximados, para la construcción y operación de las facilidades portuarias. Dicho proyecto está localizado en el distrito de Colón, provincia de Colón, para los trabajos de construcción de un edificio comercial categoría I, como parte de estudio de Impacto Ambiental. El reconocimiento y la inspección arqueológica se llevó a cabo dentro del área del polígono de proyecto. El presente trabajo consiste en determinar si en el área de trabajo del Proyecto, existen evidencias o restos arqueológicos de cualquier naturaleza.

En el polígono del proyecto, específicamente donde ocurrirá la afectación directa del área, se realizó la inspección y evaluación superficial que comprende el recorrido por todo el área de proyecto sobre la plataforma marina.

Este trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 14 de octubre de 2023, conforme a las exigencias de la normativa del Ministerio de Cultura y por requerimiento del Ministerio de Ambiente, mediante la modificación al Estudio de Impacto Ambiental.

2

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SO-
LIDOS DE BAHÍA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto sobre recursos arqueológicos es parte del EsIA en el proyecto "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas" que fue realizado el presente año. Que se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II del proyecto "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas", y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales. 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.

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: Mgr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersuk@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se ubica en el lugar Bahía Las Minas, Corregimiento de Cativá, Distrito de Colón, Provincia de Colón, en área de actividades marítimas comerciales.

El proyecto *"Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas"* se encuentra en la Zona 17 de las coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator).

A continuación, la localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

Coordinadas del polígono:

Polígono = 122,000 m²

Cuadro N°1

Coordinadas del área de modificación solicitadas.		
PUNTO	Norte	Este
P-01	1038000.47	630095.09
P-02	1038000.47	630370.09
P-03	1037918.47	630435.09
P-04	1037960.47	630520.09
P-05	1038200.47	630370.09
P-06	1038518.47	630170.09
P-07	1038550.47	630038.09
P-08	1038312.47	630182.09
P-09	1038256.47	630176.09
P-10	1038262.47	630098.09

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.



FIGURA 1. PROVINCIA DE COLÓN, LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO.

5

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

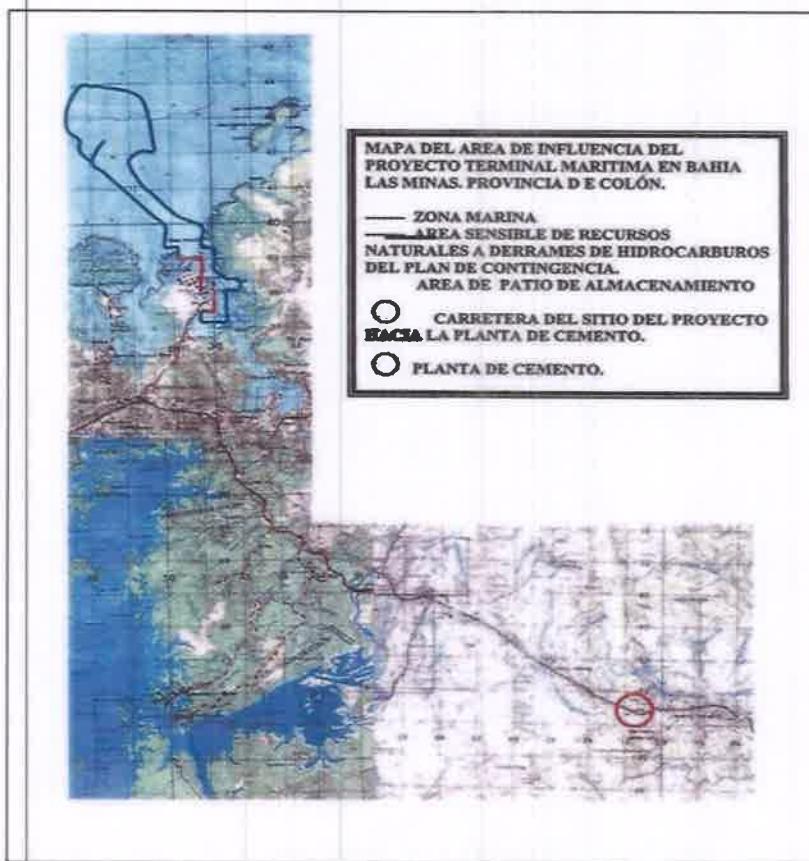


Figura 2. Fuente: El Promotor

6

Preparado por: Mgr. Aguilardo Pérez, E. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

La configuración topográfica presenta un terreno superficie plana, que, para el proyecto se realizará la adecuación de las áreas que están dentro de un relleno existente de fondo de mar, muelle para la instalación de los servicios marítimos para la empresa.

Este sector ha sido previamente desarrollado y explotado por parte de la Autoridad Marítima de Panamá para otros proyectos similares.

Área total del proyecto es de 13,286.55 m².

Los suelos de la ribera (tierra) donde se ubicarán las instalaciones de almacenamiento de la carga de graneles sólidos a manejar es parte de área construida para para el establecimiento de la Refinería Panamá, S.A. mediante el relleno fondo marino para unir la isla Payardi a los suelos continentales, con materiales principalmente coralinos procedentes de la bahía Las Minas en donde se construirá el muelle. De acuerdo a los estudios de impacto ambiental, realizados por los Técnicos Consultores de Panamá que, se encuentra sedimentos de limos orgánicos con menor porcentaje de material granular, en el área del proyecto.

3. OBJETIVOS

El objetivo en el reconocimiento superficial del terreno de área del proyecto donde se realizará la adecuación de las áreas que están dentro de un relleno existente de fondo de mar, para la instalación de las oficinas operativas y de los servicios marítimos.

4. 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:

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

- 4.1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- 4.2. Recorridos en el área de proyecto.
- 4.3. Inspección ocular en el área del proyecto.
- 4.4. Herramientas de trabajo utilizados: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS, libreta de campo para apuntes.
- 4.5. Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Oriental de Panamá.
- 4.6. Preparación y entrega del informe.
- 4.7. Se obviaron realizar sondeos, por ser área sobre plataforma del 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 el área de proyecto, por medio de una lancha.

5. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

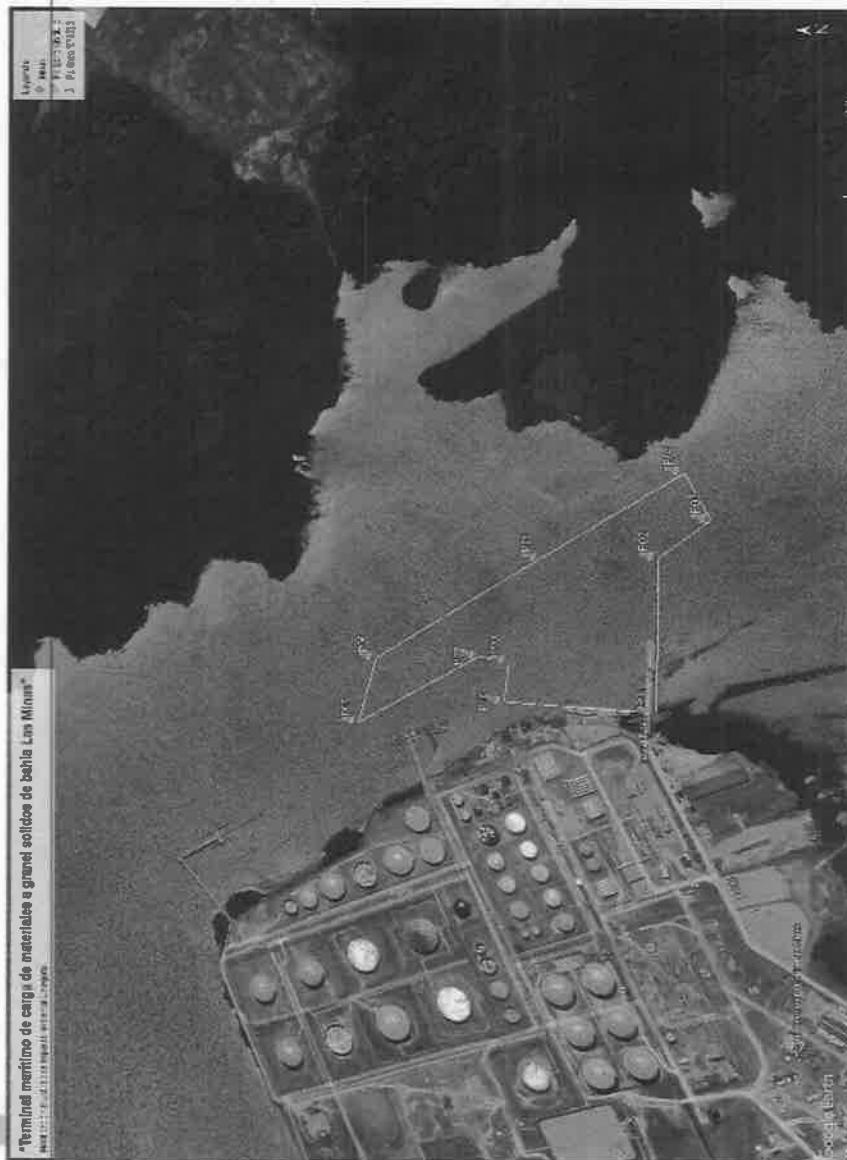
El trabajo se realizó bajo el de reconocimiento superficial del terreno de acuerdo donde se llevará a cabo la adecuación de las áreas que están dentro de un relleno existente de fondo de mar, muelle, para los servicios marítimos. El área de reconocimiento e inspección arqueológica no se identificó la presencia de algún artefacto arqueológico, ya que el sitio del proyecto se encuentra en un área que está compuesto por el relleno de fondo de mar existente cuya área es de 13286.55m².

En este proyecto no se realizaron sondeos como en algunos proyectos normalmente suelen efectuarse. Solamente se realizaron observaciones oculares en el área y en los lugares donde se efectuarán algunas perforaciones. La mayor parte del área de proyecto se localiza en un lugar de relleno de concreto, sobre el mar.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.



Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersuk@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: “TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SO-LIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM DATUM WGS894 PUNTOS DE LAS COORDENADAS RECORRIDO POR LA INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA, EN EL ÁREA DE PROYECTO (EN LA PLATAFORMA MARINA),

CUADRO N°2

COORDENADAS		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	630105	1038188
2	630167	1038098
3	630268	1038225
4	630149	1038290

REGISTRO FOTOGRÁFICO – INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



Fotos 1 y 2. Vista de la vía que entra hacia el proyecto y la siguiente foto (derecha) parte del área de proyecto



Fotos 3 y 4. Vista de las orillas al contorno del área de proyecto.

10

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersuk@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

**PROYECTO: “TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SO-
LIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.



Fotos 5 y 6. Vista del muelle existente y orilla o el contorno del sitio del proyecto sobre la plataforma del mar.



Fotos. 7 y 8. Vista panorámica en la plataforma del mar, área de proyecto.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.



Fotos 9 -12. Área de proyecto vista desde plataforma marina.

12

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersu@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

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, cerca de rellenos existentes de fondo de mar, muelle para la instalación de las oficinas operativas y de los servicios marítimos.

Sin embargo, si durante las actividades de construcción se encuentra alguna evidencia de restos paleoecológicos, (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

Si 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 cualesquier 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.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Bird, J. B. y R. G. Cooke
 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.
- Bull, Thelma
 1958 Excavations at Vendo Beach, Canal Zone, Panama. *Panama Archaeologist* 1: 6-17.
 1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.
- Cooke, Richard G.
 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
 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.
 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
 1998 Subsistencia y Economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Separata del Tomo I de la obra Antropología Panameña Pueblos y Culturas*. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades. Editorial Universitaria, Panamá.
- Cooke, Richard G., Luis A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilan Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla
 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823. E-mail: pikersul@yahoo.es

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

Gaber, S. A.

1987 An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Lothrop, S. K.

1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. *Antiquity* 19:226-234.
 1956 Jewelery from the Panama Canal Zone. *Archaeology* 9:34-40.
 1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 3:96.

Piperno, D. R.

1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Current Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D.R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

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

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

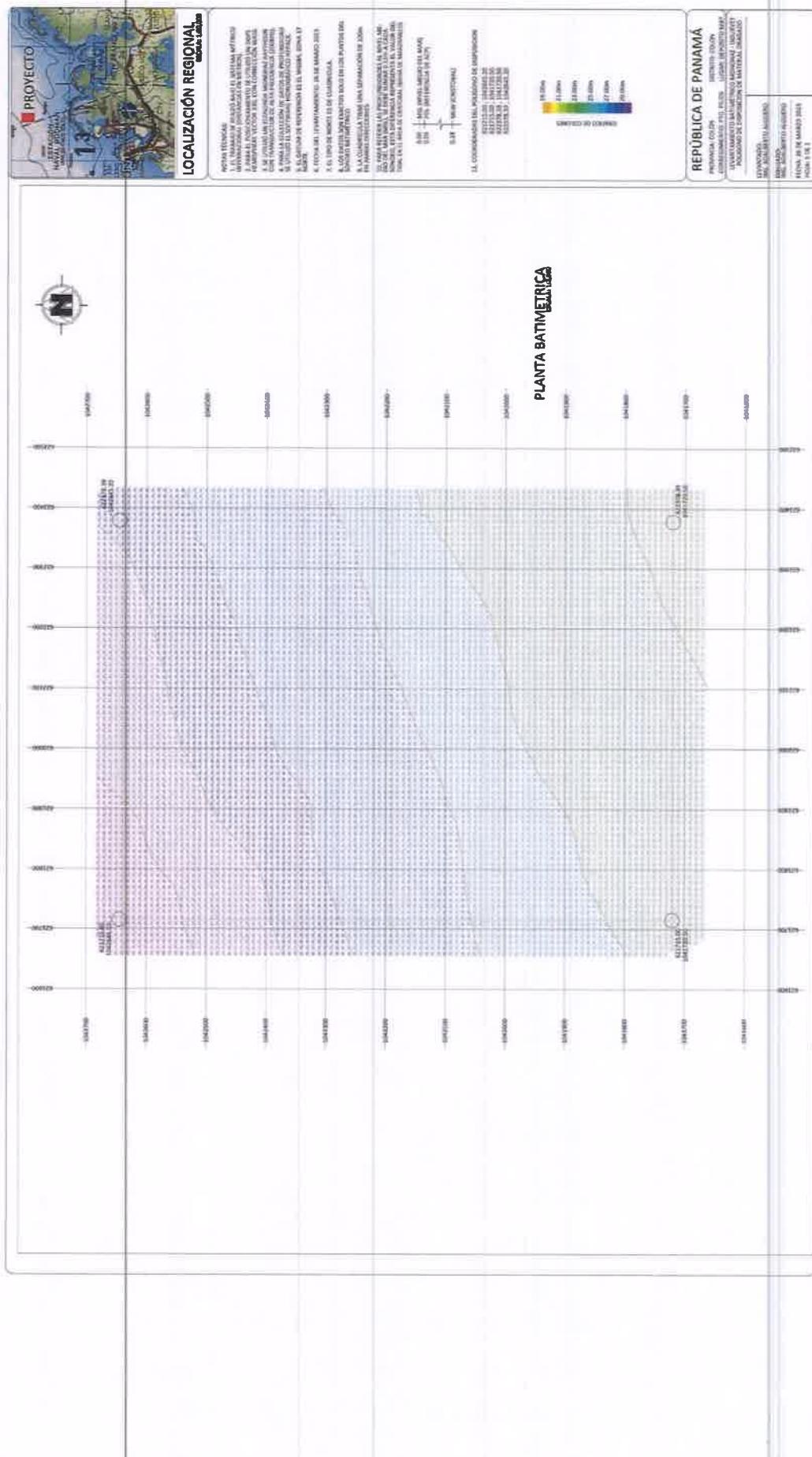
PROYECTO: "TERMINAL MARITIMO DE CARGADE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHIA LAS MINAS"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.

- **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 Nacional del Ambiente.** Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, 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° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.

Anexo 19. Cuadrante utilizado para la disposición de materiales de dragado.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

“Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas”

Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.

Anexo 20. Vigencia del Estudio de Impacto Ambiental.

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



MINISTERIO DE AMBIENTE
 DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL
 DESEMPEÑO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

www.miamiante.gob.pa
 Albrook, Edificio 804
 Apartado C-0843 - Balboa, Ancon - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837

Panamá, 31 de octubre de 2023
DIVEIDA-774-2023

Licenciado
RODOLFO GUTIÉRREZ
 Apoderado
 Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.
 En su despacho

No. Control: 2199-23

Licenciado Gutiérrez:

En respuesta a su nota sin número, recibido el 31 de octubre de 2023, donde consulta la vigencia del proyecto denominado *"Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas"* del promotor Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A., aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002, ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón; tenemos a bien informarle:

- Que el Informe Técnico Solicitud ITO-DRCL-SEVEDA-016-2023, de 14 de abril de 2023, emitido por la Dirección Regional de Colón indica en la sección de Análisis Técnico:
 - *"El EsIA Cat II denominado "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólido de Bahía Las Minas", aprobado mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002; y el PAMA de la empresa Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A. aprobado mediante resolución DINAPROCA-PAMA-030-2013 de 30 de julio de 2013; ambas están en operación..."*

En virtud de lo anterior, la Resolución DINEORA-IA-022-2002, de 6 de marzo de 2002 se encuentra vigente.

Además, le informamos, que las medidas de los instrumentos de gestión ambiental, de sus Resoluciones de aprobación y de las normativas ambientales que apliquen a la actividad son de estricto cumplimiento. Por último, le recordamos que el Texto Único de la Ley 41, del 01 de julio de 1998, señala *"El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, su Plan de Manejo Ambiental o su resolución de aprobación, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, las leyes y demás normas complementarias constituyen infracción administrativa. Dicha infracción será sancionada por el Ministerio de Ambiente con amonestación escrita y/o suspensión temporal o definitiva de la empresa y/o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción, sin perjuicio de las sanciones principales dispuestas en las normas complementarias existentes".*

DIVEIDA-7-002
 Versión 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
 República de Panamá
 Tel.: (507) 500-0855

www.miamiante.gob.pa

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de bahía Las Minas"
 Promotor: Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL
DESEMPEÑO AMBIENTAL

DIVEDA-774-2023 / Pag. 2 de 2
 Continuación...

Destacamos que la presente nota no exime a la empresa del cumplimiento de las normativas, procedimientos, permisos, autorizaciones o cualquier otro trámite que aplique a la actividad frente al Ministerio de Ambiente u otras autoridades e instituciones con competencia en el proyecto.

Cualquier consulta adicional sobre el particular agradecemos establecer comunicación con la Ing. Míra Pérez a la extensión 6019 / 6819 o al correo electrónico mperez@miambiente.gob.pa.

Atentamente,

JUAN MIGUEL JAÉN

Director de Verificación del Desempeño Ambiental, encargado

MINISTERIO DE
AMBIENTE

División de Verificación

DIVEDA-F-002
Formato 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Documento

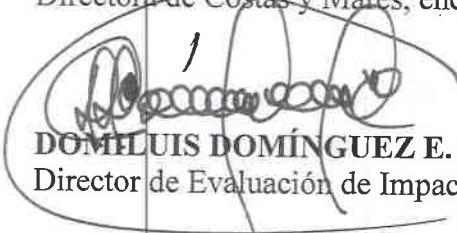
en

formato

digital

(cd)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0749-2211-2023

PARA: **DIGNA BARSALLO**
Directora de Costas y Mares, encargada.


DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la modificación del EsIA

FECHA: 22 de noviembre 2023.



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en el corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón, cuyo promotor es el **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **II0301**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2001**

DDE/ACP/ro/amm
ro/amm

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEBIDO
Por: Brunilda Bucuva
Fecha: 23-11-23
Dirección de Costas y Mares

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

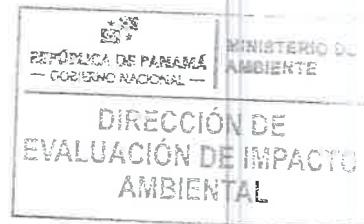
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0749-2211-2023

R

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

(Signature of Alex de Gracia)

DE: **DOMÍNLUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 22 de noviembre de 2023.

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, análisis de calidad de agua, monitoreo de ruido ambiental, calidad del aire, prospección arqueológica, el área aprobada y el área de modificación solicitada, entre otras correspondiente a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en el corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón, cuyo promotor es el **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.** la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **II0301**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2001**

(Signature of DDE/ACP/ro/amm)



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023

Ingeniera
MARIAEUGENIA AYALA
Gerente Ejecutiva de la División de Políticas y Protección Ambiental
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Ayala:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito de Colón, provincia de Colón, cuyo promotor es **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **II0301**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2001

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/rp/amm
RP/AMM

RECIBIDO
Por: *Quijano Pérez*
Fecha: *23/11/23* Hora: *8:32 a.m.*

Autoridad del Canal de Panamá
División de Ambiente



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0355

[www.miambiente.gob.pa](http://miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023

Licenciada
YARELIS MARTÍNEZ
Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)
E.S.D.

Respetada Licenciada Martínez:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito de Colón, provincia de Colón, cuyo promotor es **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **II0301**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2001

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Ana Castillero P.
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

23 NOV 23 9:08AM

A.J. DDE/ACP/ro/amm
ARAP 10 amm
VENTANILLA ÚNICA



Albrook, Calle Brerberg, Edificio 204
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023

Ingeniero
ARNULFO SÁNCHEZ
Jefe de la Unidad Ambiental
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
E.S.D.

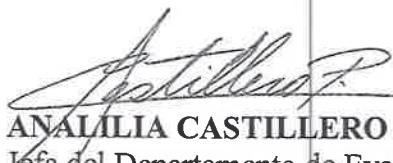
Respetado Ingeniero Sánchez:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito de Colón, provincia de Colón, cuyo promotor es **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**

Tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **II0301**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2001

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ro/amm
10/11/23


Firma: ARNULFO SÁNCHEZ
Fecha: 23/11/23
Plazo: 9:35 AM



Albrook, Calle Broberg, Edificio 204
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

Panamá, 29 de noviembre de 2023
AG-979-2023

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023**, recibida en este despacho el 23 de noviembre de 2023, en relación a la solicitud de modificación al estudio de impacto ambiental del proyecto **“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”**, a desarrollarse en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón, cuyo promotor es TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A., se remite comentarios de la revisión hecha a la solicitud de modificación; informe elaborado por personal técnico de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Atentamente.



HT/mr
c.c. Expediente

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE EVALUACIÓN A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO

“TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”

CATEGORÍA II

Ubicación:	Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón.
Nº nota de Ambiente:	Mi DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023
Promotor:	TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.
No. de Expediente:	II0301
Fecha de Evaluación:	27 de noviembre de 2023
Participantes:	Licda. Rozío Ramírez; Ing. Agr. Manuel González;

Respecto al Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002, la Unidad Ambiental de la ARAP no había sido creada en esa fecha, ya que la ARAP no existía en dicho período; sin embargo; y en consecuencia a la solicitud de Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “Terminal Marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas”; es nuestro interés exteriorizar algunas consideraciones al respecto

1. En la página 11 se señala sobre que el dragado es “Esencial para mantener la confianza de las navieras y garantizar la seguridad de las operaciones portuarias”.

Se indica que los barcos que se pretenden traer presentan un calado de 12.5; sin embargo cuando se habla de navieras esto nos hace referencia a barcos de Calado mayor a 15 metros, lo que No es consonó con la solicitud de ampliación que se está pretendiendo en esta solicitud de modificación.

ADMINISTRACIÓN GRAL.

29 NOV 2023 2:39PM

Informe Técnico: No. 743 Unidad Ambiental-ARAP
Proyecto: “Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas”
Promotor: Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.
Fecha de Elaboración: 27 de noviembre de 2023



- En ese sentido se solicita precisar el calado de los barcos de las navieras que van a pasar por dicho canal y cuanto es el metraje de profundidad de calado que se quiere alcanzar.
 - No se explica que se va hacer con la Barrera de Arrecife que se encuentra a la entrada de Bahía la Minas, como pasaran los barcos con mayor calado por encima de estos.
 - Indicar el límite y distancia hasta donde se ampliara en canal de navegación de la entrada de la Bahía.
2. No se presentan las coordenadas del sitio de deposición del material de 220,000 m³ de dragado.
- Se solicita que se presente los permisos y se especifiquen las coordenadas del sitio de disposición del material a dragar.
3. En el Cuadro 8. Se presenta un Comparativo de los impactos descritos en el estudio de impacto ambiental aprobado versus los impactos en la modificación propuesta, indicando que el desplazamiento temporal de peces y aves marinas se realizara dragado de mantenimiento según mejores técnicas.
- Precisar cuáles son estas mejoras técnicas para evitar el desplazamiento temporal de peces durante el proceso de dragado y como se evitara la afectación a los mismos.

Firmas

<p>Elaborado Por:</p> <p></p> <p>CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZALEZ P. LIC. EN ING. AGRONOMICA IDONEIDAD: 858-82 *</p> <p>Ing. Agr. Manuel Gonzalez Idoneidad 858-82</p>	<p>Elaborado Por:</p> <p></p> <p>Licda. Rozio Ramirez S. Bióloga, Id. CTCB-0947</p>
---	---

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL

Panamá 04 de Diciembre del 2023
UAS-038-12-23

Licenciada
ANA LILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación Ambiental.
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:



En atención a su nota DEIA-DEEIA-UAS-0249-2211-2023, referente al EsIA, Categoría II, titulado “**TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**”, a desarrollarse en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito de Colón, provincia de Colón, cuyo promotor: **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.** número de expediente: **110301**. Siguiendo el proceso de evaluación de este estudio tenemos las siguientes observaciones:

- En caso de derrame de hidrocarburos, el volumen recogido durante los procesos de mitigación donde será almacenado temporalmente y permanentemente.
- Presentar un Plan de Contingencia ante los derrames de hidrocarburos que puedan ocurrir durante la etapa de dragado y durante la etapa de operación.
- En que sitio de la terminal será depositado el sedimento producido por el dragado en zonas cercanas al muelle.
- Presentar un listado de los equipos que se utilizaran en las etapas del proyecto tomando en cuenta la cantidad, tipo y ubicación de los mismos.
- En qué lugar del mar será depositado el sedimento producido por el dragado hidráulico con TSHD (presentar coordenadas geográficas). Esta información es sumamente necesaria e importante debido a las acciones que tendrán las corrientes marinas, corrientes de mareas, oleaje y vientos sobre este sedimento ya que esto influirá en la dirección que tomarán estos sedimentos y su interacción con el fondo marino y con los ecosistemas presentes en el área. Recordar que el volumen final de este dragado es estimado como considerable.

La Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá, recomienda a Mi Ambiente, **NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL** para el desarrollo de este proyecto, hasta que sea presentada la información solicitada.

Atentamente;


ING. ARNULFO SÁNCHEZ.
Jefe de la Unidad Ambiental.

AS/dv

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

446
MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por

2023

Yidach
12/12/2023

Hora

3:02 p

MEMORANDO – DIAM – 2040 – 2023

PARA: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Dominguez

DE: ALEX O. DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 11 de noviembre de 2023



En atención al memorando DEEIA-0749-2211-2023, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la ubicación y superficie del proyecto, denominado "**TERMINAL MARÍTIMA DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**", cuyo promotor es **TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Ubicación del proyecto	Superficie: 12 ha + 2,278.2 m ²
Puntos	Inspección arqueológica (Plataforma Marina), Calidad de aire, Ruido, Vibraciones, Área de Estudio para la fauna acuática.
División Política Administrativa	Provincia: Colón Distrito: Colón Corregimiento: Cativa
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	No aplica
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj: Mapa

AODGC/cas/ym

CC: Departamento de Geomática

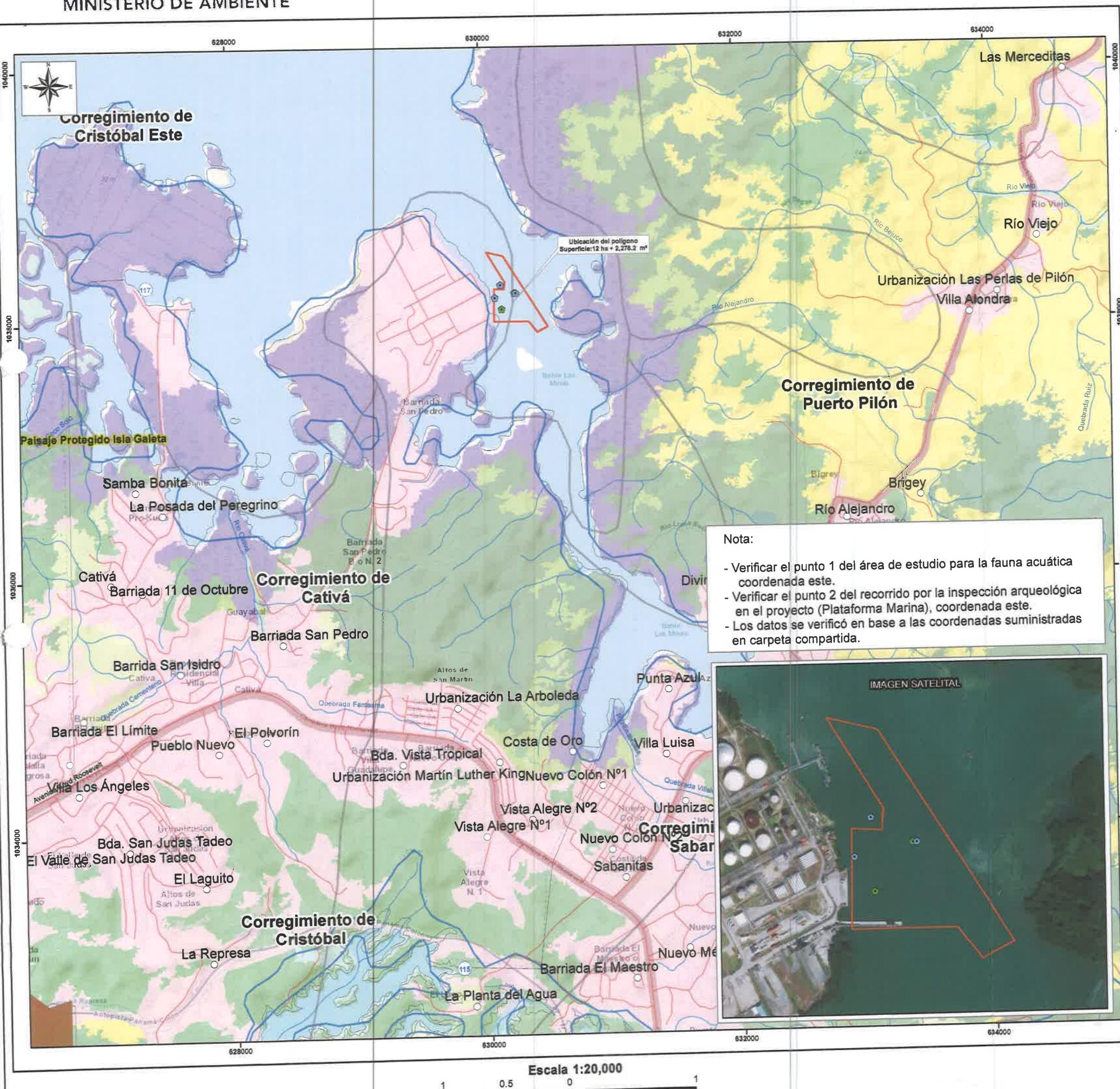


REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA Y DISTRITOS DE COLÓN, CORREGIMIENTO DE CATIVÁ, "TERMINAL MARÍTIMA DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS"

447



LEYENDA

- Lugares Poblados
 - Inspección arqueológica (Plataforma Marina)
 - Calidad de aire, Ruido, Vibraciones
 - Área de Estudio para la fauna acuática
 - Ríos y quebradas
 - Red vial
 - Ubicación del Proyecto
 - Capacidad agrológica
 - Cuenca Hidrográfica

Capacidad Agrológica

IV-Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

 - Afloramiento rocoso y tierra desnuda
 - Bosque de manglar
 - Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Infraestructura
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Superficie de agua
 - Vegetación herbácea
 - Área poblada

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 P - Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geométrica

Fuentes:
- Instituto Nacio
- Ministerio
- Image
- Memo
- Fondo DEEIA - 0748
CAS - revisión

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 12 de diciembre de 2023
DICOMAR-640-2023

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

20
pm.m

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, le remitimos INFORME TÉCNICO Dicomar N° 111-2023, Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDO DE BAHÍA LAS MINAS" en el Corregimiento de Cativá, Distrito y Provincia de Colón.

Sin otro particular.

Atentamente,


DIGNA BARSALLO

Directora de Costas y Mares, encargada



DB/mea/nt

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Altura</i>
Fecha:	<i>13/12/2023</i>
Hora:	<i>12:57 pm</i>

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 111-2023

Modificación de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, “Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas”.

Referencia Memorando:	de	DEEIA-0749-2211-2023 recibida en DICOMAR el 23 de noviembre de 2023.
Ubicación del Proyecto:		Corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón.
Promotor:		Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.
Persona de contacto:		Ing. Anabieith Morales, con número de contacto 6260-7980.
Número de Expediente:		II0301, Fecha de tramitación 2001.
Técnicos:		Ing. Johny Pardo Espinosa, Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos.
Fecha de Evaluación y elaboración del Informe:		Viernes, 01 de diciembre de 2021.

Objetivo

Emitir criterios técnicos y observaciones en el área de competencia (recursos marino-costeros), para la Evaluación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) denominado; “Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Sólidos de Bahía Las Minas”, en lo relativo a los impactos del desarrollo del proyecto y verificar el cumplimiento de las normas vigentes de protección de estos ecosistemas y la presentación de medidas adecuadas de mitigación, compensación o reparación.

Metodología

Revisar, analizar y evaluar el EsIA, para realizar informe y generar criterios puntuales, con base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

Mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002 del 6 de marzo del 2002, es aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II el proyecto denominado “Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Solidos de Bahía Las Minas”, ubicado en Bahía Las Minas, corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón.

En el año 2020, se realizó modificación al estudio de impacto ambiental Categoría II, relacionada al cambio de promotor, de FIBROPAN, INC., al nuevo Promotor Sociedad “Terminal Granelera Bahía Las Minas S.A.”, mediante resolución N° DEIA-IAM026-2020 del 28 de agosto del 2020.

En el año 2011 el promotor presentó a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente, someter el proyecto al proceso de auditoría Ambiental Voluntaria, el cual fue aprobado con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) mediante resolución DIPROCA-PAMA-N° 030-2013 del 30 de julio del 2013.

El proyecto “Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Solidos de Bahía Las Minas”, se dedica a la actividad de operaciones de estiba y desestiba de contenedores, manipulación de carga a granel, sólida, líquida, gas, autos y cualquier otro servicio

MINISTERIO DE AMBIENTE

450

inherente al manejo de carga, así como todo tipo de servicios portuarios y de logística de la navegación Internacional, almacenaje y agencia naviera.

El Promotor del Proyecto es la Sociedad “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.” sociedad anónima debidamente inscrita en la Ficha 421059, documento 376760, con domicilio legal en el edificio Torre Argos, distrito y provincia de Panamá; cuyo representante legal es el señor Gustavo Adolfo Uribe con pasaporte N° PE173693, de igual forma el señor Rodolfo Gutiérrez, con cedula de identidad personal 8-450-128, cuenta con poder General, para los trámites legales ante cualquier institución pública en representación de la sociedad “Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.”, mediante escritura pública 8,830 del 22 de abril de 2022.

La modificación al estudio de impacto ambiental se realizó con base al contenido estructural establecido en el artículo 77 del Decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023.

La modificación propuesta consiste en aumento de la profundidad durante los trabajos de mantenimiento de 13.00 metros y un calado máximo de 12.50 metros. El área de intervención es una superficie marítima de 7.3 hectáreas (73,000 m²) que incluye las áreas del extremo final del canal de navegación, 3.14 hectáreas (31,405 m²) de dársena de maniobra norte y 1.32 hectáreas (13,286 m²) de muelle (ver mapa 2).

Con base a los cálculos efectuados por la batimetría, el volumen de sedimentos y material en las áreas del propuesto proyecto de unos 220,000 m³, la superficie anotada y la calidad del material a dragar, limo no contaminado. Este volumen corresponde al material acumulado no extraído por mantenimiento en los últimos 20 años de operaciones. El material por dragar es producto de sedimentación, fino y suelto.

Para procurar las acciones más viable, técnica, económica y ambientalmente o un manejo del material dragado sano ambientalmente, se propone los siguientes métodos o medidas:

- Uso de draga tipo TSHD con dos barcazas, un remolcador y bien succión de marcha.
- Disposición del material de desecho dragado en mar abierto en los sitios que tienen designado la Autoridad Marítima de Panamá.
- Dragado mecánico mediante excavadora de brazo largo en las zonas cercanas al puerto, donde no alcanza la draga.

Debido a la necesidad creciente en los últimos años de ampliar la capacidad de calado máximo de la terminal de 10.50 metros a 13.00 metros, esta se justifica por:

1. El crecimiento de la flota marítima de carga basado en el aumento del comercio internacional y la expansión de la flota marítima de carga.
2. En cuanto a la eficiencia operativa, se debe considerar que la sedimentación acumulada en el puerto durante los últimos 20 años ha reducido la profundidad disponible para la navegación.
3. Competitividad regional: La ampliación del calado hará que Bahía Las Minas sea más atractiva para las navieras y compañías de transporte marítimo.

Descripción de la actividad objeto de la modificación.

- Replanteo y control tipo batimétrico, con los equipos y metodologías especificadas.
- Movilización de los equipos de dragado: La draga de succión (TSHD) y la embarcación con rastra son autopropulsadas y navegarán por sus propios medios a Panamá. Dragado hidráulico con TSHD: Luego de realizada la batimetría inicial, se cargarán los datos en los sistemas de navegación y de control de dragado abordo de la TSHD y del

jp.

JK

MINISTERIO DE AMBIENTE

remolcador. El remolcador con rastra desplazará el material que esté fuera del alcance de la TSHD y los arrastrará hasta un punto en donde esta pueda removerlo.

La draga navegará entre las secciones de diseño succionando los sedimentos y cargándolos en su cántara. La velocidad del buque durante la carga es entre 1 y 2 nudos. El desplazamiento de la embarcación se realizará en base a un sistema de posicionamiento en el cual se tienen indicadas las profundidades de la zona.

Navegación a la zona de vertido: Una vez que la cántara alcance su capacidad de carga se dirigirá al vertedero.

- Llegando al vertedero, la draga descargará los materiales. La descarga se realizará acorde al plan de descarga, que garantizará la distribución equitativa del material en la zona asignada. El material remanente sobre las paredes de la cántara es retirado mediante la ayuda de chorros de agua a presión.
- Navegación a la zona de dragado: Terminada la descarga se regresará a la zona de dragado a reanudar el ciclo de dragado y carga de la cántara.

La TSHD, es una draga autopropulsada de alta mar y sus componentes principales de trabajo y sus funciones respectivas en el proceso de dragado se explican brevemente a continuación.

Figura 1. El diseño de un equipo de dragado TSHD



Partes: Cabezal de arrastre (1), tubo de succión (2), bomba sumergida (3), puente (4), tolva (5), sistema de propulsión (6), casco (7) y pórticos (8).

Transporte y disposición del material de dragado a la zona autorizada de vertido: El sitio de disposición final del material dragado será autorizado por la Autoridad Marítima de Panamá.

Para los casos donde la draga no alcance, por el tipo de equipo, se procederá al retiro mecánico de los sedimentos, mediante pala excavadora, se estima un aproximado de sedimentos a dragar de 1,000 m³, para esta zona. Los sedimentos extraídos mediante este método (1000 m³ aproximados), serán dispuestos en un vertedero autorizado, el cual deberá contar con los permisos de la autoridad competente para el tipo de material a extraer.

Actualmente el área, producto de esta modificación es utilizado como canal de navegación a la zona de puerto.

MINISTERIO DE AMBIENTE

Resultados

La superficie donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en el Sector N° 5, denominado Periferia, cuyo uso asignado es industrial. En la actualización el área del proyecto se encuentra bajo uso portuario de la terminal y sus dos muelles, adicionales, se cuenta con una zona de almacenamiento de materiales a granel.

El sitio de modificación del proyecto "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granel Solidos de Bahía Las Minas", no presenta sitios propensos a erosión y deslizamiento. Por su parte, la zona se ve afectada por el aporte de sedimentos proveniente de las mareas y zonas hídricas, por lo cual es necesario los trabajos periódicos de mantenimiento de profundidad de navegación.

La topografía del área de tierra firme es plana, intervenida con anterioridad para la construcción de las facilidades del puerto. La topografía oscila entre 1m y 2m de elevación.

Respecto al área marina en el anexo 10, se encuentra en el mapa de batimetría, donde las profundidades oscilan entre -8 m y -10 m. El relieve submarino en la zona de desarrollo del proyecto se presenta uniformidad, con muy pocas irregularidades en su conformación, al menos a profundidades no mayores de los -7 metros.

En comparación con el estudio de impacto inicial, no hay cambio en los usos de suelo, posterior a los trabajos de mantenimiento y ampliación de profundidad de calado del canal de navegación.

El área actual del proyecto es utilizada para el proyecto "Terminal Marítimo de Carga de Materiales a Granes Solidos de Bahía Las Minas", el cual es para uso de carga marítima a granel mediante un puerto con dos zonas de trabajo. La zona específica objeto de esta modificación es el canal de navegación utilizados por los buques para acercarse a la zona de puerto. En las áreas colindantes se encuentran operaciones de carga y descarga de combustibles en sus diferentes.

El proyecto se encuentra ubicado a una distancia considerable de las comunidades locales, lo que reduce significativamente la posibilidad de que los impactos ambientales afecten directamente a sus habitantes.

Los impactos más importantes serían la afectación de la calidad del agua por resuspensión de sedimentos y derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes, y los cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos. La empresa debe Emplear tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas), para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto. Se debe aplicar el plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes .

Se debe adicional implementar el dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero, Mantener la zona de extracción de sedimentos lo más ajustada posible a los diseños establecidos en el proyecto de manera tal que no se elimine material de áreas cercanas o que no forman parte del desarrollo de la obra.

Al revisar la información del Estudio, podemos indicar que en la parte marina el promotor no realizó la caracterización de la biota en el fango, además no se presenta con detalles que medidas de mitigación se utilizaran para el control de sedimentos durante el dragado.

MINISTERIO DE AMBIENTE

Legislación Aplicable

- Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Regula el uso de agua.
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000, por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) (sujeta a variación).
- Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- Ley 44 del 23 del 11 del 2006, Que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. Unifica las distintas competencias sobre los Recursos Marino Costeros, la Acuicultura, la Pesca y las Actividades conexas de la administración pública y dicta otras.
- Ley N°14 de 18 de mayo de 2007, que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Ley 8 del 4 de enero de 2008, donde Panamá suscribe la Convención para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, CIT.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 2009 - Norma ambiental de calidad de suelos – GO 26230.
- Resolución DM-0657-2016, de viernes 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N°58 de 2019. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 35-22019-Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Ley 304 De 31 de mayo de 2022 Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023: "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones".
- Ley 371 de 1 de marzo de 2023, sobre la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas presentes en la República de Panamá y sus Hábitats.

Conclusiones

Luego de analizar los componentes marinos costeros que involucran el desarrollo del proyecto, consideramos que:

- La duración de los trabajos producto de la modificación solicitada en este estudio ambiental, se estima sea en 10 semanas, por lo cual, los impactos serán localizados y de duración corta.
- El sitio a realizar la modificación se encuentra dentro del estudio de impacto ambiental categoría aprobado, el cual cubre el área de puerto y canal de navegación de aproximación, actualmente en uso y operaciones.
- Programa de control de erosión y sedimentación en el área marítima debe indicar cuáles serán las medidas que se implementaran para el manejo y control de los sedimentos durante el dragado.
- Monitoreo de la calidad de las aguas marinas y costeras, también debe realizarse para partículas en suspensión de los sedimentos.

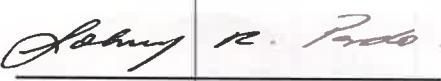
Recomendaciones

- Que el promotor del proyecto presente la autorización de la Autoridad Marítima de Panamá, para la disposición de los sedimentos de dragados. Previamente aprobado por un Estudio de Impacto Ambiental.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y de Protección al Ambiente Natural.
- Hacer los monitoreo de la calidad de agua marinas y costeras para las partículas en suspensión de los sedimentos.
- Presentar en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), cuáles son las medidas adecuadas que se utilizaran, para evitar la turbidez y sedimentación al realizar el

MINISTERIO DE AMBIENTE

dragado. Así como las medidas a implementar para los posibles impactos como cambios en la configuración de la línea costera y erosión en la línea costera y aceleración de la deposición de sedimentos, debidamente analizado a través del estudio de modelación.

Cuadro de Firmas

Elaborado por	Revisado por:
 ING. JONHY PARDO ESPINOSA CTNA Idoneidad N° 1,660-85-M08 Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos	 MARINO EUGENIO ABREGO CTCB N° 197-2013 Jefe del Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos CIENCIAS BIOLÓGICAS Marino E. Abrego C.T. Idoneidad N° 197
 LCDA. DIGNA BARSALLO Directora de Costas y Mares, encargada.	 MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0004-1601-2024

Señor
GUSTAVO URIBE
Representante Legal
TERMINAL GRANELERA BAHÍA LAS MINAS, S.A.
E. S. D.



Señor Uribe:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 79 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SÓLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS**” a desarrollarse en el corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 9 de la modificación al EsIA, punto **8. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR**, se indica: “*El objetivo de la modificación del presente estudio de impacto ambiental es de aumentar la profundidad del área de muelle y canal de navegación de 10.50m a 13.00m, para con esto tener un calado máximo de 13.00 metros*”. Además, en la misma página, **Cuadro 1. Comparativo entre en alcance aprobado en el estudio de impacto ambiental inicial y la modificación propuesta.**, se indica: “*La modificación propuesta consiste en aumento de la profundidad durante los trabajos de mantenimiento de profundidad de navegación a 13.00 metros y un calado máximo de 12.50 metros. El área de intervención es una superficie marítima de 7.3 hectáreas (73,000 m²) ...*”. Además, en la página 59 de la modificación del EsIA, punto **9.3.1. Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia**, se indica: “*La zona específica objeto de esta modificación es el canal de navegación utilizados por los buques para acercarse a la zona de puerto*”. Aunado a lo anterior en la página 66 de la modificación, **10. COORDENADAS DEL ÁREA APROBADA Y MODIFICACIÓN PROPUESTA**, se indica: “*El proyecto se encuentra ubicado en el área de Bahía Las Minas, en el corregimiento de Cativa, distrito y provincia de Colón, dentro de un área de puerto de 13,286.55 m² y un componente terrestre que ocupa un área de 46,714.97 m²*”. Sin embargo, de acuerdo a la verificación de coordenadas realizadas

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miamiente.gob.pa
Página 1 de 8
REVISADO

por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-2040-2023, indica que el área del proyecto es de 12 ha + 2,278.2 m². En este sentido, se solicita:

- a. Aclarar y describir cuáles son las actividades que conlleva la modificación propuesta.
 - b. Presentar superficie y coordenadas UTM que determinen el área de la modificación propuesta, dentro del área aprobada mediante Resolución DINEORA-IA-022-2002.
 - c. Presentar coordenadas UTM que determinen el área específica a intervenir para trabajos de mantenimiento de profundidad de navegación a 13.00 metros y calado máximo de 12.50 metros.
 - d. Presentar cronograma de ejecución para la actividad específica de dragado en el canal de navegación y calado; toda vez que el cronograma adjunto en la página 21 de la modificación hace referencia al dragado dársena.
2. En la página 10 de la modificación, **Cuadro 1. Comparativo entre en alcance aprobado en el estudio de impacto ambiental inicial y la modificación propuesta, Descripción de la modificación propuesta a realizar**, se indica: “*En base a los cálculos efectuados por la batimetría el volumen de sedimentos y material en las áreas del propuesto proyecto de unos 220,000 m³, la superficie anotada y la calidad del material a dragar, limo no contaminado. Este volumen corresponde al material acumulado no extraído por mantenimiento en los últimos 20 años de operaciones. El material por dragar es producto de sedimentación, fino y suelto*”. Posteriormente, en la página 21 de la modificación punto **8.1.6. Dragado en zonas cercanas al muelle**, se indica: “*Para los casos donde la draga no alcance, por el tipo de equipo, se procederá al retiro mecánico de los sedimentos, mediante pala excavadora, se estima un aproximado de sedimentos a dragar de 1,000 m³, para esta zona*”. No obstante, no queda claro el volumen material que se requiere dragar. Por lo que se solicita:
- a. Aclarar cuál es el volumen que se propone dragar para la modificación propuesta, e indicar si en dicho volumen se contemplan los 1,000 m³.
 - b. Indicar la periodicidad (tiempo) que llevará la actividad del dragado de sedimentos, considerando el volumen del material a extraer.
3. En la página 10 de la modificación, **Cuadro 1. Comparativo entre el alcance aprobado en el estudio de impacto ambiental inicial y la modificación propuesta**, se indica: “*Disposición del material de desecho dragado en mar abierto en los sitios que tienen designado la Autoridad Marítima de Panamá*”. Por otra parte, en las páginas 20 y 21 de la modificación, punto **8.1.6. Dragado en zonas cercanas al muelle**, se indica lo siguiente: “*Los camiones volquetes transportaran el sedimento hacia el área de disposición asignada dentro del terminal para ser descargado*”. “*Los sedimentos extraídos mediante este método (1000 m³ aproximados), serán dispuestos en un vertedero autorizado, el cual deberá contar con los*

permisos de la autoridad competente para el tipo de material a extraer". En este sentido, a fin de conocer los sitios de disposición de los sedimentos dragados y/o extraídos, se solicita:

- a. Aclarar si se cuenta con alguna herramienta de gestión ambiental aprobada, para la disposición de los desechos extraídos en mar abierto. En caso de ser afirmativa su respuesta, se requiere:
 - b. Presentar documentación que evidencie la aprobación de dicha herramienta de gestión ambiental e indicar si el mismo se encuentra vigente.
 - c. Presentar las superficies, y coordenadas UTM que determinen la ubicación de los sitios donde se propone la disposición de los desechos de sedimentos dragados y/o extraídos (terrestre y/o acuática), producto de la actividad a desarrollar.
4. En la página 10 de la modificación, **Cuadro 1. Comparativo entre el alcance aprobado en el estudio de impacto ambiental inicial y la modificación propuesta**, se indica lo siguiente: **Alcance del Estudio de Impacto Ambiental categoría II Aprobado.** "Para procurar las acciones más viable técnica, económica y ambientalmente o un manejo del material dragado sano ambientalmente, se propone las siguientes métodos o medidas: - Uso de draga tipo "clamshell" con dos barcazas y un remolcador o bien succión de marcha... ". **Descripción de la modificación propuesta a realizar.** "Para procurar las acciones más viable técnica, económica y ambientalmente o un manejo del material dragado sano ambientalmente, se propone las siguientes métodos o medidas. - Uso de draga tipo TSHD con dos barcazas, un remolcador y bien succión de marcha... ". En este sentido, a fin de conocer la metodología anteriormente utilizada por la draga tipo "clamshell" vs Uso de draga tipo TSHD, se solicita:
- a. Describir en qué consiste la metodología empleada por la draga tipo *clamshell*, a fin de compararla con la metodología draga tipo TSHD.
 - b. Describir los posibles impactos que se generarían por el uso de cada una de las dragas antes mencionadas, así como las medidas de mitigación a emplear, a fin de corroborar que las mismas ya fueron contemplados en el estudio de impacto ambiental aprobado.
5. En la página 41 de la modificación, punto **9.1.6.5. Estudio oceanográfico**, se indica: "... El problema que abría que observar es cuando las condiciones meteorológicas en la zona se convierten en tormentosas, causando torrenciales aguaceros en la parte alta de la cuenca de este sistema hidrológico, por lo cual al aumentar su caudal pudiera causar molestias en la parte interna de la Bahía que sirve como canal de navegación para los buques que atracan en este puerto". Seguidamente señala que, "Las actividades de dragado de mantenimiento y el aumento en la profundidad del canal de navegación representan cambios significativos sobre el oleaje y los ecosistemas circundantes". Por otra parte, en la página 68 de la modificación, **Cuadro 8. Cuadro comparativo de los impactos descritos en el estudio de impacto**

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 3 de 8
REVISADO

ambiental aprobado versus los impactos en la modificación propuesta, se aporta el impacto “*Afectación de la calidad del agua por Re-suspensión de sedimentos y derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes*”. En secuencia de lo anterior, se presentan nuevos impactos que no fueron incluidos para la actividad de Dragado de mantenimiento. Sin embargo, en el artículo 75 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, se establece lo siguiente: “*Se consideran modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental, las siguientes: ... 4. Cambio que se enmarca dentro del alcance de la actividad, obra o proyecto y su área de influencia directa aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental, y que no se generen nuevos impactos*”.

Por lo que se solicita:

- a. Justificar y presentar los impactos que podrían generar las actividades que conlleva la modificación propuesta (tomar en cuenta la respuesta a la pregunta 1(a)), los mismos deben ajustarse a lo establecido en el artículo antes citado.
 - b. Presentar las acciones a implementar para el caso de eventos extraordinarios (torrenciales aguaceros y crecidas máximas).
6. En la página 48 del EsIA, punto 9.2.2.1. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación, se indica: “*Es importante destacar que dentro del área del polígono del proyecto se evidencio la presencia de fauna al igual que el área colindante se pudieron apreciar especies de fauna como aves y peces, principalmente en las colindancias cercanas*”. Seguidamente menciona: “*Las especies colindantes al área del proyecto identificadas en campo son las que se encuentran en el cuadro 6*”. En este sentido, las especies listadas no hacen referencia a las especies que fueron registradas en el área específica de la modificación. Por lo antes descrito, se solicita:
- a. Presentar cuadro con las especies de fauna que se registran en el área directa del proyecto.
7. En la página 54 de la modificación se indica: “*Área de influencia.... Para el área marina, se relaciona un ecosistema de manglar y ecosistema rocoso. De los cuales el ecosistema de manglar se encuentra aledaño a la zona...*”. Posteriormente, en la página 57 de la modificación del EsIA se indica que: “*Los ecosistemas de manglar se verán influenciados de manera indirecta, al recibir parte de la carga biológica que se encuentra acentuada en la costa, donde se han provisto de muchas especies que se relacionan a ecosistemas rocosos*”. En este sentido, a fin de identificar las zonas con especies de manglar, y el estado de conservación de las mismas, se requiere:
- a. Presentar las coordenadas UTM que determinen las secciones con presencia de especies de manglar.

- b. Describir el estado de conservación de las especies de manglar a las que se hace referencia, ubicadas en el área de influencia del proyecto.
8. En la página 65 de la modificación, se indica: “*El proyecto se encuentra ubicado a una distancia considerable de las comunidades locales, lo que reduce significativamente la posibilidad de que los impactos ambientales afecten directamente a sus habitantes.... En base a lo anterior, concluimos que no es necesario llevar a cabo un plan de participación ciudadana para la percepción local sobre la actividad, obra o proyecto en la modificación del Estudio de Impacto Ambiental*”. Por otra parte, en la página 48 de la modificación del EsIA, se hace referencia a que además de la identificación de las especies de fauna por revisión bibliográfica y observaciones durante recorridos, se realizó colecta de información a pescadores que frecuentan zonas cercanas al área. Por lo tanto, considerando que el área de la modificación propuesta tiene influencia sobre el mar, no queda claro si dentro del análisis antes citado (pág. 65), se tomó en cuenta a los pescadores. En este sentido, se solicita:
- Presentar plan de participación ciudadana de acuerdo a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, incluyendo a los pescadores que frecuentan las zonas circundantes al proyecto.
9. En la página 69 de la modificación, **Cuadro 9. Descripción de las medidas de mitigación en el estudio de impacto ambiental aprobado versus las propuestas en la modificación**, se indica que se emplearán tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas) para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto. Posteriormente, en la página 71 de la modificación en el mismo Cuadro, para el impacto Desplazamiento temporal de peces y aves marinas, hace referencia a: “*Realizar dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero*”. Por lo cual, a fin de conocer las técnicas y/o tecnologías a implementar para evitar afectaciones a los colindantes, se solicita:
- Indicar cuáles son las técnicas a utilizar a fin garantizar la estabilidad del talud costero y evitar afectaciones a los colindantes.
 - Tipo de trampas que se utilizarán para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto.
 - Metodología que se implementará para la colocación de las trampas.
 - Presentar las coordenadas UTM que determinen la ubicación de las barreras temporales o trampas.
10. Mediante Nota UAS-038-12-23, **LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**, emite sus observaciones a la modificación del EsIA, indicando lo siguiente:

- *En caso de derrame de hidrocarburos, el volumen recogido durante los procesos de mitigación donde será almacenado temporalmente y permanentemente.*
- *Presentar un Plan de Contingencia ante los derrames de hidrocarburos que puedan ocurrir durante la etapa de dragado y durante la etapa de operación.*
- *En que sitio de la terminal será depositado el sedimento producido por el dragado en zonas cercanas al muelle.*
- *Presentar un listado de los equipos que se utilizaran en las etapas del proyecto tomando en cuenta la cantidad, tipo y ubicación de los mismos.*
- *En qué lugar del mar será depositado el sedimento producido por el gradado hidráulico con TSHD (presentar coordenadas geográficas). Esta información es sumamente necesaria e importante debido a las acciones que tendrán las corrientes marinas, corrientes de mareas, oleaje y vientos sobre este sedimento ya que esto influirá en la dirección que tomarán estos sedimentos y su interacción con el fondo marino y con los ecosistemas presentes en el área. Recordar que el volumen final de este dragado es estimado como considerable...*

En este sentido, se solicita presentar las aclaraciones antes solicitadas.

11. Mediante **Nota AG-979-2023**, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, emite su informe de evaluación de solicitud de evaluación de modificación del EsIA, indicando lo siguiente:

1. *En la página 11 se señala sobre que el dragado es “Esencial para mantener la confianza de las navieras y garantizar la seguridad de las operaciones portuarias”. Se indica que los barcos que se pretenden traer presentan un calado de 12.5; sin embargo, cuando se habla de navieras esto nos hace referencia a barcos de Calado mayor a 15 metros, lo que No es consonó con la solicitud de ampliación que se está pretendiendo en esta solicitud de modificación.*
 - *En ese sentido se solicita precisar el calado de los barcos de las navieras que van a pasar por dicho canal y cuanto es el metraje de profundidad de calado que se quiere alcanzar.*
 - *No se explica que se va hacer con la Barrera de Arrecife que se encuentra a la entrada de Bahía la Minas, como pasaran los barcos con mayor calado por encima de estos.*
 - *Indicar el límite y distancia hasta donde se ampliará en canal de navegación de la entrada de la Bahía.*

2. *No se presentan las coordenadas del sitio de deposición del material de 220,000 m³ de dragado.*

- *Se solicita que se presente los permisos y se especifiquen las coordenadas del sitio de disposición del material a dragar.*

3. *En el Cuadro 8. Se presenta un Comparativo de los impactos descritos en el estudio de impacto ambiental aprobado versus los impactos en la modificación propuesta, indicando que el desplazamiento temporal de peces y aves marinas se realizara dragado de mantenimiento según mejores técnicas.*

- *Precisar cuáles son estas mejoras técnicas para evitar el desplazamiento temporal de peces durante el proceso de dragado y como se evitará la afectación a los mismos.*

En este sentido, se solicita presentar las aclaraciones antes solicitadas.

12. Mediante nota **DICOMAR-640-2023**, la Dirección de Costas y Mares, remite entre sus comentarios indicando lo siguiente

“Conclusiones

... Programa de control de erosión y sedimentación en el área marítima debe indicar cuáles serán las medidas que se implementarán para el manejo y control de los sedimentos durante el dragado.

Monitoreo de la calidad e aguas marinas y costeras, también debe realizarse para partículas en suspensión de los sedimentos”.

Recomendaciones

- *Que el promotor del proyecto presente la autorización de la Autoridad Marítima de Panamá, para la disposición de los sedimentos de dragados. Previamente aprobado por un Estudio de Impacto Ambiental.*
- *Hacer los monitores de la calidad de aguas marinas y costeras para las partículas en suspensión de los sedimentos.*
- *Presentar en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), cuáles son las medidas adecuadas que se utilizarán, para evitar la turbidez y sedimentación al realizar el dragado. Así como las medidas a implementar para los posibles impactos como cambios en la configuración de la línea costera y erosión en la línea costera y aceleración de la disposición de sedimentos, debidamente analizado, a través del estudio de modelación”.*

En este sentido, se solicita presentar las aclaraciones antes solicitadas.



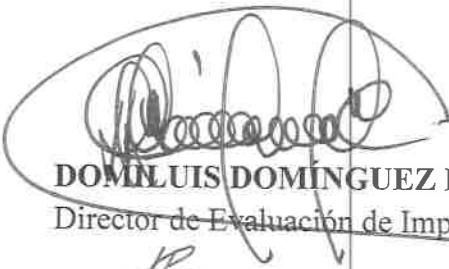
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

462

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 79 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,


DOMINGO LUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.


DDE/ACP/amm/ro
amm/ro



463

Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.

Panamá, 16 de enero del 2024

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Dirección de evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 24/01/2024

Hora: 9:25am

Estimado Ingeniero Domínguez :

Yo, Gustavo Uribe, varón, mayor de edad, colombiano, con pasaporte PE173693, actuando en nombre y representación de Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A., sociedad anónima panameña vigente e inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público mediante ficha 421059, documento 376760, promotora del Proyecto “TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDO DE BAHIA LAS MINAS”, comparezco ante usted con la finalidad de NOTIFICARNOS de la Nota No. DEIA/DEIA-FC-004/1601-2024, y de cualquier otro documento relacionado con la solicitud de modificación al estudio de impacto ambiental categoría II del proyecto denominado TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDO DE BAHIA LAS MINAS”.

Así mismo, autorizamos al ingeniero Aldo Córdoba, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 8-276-240 para que en nombre y representación de la sociedad retiren la nota descrita.

Atentamente,

Gustavo Uribe
Representante Legal
Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá,

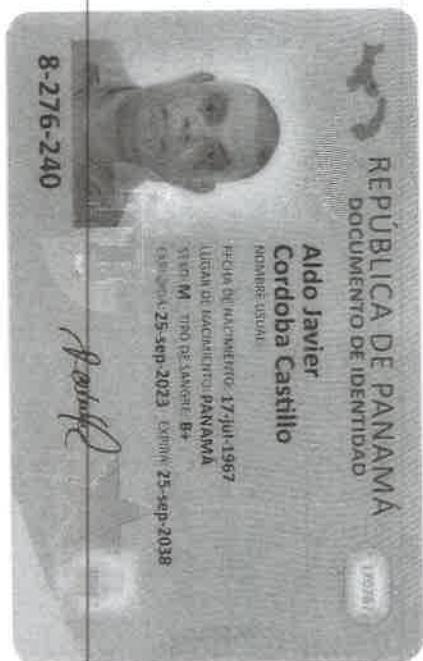
17 ENE 2024

Testigos

Jy
Testigos

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima





fiel copia de su original

465

REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE

RECEBIDO

Por: Sayuris
Fecha: 24/07/2024
Hora: 9:25 am



P<COLURIIBE<VILLA<<GUSTAVO<ADOLFO<<<<<<<<<
PE173693<4COL7702129M3109292CC71787475<<<62

466
Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio De Ambiente
E. S. D.

Estimado Ingeniero Domínguez:

Quien suscribe, Gustavo Uribe, varón, colombiano, con pasaporte PE173693, actuando en nombre y representación de **Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.**, dentro de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado “TERMINAL MARÍTIMO DE CARGA DE MATERIALES A GRANEL SOLIDOS DE BAHÍA LAS MINAS”, concurrimos ante usted a fin de remitir la consulta pública realizada en el Diario La Prensa de circulación nacional, Municipio de Colón y Emisora de Rádio Xona 102.3 FM – La Marca.

Esto en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 81, segundo párrafo para las modificaciones de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II que refiere el cumplimiento de lo estipulado en los artículos 43,44 y 46 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,


Gustavo Uribe
Representante Legal
Terminal Granelera Bahía Las Minas, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Ateneo</i>
Fecha:	<i>9/12/2023</i>
Hora:	<i>1.02 pm</i>

ha señalado el día TRECE-13-DE MARZO DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024), para que dentro de los 10 días hábiles de ese día, se efectúe la venta en pública subasta de los bienes que a continuación se describen: • (INMUEBLE) ARRALIAN código de ubicación 8001, folio real N°107858 (F), ubicada en el Corregimiento de Arralán, Distrito de Arralán, provincia de Panamá, con una superficie de 57,28 m². Linderos: Norte: Graciela Turín de Ponce, Sur: Calle a otros lotes, Este: Elena Rodríguez, Deste: José del Carmen González. Titular: Registrad, propiedad de ANGEL PEREZ ADRIEL, P.D. C.R. Y V.T.C. DEL C.R. VERAGUAS, RAMO DELO CIVIL, Administrando Justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley. DERECHO: PRIMERO: Que en este Tribunal se encuentra abierto la SUCESIÓN INTESTADA de quien envió su finca a ELOY ANTONIO PEREZ TORRES (E.O.P.D.), quien portó cédula N° 9-74-20, fallecido el día 28 de julio de 2023. SEGUNDO: Que comparezcan al testamento todo aquél que se crea con derecho en la misma, y que se haga y publique el edicto de que trata el artículo del Código Judicial. Comuníquese lo resuelto a quien corresponda. FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 1527 del Código Judicial. NOTIFIQUESE Y CUMPLASE. EL JUEZ, (F.D.O) LICDO. MIGUEL NAVARRO ANGEL TREJO LA SECRETARIA JUDICIAL, (F.D.O) LICDA. LYA BONILLA. Por tanto, se fija el presente edicto emplazatorio en un lugar visible de la secretaría de este tribunal, hoy veintisiete (27) de noviembre de dos mil veintitrés (2023), y copia del mismo queda a disposición del interesado para su publicación. EL JUEZ, LICDO. MIGUEL ANGEL TREJO NAVARRO LA SECRETARIA JUDICIAL, LGDA. LYA BONILLA. Exp: 1039262023/S.I.M.P./

conforme a lo dispuesto para tales efectos por el literal d, del artículo 7, del decreto ejecutivo 70 de julio de 1973, la suscrita Directora Nacional de Seguridad Hídrica encargada, declara VIABLE otorgar a la sociedad INVERSIONES LOS LLANOS, S.A., el derecho de uso de agua mediante concesión permanente, un caudal de dos punto noventa y cuatro litros por segundo (2.94 Us) para uso Doméstico Comercial por dieciocho (18) horas diarias, durante todo el año, tomados de agua subterránea mediante un (1) pozo ubicado en la cuenca N°108 (Río Chiriquí) a excepción de los períodos de estiaje por un caudal de cero punto cero nueve litros de aguas por segundo (0.09 1/3) para uso doméstico comercial, (Proyecto Residencial Condessa Real), durante veinticuatro (24) horas diarias, durante todo el año, que serán tomados de un acuífero a través de un pozo, georreferenciado dentro de la cuenca N°108, Río Chiriquí, ubicado dentro de la finca con Folio Real N° 30420810, propiedad de la sociedad URBANIZADORA LOS ALAMOS, S.A, localizada en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, y ORDENA fijar un Edicto de Notificación durante tres días hábiles en la Sección de Seguridad Hídrica de la Administración Regional de Chiriquí, en la Casa de Justicia Comunitaria de Paz del corregimiento de David y la Alcaldía del distrito de David, y además deberá publicarse por tres veces consecutivas en un periódico de circulación nacional, a costa del solicitante. En cada publicación se debe hacer constar el orden de la misma. Cualquier persona podrá presentar oposición dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la última publicación en el periódico. PUBLIQUESE Y CUMPLASE. ING. KARIMA LINCE (F.D.O) DIRECTORA NACIONAL DE SEGURIDAD HIDRICA Para publicarse por tres veces consecutivas en un periódico de circulación nacional. ING. EMET HERRERA Jefa encargada DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS Panamá, 10 de enero de 2024.

QIAS, MUJER de nacionalidad PANAMENA, MAYOR DE EDAD, SOLTERA, ocupación MERCADERISTA, dentro de los siguientes linderos: Norte: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: ROY ALEXIS MONROY PINTO, TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: SANDRA GISELLE RIOS, Sur: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: RAUL JIMENEZ Este: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: SANDRA GISELLE RIOS, TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: RAUL JIMENEZ. Deste: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: ROY ALEXIS MONROY Y POR: DÑO CEDRO DE JUANES FRANCISCO, S.A., un caudal de cero punto cero nueve litros de aguas por segundo (0.09 1/3) para uso doméstico comercial, (Proyecto Residencial Condessa Real), durante veinticuatro (24) horas diarias, durante todo el año, que serán tomados de un acuífero a través de un pozo, georreferenciado dentro de la cuenca N°108, Río Chiriquí, ubicado dentro de la finca con Folio Real N° 30420810, propiedad de la sociedad URBANIZADORA LOS ALAMOS, S.A, localizada en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, y ORDENA fijar un Edicto de Notificación

durante tres días hábiles en la Sección de Seguridad Hídrica de la Administración Regional de Chiriquí, en la Casa de Justicia Comunitaria de Paz del corregimiento de David y la Alcaldía del distrito de David, y además deberá publicarse por tres veces consecutivas en un periódico de circulación nacional, a costa del solicitante. En cada publicación se debe hacer constar el orden de la misma. Cualquier persona podrá presentar oposición dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la última publicación en el periódico. PUBLIQUESE Y CUMPLASE. ING. KARIMA LINCE (F.D.O) DIRECTORA NACIONAL DE SEGURIDAD HIDRICA Para publicarse por tres veces consecutivas en un periódico de circulación nacional. ING. EMET HERRERA Jefa encargada DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS Panamá, 10 de enero de 2024.

05:09:17 PM 5utm240116ptqs3

REGISTRO PÚBLICO DE PANAMA FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCI PIMENTEL – FECHA: 2024.02.05 11:21:27 - 05:00 – MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD – LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA CONVISTA A LA SOLICITUD 51193/2024 (O) DE FECHA 05/02/2024 — QUID LA SOCIEDAD BAXTER HOSPITALARIA S. DE R.L. – TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD DE PERSONAS SRL (MAD) MITRATA SE ENTRADA 315627/2023 (O) AL 10 DE ENERO DE 2024. Se han establecido las siguientes fechas para la publicación: 1. NAR O GRAVAR LAS FINCAS DADAS EN GARANTIA. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303101145403PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11528340. DEUDOR: MARCO ANTONIO ROSE MARTINEZ, CEDULA: 8-850-2397 INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 04/09/2019, EN LA ENTRADA 12372/2019 (O) AL 10 DE ENERO DE 2024. 2. Que la fundación acordó su DISOLUCIÓN según consta en la Escritura Pública No. 655 del 17 de enero de 2024, de la Notaría Pública Undécima del Circuito de Panamá, desde el 28 de marzo de 2007. 2. Que la fundación

INSCRITO EN EL ASIENTO 6, EL 08/14/2023, EN LA ENTRADA 315627/2023 (O) A FAVOR DE BANCO CER- NAL, S.A. ORDENADO POR JUEZ GADUZO CUARTO DE CIRCUITO DE LO CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA SIENDO SU TITULAR LICUDA, SO- LANGELE FERREZ DE BOOKER EN LA PROVINCIA DE PANAMA MEDIANTE NÚMERO DE AUTO 1090/EXP-A/9748- 23/FECHA 06/23/2023 REMITIDO POR OFICIO NU- MERO 1168-49748-2023/FECHA 06/26/2023, TI- PО DE PROCESO: JUEZ GADUZO CUARTO DE CIRCUITO DE PANAMA, SECCIÓN MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 3. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 4. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 5. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 6. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 7. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 8. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 9. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 10. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 11. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 12. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 13. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 14. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 15. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 16. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 17. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 18. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 19. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 20. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 21. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 22. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 23. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 24. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 25. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 26. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 27. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 28. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 29. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 30. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 31. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 32. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 33. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 34. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 35. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 36. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 37. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 38. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 39. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 40. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 41. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 42. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 43. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 44. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 45. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 46. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección de MERCANTIL, bajo Folio: 155690388, Asiento 6, el 08/14/2023. 47. Que la sociedad anónima panameña establecida mediante la Escritura Pública No. 607 del 15 de enero de 2020, de la Notaría Pública primera del Circuito de Panamá, e inscrita en el

ANEXO A LA RESOLUCIÓN ORDENADORA DE USO PLURIAL, S.A., UN
caudillo de coro punto cero nueve litros de aguas por se-
gundo (0,971 l/s) para uso doméstico comercial, (Proyecto
Residencial Condessa Real), durante veinticuatro (24)
horas diarias, durante todo el año, que serán tomadas de
un acuífero a través de un pozo, por ser referenciado dentro
de la cuenca N° 108, Rio Chiriquí, ubicado dentro de la fin-
ca con Folio Real N° 30420810, propiedad de la sociedad
URBANIZADORA LOS ALAMOS, S.A. localizada en el corre-
gimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí,
y ORDENA fijar un Edicto de Notificación durante tres días
habiles en la Sección de Seguridad Hídrica de la Ad-
ministración Regional de Chiriquí, en la Casa de Justicia Com-
unitaria de paz del corregimiento de David y la Alcaldía
del distrito de David, y además deberá publicarse por tre-
s veces consecutivas en un periódico de circulación nacio-
nal, a costa del solicitante. En cada publicación se debe ha-
cer constar el nombre de la misma. Cualquier persona pue-
drá presentar oposición dentro de los cinco (5) días hábiles
posteriores a la última publicación en el periódico. PL-
BLIQUE Y CÚMPASE: KARIMA LINCE (FDO) DIREC-
TORA NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA Para publicar-
se tres veces consecutivas en un periódico de circu-
lación nacional, ING. EMET HERRERA JEEF ENCARGADA
DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS Panamá,
10 de diciembre de 2000. 41. 2024

cionaria, de conformidad a lo normado en el artículo 1607 del Código Judicial. San Miguelito, 25 de septiembre de 2023. Lcda. Delina Muñoz Aragón Juez Primera Municipal Civil del Segundo Circuito Judicial de Panamá, Suplente Lcda. Letha O. Bruce M. Secretaria Judicial Nro. Exp. 102/2023.

en las oficinas del Primer Tribunal Marítimo ubicadas en el corregimiento de Ancón, Balboa, calle Herrick Roberta Reina, edificio No.310, planta baja, entre las ocho de la mañana (8.00 a.m.) y el momento en que cesan las pujas y repujas. Se admitirán posturas hasta las once en punto de la mañana (11:00 a.m.) y las pujas y repujas se iniciarán a las doce del día (12.00 m.d.). Si el lote fijado para el remate no fuere posible verificarlo, la diligencia se llevará a cabo el día hábil siguiente en las mismas horas señaladas sin necesidad de nuevo aviso. SEGUNDO: ESTABLECER como base para el precio del remate de la nave la suma de UN MILLÓN TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL DÓLARES AMERICANOS CON 00/100 (USD\$1,330,000.00), valor dado por el Partido Avalador designado por el Tribunal y, al ser la tercera fecha de remate, se aceptarán posturas que como mínimo cubran los gastos del proceso. TERCERO: ADVERTIR que para habilitarse como postor, se requiere que los oferentes constiúganse, previamente ante la oficina del Alguacil del Primer Tribunal Marítimo, el veinte por ciento (20%) de la base del remate, es decir, la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS DÓLARES AMERICANOS CON 00/100 (USD\$267,600.00) mediante cheque certificado o de gerencia de bancos de la localidad, constituido a favor del Primer Tribunal Marítimo de Panamá. CUARTO: FIJAR Y PUBLICAR el presente Auto y efectuar los pasos en la forma establecida en la legislación.

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
ANATI REGION N° 7 CIEPO. EDICTO N° 8-7-017-2024. El
Suscrito Funcionario Sustituyente de la Autoridad Nacio-
nal de Administración de Tierras HACE CONSTAR; Que el señor (a) JORGE ARTURO CORDOBA VARGAS, HOMBRE
PANAMERO CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL No.

CÓDIGO DE UBICACIÓN 8709, FOLIO REAL N° 57028 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN INTERIOR AP10.4-6, EDIFICIO P. H. PARK PLACE, CORREGIMIENTO PARQUE LEFEBRE, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA PANAMA, OBSERVACIONES PLANTA: NIVEL 400 ETAPA A CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 100 m² 4 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL

PODRÁ TENER CUALQUIER DE LOS PLAZOS DE DANE, TIPO DE
DENADO POR JUZGADO DECUATRODÍGITO DE CIRCUITO DEL PRIMER CIRCUITO JUDICIAL DE PANAMA RAMO CIVIL
BIENDO SU TITULAR NELSON RIQUIELME EN LA PROVINCIA DE PANAMA MEDIANTE NÚMERO DE AUTO 953 DE FECHA 10/05/2022 REMITIDO POR OFICIO NÚMERO 1941 DE FECHA 10/05/2022. TIPO DE PROCESO EJECUTIVO HIPOTECARIO SIENDO LA PARTE DEMANDADA DANNY CHRISTOPHER BAPTISTA RODRIGUEZ CED: 4-88-182 CUANTIA DEL EMBARCO: CIENTO NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA BALBOAS CON TREINTA Y SIETE (B/.190.470,37) ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROYECTO ENTRADA 310417/2023 (D DE FECHA 27/07/2023 12:07:25 P. M. REGISTRO AUTO DE SEQUESTRO, EMBARCO, DEMANDA O MEDIDAS CALITELARES, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN — se desconoce si esta finca le adhiera al fisco — Servirá de base para el remate, la suma de CIENTO NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTAS SEIS (C\$ 191.868,06), y serán posturas las que cubran las dos terceras (2/3) partes de la cosa del remate. Para habilitarse como postor se requiere consignar en el Tribunal el diez por ciento 10% de

ICTO ENPLAZATORIO N°81 La suscrita JUEZ PRIMERA
MUNICIPAL CIVIL DEL SEGUNDO CIRCUITO JUDICIAL
DE PANAMA, SUPLENTE, de conformidad con lo dispuesto en
el Artículo 1607 del Código Judicial, transcribe el extracto
de la solicitud de suspensión interizada de menor cuantía
instaurado por GRISELIA ESTHER GUARDIA RODRIGUEZ
con cédula N° 8-204-1679 del causante ANANIAS HER-
NANDEZ (E.O.P.D.), quien teleó el día 17 de octubre de
2016 y en vida fue el portador de la cédula N° 9-66-923,
a la cual se tramita en éste despacho judicial y en el tenor
siguiente: "Que el señor ANANIAS HERNANDEZ (E.O.P.D.)
falleció en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Co-
rregimiento a Bella Vista, el día 17 de octubre de 2016,
dejando como bien por heredar el Lote N° 53, ubicado en
el Sector 8 de la 8 de anexo, Corregimiento de Anselma de
Isla Chica, Distrito de San Miguelito. Por lo tanto se fija
el presente edicto en los estrados de la Secretaría del Tri-
bunal y copias del mismo se le entregan a la parte intere-
sada para la publicación. Comparezcan a estar en dere-
cho las personas que tengan algún interés en el proceso

AVISO DE DISOLUCIÓN Por este medio se avisa al público mediante Escritura Pública N°211 de 4 de enero de 2024, extendida ante la Notaría Octava del Circuito de Panamá, inscrita el Folio N° 794995 Asiento N° 4 el día 10 de enero de 2024, en la Sección Mercantil del Registro Público, se ha disuelta la sociedad anónima DISTRIBUIDORA S.A. BERLIN

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA - ÚLTIMA PUBLICACIÓN

Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.; hace de conocimiento público que, durante ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso, somete a CONSULTA PÚBLICA LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado: "Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas".

Sector: construcción

Localización: ubicado en Bahía Las Minas, Corregimiento de SARTI, Provincia de Colón, en la actual ubicación del Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas (UTM WGS 84 630095 E, 1038256 N).

Descripción del Proyecto: El Proyecto consiste en aumentar la profundidad del área de muelle, canal de navegación (Canal interior final) y dársena de maniobra, de la profundidad actual aprobada de 10.50 metros a una profundidad propuesta de 13.00 metros, con la finalidad de poder recibir barcos con un calado de hasta 12.50 metros, como parte de los trabajos de dragado de mantenimiento de la profundidad de navegación.

Síntesis de Los Impactos esperados y las Medidas de Mitigación

- **Creación de plumas de turbidez:** Como medida de mitigación están: emplear tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas) para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto.
 - **Desplazamiento temporal de peces y aves marinas:** Realizar dragado de mantenimiento según mejores técnicas.
 - **Modificación de la batimetría, ocasionando cambios en la corriente de marea y salinidad.:** Realizar estudio hidrográfico, muestreo y caracterización, modelo del área del proyecto, para que la planificación pueda producir un diseño que minimice los impactos. Medidas adicionales propuestas: Mantener la zona de extracción de sedimentos lo más ajustada posible a los diseños establecidos en el proyecto de manera tal que no se elimine material de áreas cercanas o que no forman parte del desarrollo de la obra.
 - **Cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos.:** Realizar dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero.

Entre otros impactos positivos están: impulso de la economía, aumento en la competitividad regional. La ampliación del calado hará que Bahía Las Minas sea más atractiva para las compañías navieras dedicadas al transporte marítimo. Esto fortalecerá su posición en la región y atraerá un mayor volumen de carga, lo que impulsará la economía local y nacional.

Dicho documento estará disponible en el departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental de la sede central del Ministerio de Ambiente, en horario de nueve de la mañana a cuatro de la tarde (9:00 a.m. – 4:00 p.m.) y en el Centro de Documentación de MIAMBIENTE, localizado en las instalaciones de la Institución ubicadas en Albrook, Edificio No 804, en horario de nueve de la mañana a tres de la tarde (9:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido Estudio deberán remitirse formalmente departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental de la sede central del Ministerio de Ambiente, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

Terminal Granelera Bahías Las Minas S.A.; hace de conocimiento público que, durante ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso, somete a CONSULTA PÚBLICA LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado: “Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas”.

Sector: construcción

Localización: ubicado en Bahía Las Minas, Corregimiento de Cativa, Distrito de Colón y Provincia de Colón, en la actual ubicación del Terminal marítimo de carga de materiales a granel sólidos de Bahía Las Minas (UTM WGS 84 630095 E, 1038256 N).

Descripción del Proyecto: El Proyecto consiste en aumentar la profundidad del área de muelle, canal de navegación (Canal interior final) y dársena de maniobra, de la profundidad actual aprobada de 10.50 metros a una profundidad propuesta de 13.00 metros, con la finalidad de poder recibir barcos con un calado de hasta 12.50 metros, como parte de los trabajos de dragado de mantenimiento de la profundidad de navegación.

Síntesis de Los Impactos esperados y las Medidas de Mitigación

- **Creación de plumas de turbidez:** Como medida de mitigación están: emplear tecnologías como represas temporales y/o barreras (trampas) para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto.
- **Desplazamiento temporal de peces y aves marinas:** Realizar dragado de mantenimiento según mejores técnicas.
- **Modificación de la batimetría, ocasionando cambios en la corriente de marea y salinidad.:** Realizar estudio hidrográfico, muestreo y caracterización, modelo del área del proyecto, para que la planificación pueda producir un diseño que minimice los impactos. Medidas adicionales propuestas: Mantener la zona de extracción de sedimentos lo más ajustada posible a los diseños establecidos en el proyecto de manera tal que no se elimine material de áreas cercanas o que no forman parte del desarrollo de la obra.
- **Cambios en la configuración de la línea costera: cambios en los patrones de corrientes, erosión en la línea costera, aceleración de la deposición de sedimentos.:** Realizar dragado utilizando las mejores técnicas y/o construir obras de ingeniería para estabilizar el talud costero.

Entre otros impactos positivos están: impulso de la economía, aumento en la competitividad regional. La ampliación del calado hará que Bahía Las Minas sea más atractiva para las compañías navieras dedicadas al transporte marítimo. Esto fortalecerá su posición en la región y atraerá un mayor volumen de carga, lo que impulsará la economía local y nacional.

Dicho documento estará disponible en el departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental de la sede central del Ministerio de Ambiente, en horario de nueve de la mañana a cuatro de la tarde (9:00 a.m. – 4:00 p.m.) y en el Centro de Documentación de **MIAMBIENTE**, localizado en las instalaciones de la Institución ubicadas en Albrook. Edificio No 804, en horario de nueve de la mañana a tres de la tarde (9:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido Estudio deberán remitirse formalmente departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental de la sede central del Ministerio de Ambiente, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

Fijado: Hora _____ Día 6, Mes Febrero 2024

Han/Entro
Firma



Desfijado: Hora _____ Día 9, Mes Febrero 2024

Han/Entro
Firma

Panamá, 08 de febrero de 2024

Señores

Terminal Granelera Bahía Las Minas

Ciudad de Colón



Colón Calle Primera, Edificio Crown Center

Cel 62121023

Estimados Señores:

Por medio de la presente certificamos que la orden enviada #0300002294 correspondiente al Aviso de Consulta Pública 1 y Aviso de Consulta Pública 2 del 07 al 08 de febrero de 2024 en la **Emisora Xona 102.3 FM**, ubicada en la provincia de Colón, ha sido ejecutada en su totalidad de acuerdo con solicitud de la agencia OMD Panamá.

MEDIO	PROYECTO	TIPO DE AVISO	CANTIDAD DE AVISOS
RADIO	TGBLM	MENCIONES	2

Sin otro particular se despide atentamente,


 Rigoberto Torres
 Gerente Administrativo
 Cédula: /


XONA
 BROADCASTING CORP. S.A.
PANAMA
 FECHA: 08/02/2024
 FIRMA: 