



## Solicitud de Modificación

### Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal de Bahía Las Minas Panamá

Preparado para:

**PAYARDI TERMINAL  
COMPANY S. de R.L.**

Julio 2013

[www.erm.com](http://www.erm.com)

---

**Tabla de Contenidos**

<b>1.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR VERSUS LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DEL ESIA APROBADO</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Trabajos de Demolición de Tanques de Almacenamiento Existentes</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Trabajos de Excavación y Fundaciones para la Instalación de los Nuevos Tanques de Almacenamiento</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Instalación de los Nuevos Tanques de Almacenamiento</b>	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL SITIO DEL PROYECTO DEL ESIA</b>	<b>11</b>
<b>3.0</b>	<b>CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS</b>	<b>13</b>
<b>4.0</b>	<b>CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS</b>	<b>15</b>
<b>5.0</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>29</b>

## 1.0 DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR VERSUS LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DEL ESIA APROBADO

El Proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá”, fue aprobado por la ANAM mediante la **Resolución DIEORA IA-1145-2011** del 06 de Diciembre de 2011. Dicho proyecto contemplaba el desmantelamiento y demolición de 16 tanques de almacenamiento existentes y la instalación de 20 nuevos tanques de almacenamiento dentro de una huella de proyecto con una superficie de 30.46 hectáreas (ver Figura 5.1). Posteriormente, al analizar el diseño de la obra original y los requerimientos del proyecto, se identificó la necesidad de disponer de un total de 23 tanques de almacenamiento nuevos. Considerando lo anterior, la modificación solicitada consiste en adicionar al proyecto, la demolición de tres (3) tanques de almacenamiento existentes y la instalación de tres (3) nuevos tanques. La obra adicional, estará ubicada inmediatamente contigua al límite Noreste de la huella del proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá”, y que también es propiedad de la misma empresa (ver Figura 5.1 bis). Las coordenadas de la huella del proyecto incluyendo la modificación se presentan en el Cuadro No. 1.

Adicionalmente, el Proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá”, contemplaba instalar dos posiciones de atraque de barcazas adicionales para el manipuleo de combustible en el Muelle Norte. Dicha actividad ya no se realizará debido a que el promotor ha presentado el EsIA Categoría III denominado “*Proyecto Modernización de la Terminal de Combustible Bahía Las Minas Panamá: Construcción de Nuevas Facilidades Marinas (Muelle) y Actividades de Dragado,*” el cual contempla la demolición del Muelle Norte existente y su posterior reemplazo. La ANAM admitió dicho EsIA Categoría III al proceso de evaluación el día 15 de abril de 2013, mediante el proveído DIEORA-063-1504-13.

**Cuadro No. 1 Coordenadas de la huella el proyecto**

Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	629054.46	1038642.06	17	629376.66	1038117.13
2	629059.81	1038645.05	18	629493.32	1038178.29
3	629064.04	1038636.53	19	629501.26	1038165.06
4	629221.58	1038718.32	20	629617.68	1038225.39
5	629229.62	1038731.05	21	629694.41	1038071.93
6	629484.36	1038859.76	22	629726.69	1038087.80
7	629596.31	1038627.82	23	629787.01	1037965.56
8	629471.62	1038564.13	24	629530.89	1037833.80
9	629412.63	1038674.07	25	629418.18	1037702.57
10	629278.56	1038601.00	26	629283.03	1037625.18
11	629438.11	1038290.63	27	629145.97	1037917.77
12	629253.09	1038202.14	28	629277.34	1037983.25
13	629253.08	1038177.76	29	629129.07	1038262.47

Punto	X	Y	Punto	X	Y
<b>14</b>	629220.27	1038156.07	<b>30</b>	629221.75	1038316.00
<b>15</b>	629291.18	1038015.31	<b>31</b>	629227.50	1038319.32
<b>16</b>	629395.43	1038069.28		629418.18	1037702.57

Proyección: Universal Transversa de Mercator (UTM)

Datum: WGS 84

Zona 17 Norte

A continuación se detallan las tareas consideradas en la modificación

## 1.1 Trabajos de Demolición de Tanques de Almacenamiento Existentes

Al igual que como fue presentado en el EsIA aprobado, se procederá a dismantelar y demoler los tres (3) tanques de almacenamiento adicionales, los cuales se encuentran fuera de servicio y limpios (sin presencia de hidrocarburos ni sedimentos), con el propósito de despejar el área para la instalación de los tres (3) nuevos tanques de almacenamiento adicionales. Se contará con todas las medidas de seguridad para este tipo de trabajo, y además se contará con el personal idóneo para estas labores según fuera detallado en el EsIA aprobado.

Los tres (3) tanques a ser demolidos se encuentran identificados como D-2101, D-2102 y D-2104. Todos los tanques son de tipo cilíndrico y soldado, siendo el techo de los tanques D-2101 y D-2104 flotante, mientras que el del tanque D-2102 es cónico fijo. Los tanques presentan un diámetro de 57.91 m con una altura de 12.19 m, por lo que cada uno tiene una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 31,797 m<sup>3</sup> (Cuadro No.2).

### Cuadro No. 2 Características de los Tanques Existentes a Ser Demolidos

No. de Tanque	Diámetro (m)	Altura (m)	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Tipo de Tanque	Techo
<b>D-2101</b>	57.91	12.19	31800	Cilíndrico Soldado	Flotante
<b>D-2102</b>	57.91	12.19	31800	Cilíndrico Soldado	Cónico Fijo
<b>D-2104</b>	57.91	12.19	31800	Cilíndrico Soldado	Flotante

## 1.2 Trabajos de Excavación y Fundaciones para la Instalación de los Nuevos Tanques de Almacenamiento

Una vez culminadas las actividades de dismantelamiento y demolición de los tanques existentes, se procederá a realizar los trabajos de excavación para la construcción de las fundaciones de los nuevos tanques, las cuales serán de tipo anillo de concreto (ver Figura 3, según fue presentada en el Anexo 5-2 del EsIA aprobado). Todos los diseños estructurales tomaron en consideración las condiciones sísmicas y metrológicas. Además, se realizaron investigaciones de suelo para determinar sus características y variabilidad.

Mediante la ayuda de retroexcavadoras, se procederá a remover el suelo de la antigua fundación de los tanques existentes. Dicho suelo, en caso de encontrarse impactado por hidrocarburos, será dispuesto de manera adecuada en el área de tratamiento de suelos para

su remediación de acuerdo a los estándares establecidos en el PAMA existente para esta facilidad y de previa aceptación por la ANAM. Posteriormente, se procederá a armar el encofrado necesario para los trabajos de la fundación tipo anillo de concreto en conjunto con la estabilización de suelos, que incluirá el uso de geotextiles.

### 1.3 Instalación de los Nuevos Tanques de Almacenamiento

La prefabricación y construcción de los tres (3) nuevos tanques será en acero estructural y con el espesor adecuado, de acuerdo a las Normas Panameñas e Internacionales que rigen este tipo de instalaciones. Los mismos, serán instalados sobre las fundaciones previamente construidas, las cuales cumplirán con el Reglamento Estructural Panameño y su construcción será realizada por una empresa especializada para este tipo de trabajos, la cual los va a construir en las facilidades existentes dentro de la terminal. La ubicación de los nuevos tanques, junto con la secuencia de construcción en etapas se puede ver en la Figura 5-3bis. Los nuevos tanques de almacenamiento serán construidos en dos etapas: la Fase 1a y, posteriormente, la Fase 1b. Según se muestra en la Figura 5-3bis, los tres (3) tanques de almacenamiento adicionales formarán parte de la Fase 1a.

Los nuevos tanques tendrán un diámetro de 51.82 m y una altura de 19.51 m, teniendo una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 40,000 m<sup>3</sup> (Cuadro No. 3), lo que representa alrededor de 8,200 m<sup>3</sup> adicionales de capacidad de almacenamiento por cada tanque nuevo comparado con los tanques existentes.

**Cuadro No. 3 Características de los Nuevos Tanques**

No. de Tanque	Diámetro (m)	Altura (m)	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Tipo de Tanque	Techo
<b>TK-100-01 (ex 2101)</b>	51.82	19.51	40000.00	Cilíndrico, Soldado	Domo geodésico
<b>TK-100-03 (ex 2102)</b>	51.82	19.51	40000.00	Cilíndrico, Soldado	Domo geodésico
<b>TK-100-02 (ex 2104)</b>	51.82	19.51	40000.00	Cilíndrico, Soldado	Domo geodésico

De los 20 tanques nuevos a ser instalados como parte del proyecto original aprobado por la ANAM, la mayoría (13) de ellos serán para almacenamiento de “fuel oil”. El tipo de producto que será almacenado en los tres (3) nuevos tanques adicionales es “fuel oil” y por lo tanto, los mismos contarán con un serpentín de vapor en su parte interna para calentamiento del producto. El condensado será recuperado y reciclado para tratamiento de agua y su reutilización en las calderas de vapor. Todos los tanques contarán con techo de domo geodésico de forma cónica y fija. Además, contarán con un sistema de medición automático de radar para el control de inventarios y minimizar cualquier fuga.

El tiempo de ejecución de las obras para la modificación solicitada, se ha proyectado para que sea entre 10 y 12 meses. El área ocupada por los tres (3) tanques existentes se calcula en aproximadamente unos 7,897.65 m<sup>2</sup> (Cuadro No. 4); mientras que los tres (3) nuevos tanques abarcarán un área de 6,323.91 m<sup>2</sup> (Cuadro No. 5), la que resulta menor que la ocupada actualmente por los tanques existentes, generando una recuperación paulatina de 1,573.74 m<sup>2</sup> de área de grama que hoy día se encuentra deteriorada por la presencia de los tanques existentes.

**Cuadro No. 4 Área Ocupada por los Tanques Existentes**

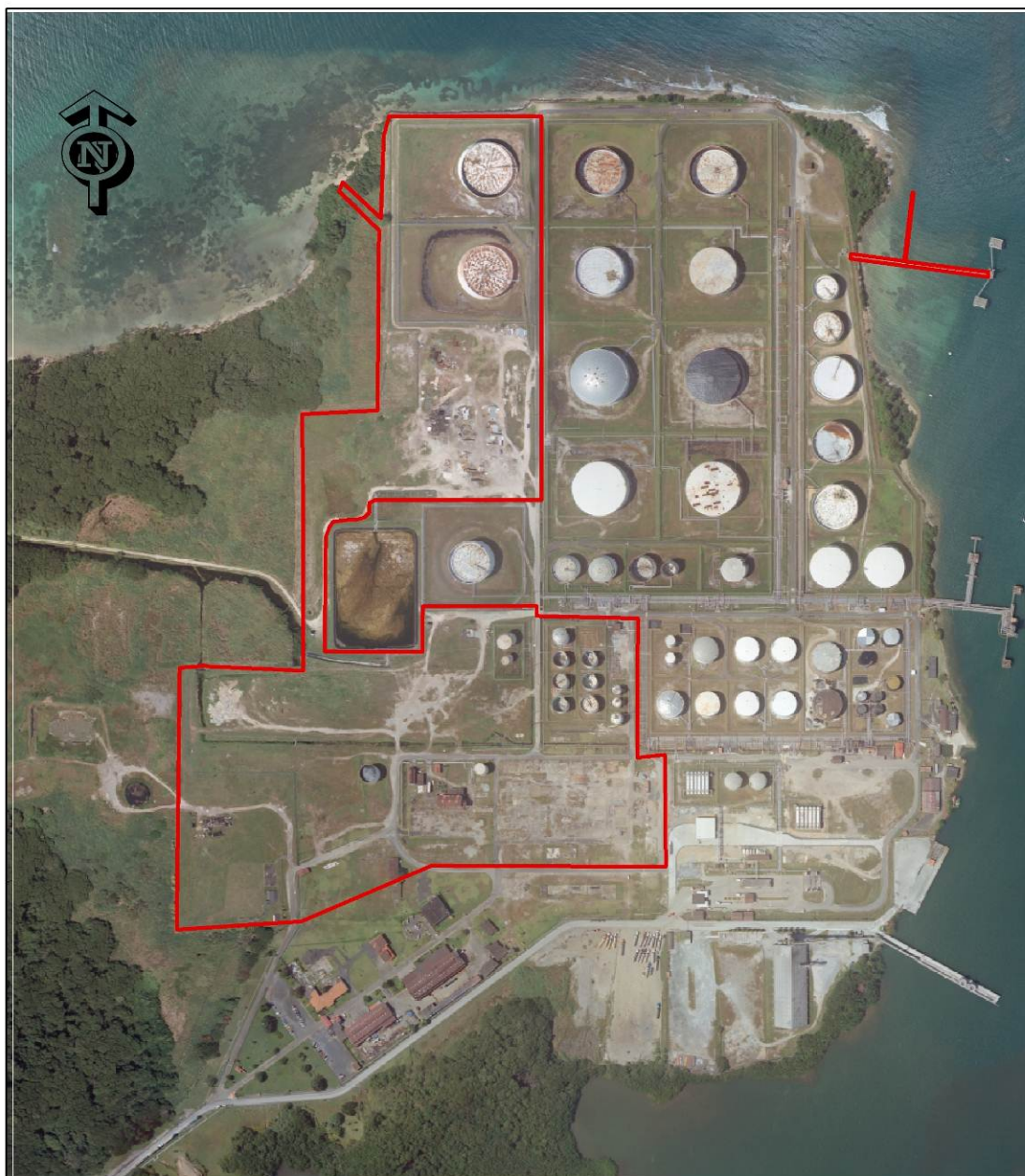
No. de Tanque	Diámetro (m)	Área (m2)
<b>D-2101</b>	57.91	2632.55
<b>D-2102</b>	57.91	2632.55
<b>D-2104</b>	57.91	2632.55
<b>Área Total Original (m<sup>2</sup>)</b>	<b>7,897.65</b>	

**Cuadro No. 5 Área Ocupada por los Nuevos Tanques**

No. de Tanque	Diámetro (m)	Área (m2)
<b>Ex 2101</b>	51.82	2107.97
<b>Ex 2102</b>	51.82	2107.97
<b>Ex 2104</b>	51.82	2107.97
<b>Área Total Modificada (m<sup>2</sup>)</b>	<b>6,323.74</b>	




**FIGURA 5-1**      **TERMINAL DE COMBUSTIBLE**  
**EN SU ESTADO ACTUAL**

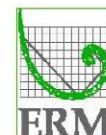


**FIGURA 5-1bis TERMINAL DE COMBUSTIBLE  
EN SU ESTADO ACTUAL**

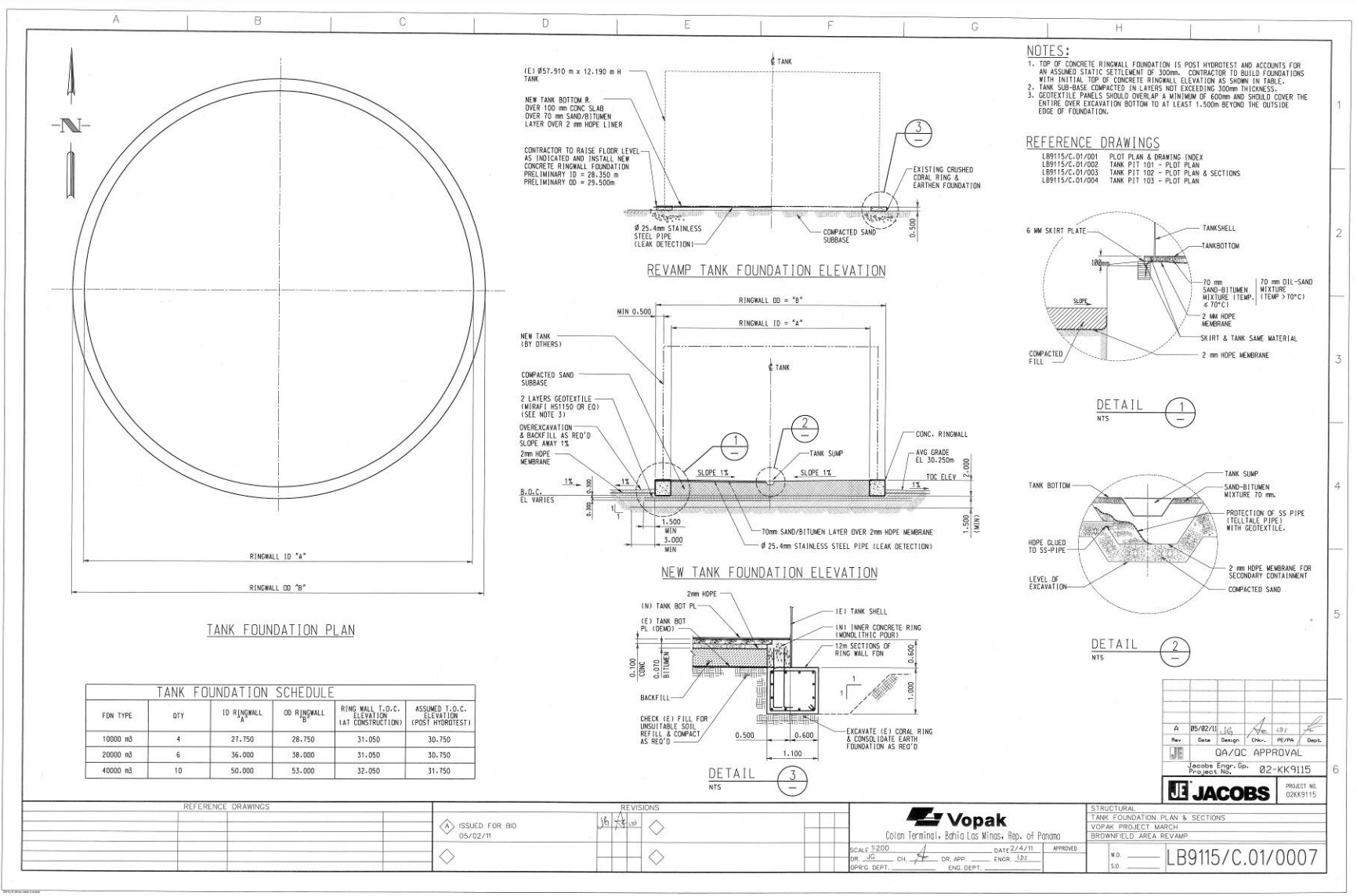


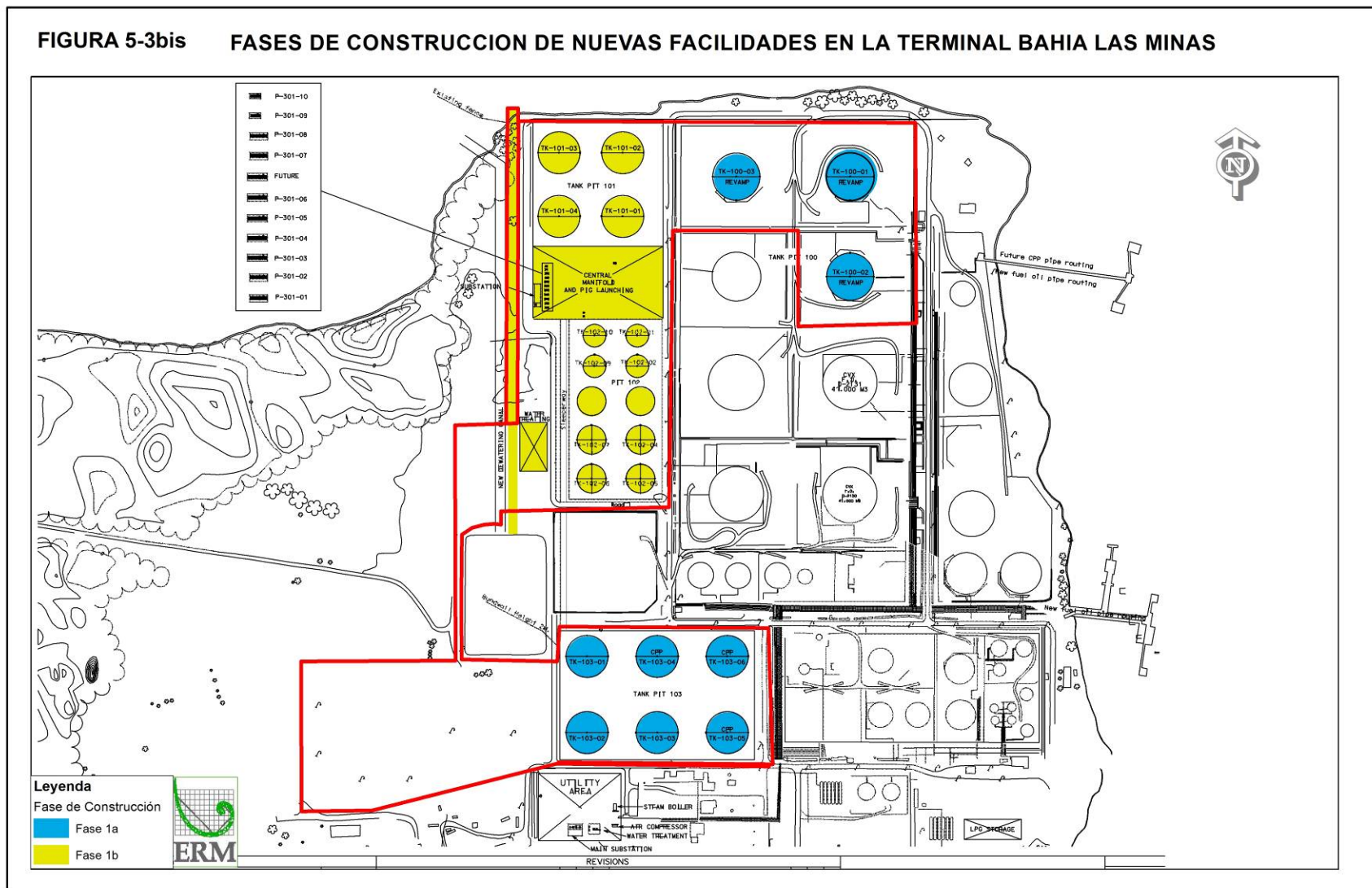
**Leyenda**

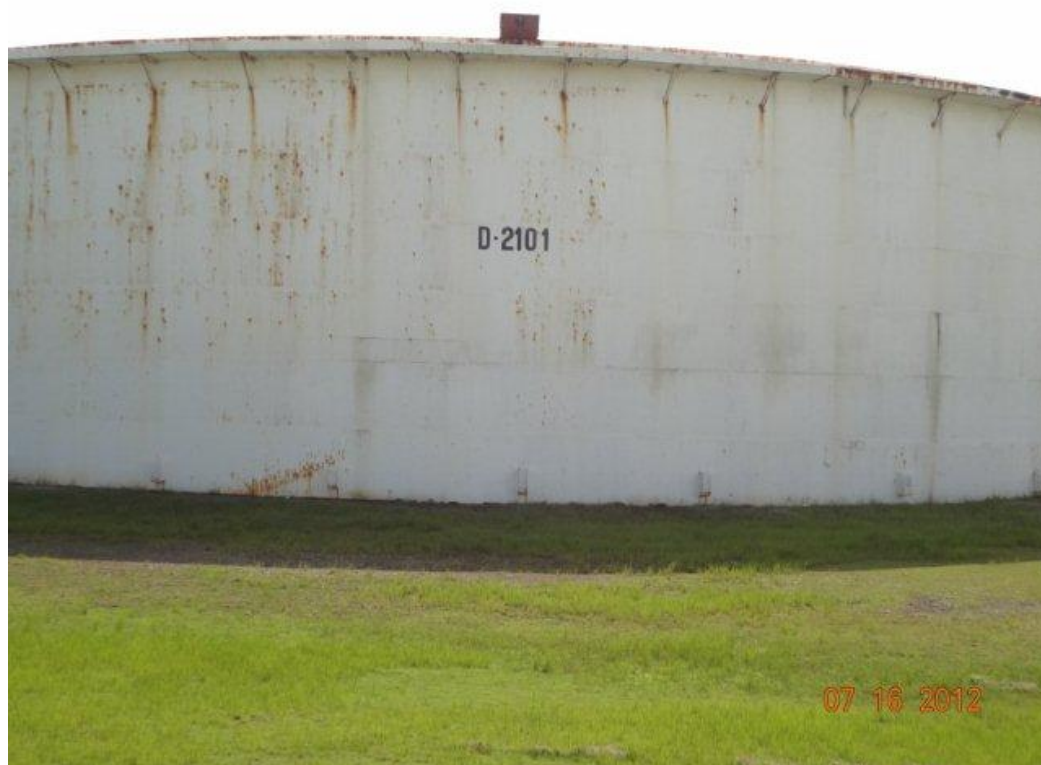
 Área de Proyecto







**FIGURA 5-3bis FASES DE CONSTRUCCION DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHIA LAS MINAS**



---

1. Vista general del área del tanque existente D-2101

---



---

2. Vista general del área del tanque existente D-2102

---





3. Vista general del área del tanque existente D-2104

## **2.0 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL SITIO DEL PROYECTO DEL ESIA**

El área del proyecto está constituida por un paisaje antrópico conformado por infraestructuras especializadas para el almacenamiento de combustible. El área donde se encuentran ubicados los tanques D-2101, D-2102 y D-2104 es idéntica al área del Proyecto evaluada durante la realización del EsIA. Esta se caracteriza por presentar un clima tropical con un promedio anual de precipitación que oscila entre 2,299.9 mm y 3,042.5 mm, con una temperatura median anual de 26.2°C. La topografía en el área de estudio presenta su punto más alto en el centro de la propiedad, con una pendiente suave y radial con rumbo Norte, Sur, Este y Oeste, con una diferencia de altura de 2 m.

La vegetación arbórea en el área es inexistente, estando dominada principalmente por gramíneas y parches de herbazales. En cuanto a la fauna, la riqueza de especies presente en el sitio del proyecto es sumamente pobre. La mayoría de las especies que fueron registradas o reportadas para el área específica del proyecto, son especies que utilizan el área de manera temporal (desplazamiento diario, búsqueda de alimento o para asolearse o descansar), habiéndose registrado indicios de la presencia del capibara, borriguero y algunas aves.

El sector poblado más cercano al proyecto, es el identificado como Barriada San Pedro, perteneciente al corregimiento de Cativa, Distrito y Provincia de Colón. De acuerdo al



Censo de 2010, en la barriada San Pedro se concentran 1,434 pobladores. Pudiéndose señalar que, desde la perspectiva del ámbito educativo que existe una baja población analfabeta en la referida barriada. En cuanto a los aspectos económicos, se puede afirmar que aaproximadamente el 99% de la actividad económica de la región se desarrolla entre el sector secundario y terciario, a través del comercio al por mayor y detal, restaurantes, hoteles, instituciones del sector público y privado, industrias, universidades, ONGs, actividades turísticas, etc. El ingreso general percibido alcanza tres niveles distintos según el estrato social al que pertenece, definidos éstos como: clase baja, media baja y media, con algunas zonas de pobreza crítica cuyas familias perciben un ingreso mensual que va de los B/. 100.00 a los B/. 250.00. No obstante, el ingreso mensual, en términos generales, va desde B/.650.00 a B/3,000.00, donde se incluyen trabajadores del Canal de Panamá, puertos y ferrocarril, personal de ACP, altos cargos dentro de la Zona Libre de Colón, las terminales de generación eléctrica y de hidrocarburos, entre otros.

Con relación a la percepción local sobre el proyecto, la mayoría de las personas consultadas estuvieron de acuerdo con la realización del mismo. Vieron en el una gran oportunidad de empleo y además que el pago de los impuestos al Municipio, pudiera repercutir en alguna ayuda social para el Corregimiento. Finalmente, resulta de interés mencionar que, dentro del polígono del proyecto no se identificaron recursos culturales de interés patrimonial.



4. Vista del área donde se efectuará la modificación.



5. La vegetación en el área de la modificación consiste de grama y algunos pocos árboles como se puede observar en la vista

### 3.0 CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS

Esta sección presenta un cuadro comparativo de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto plasmado en el EsIA Categoría II aprobado versus aquellos impactos que pueda generar la modificación correspondiente (Cuadro No. 6).

Cabe aclarar, que según lo mencionado anteriormente, el proyecto original estaba constituido por un componente terrestre y otro marino. La actividad correspondiente al ambiente marino, es decir, la ampliación del muelle Norte, ya no será llevada a cabo bajo este proyecto, ya que el promotor ha presentado un EsIA Categoría III dedicado al muelle Norte y que fue admitido al proceso de evaluación el día 15 de abril de 2013, mediante el proveído DIEORA-063-1504-13. Por lo tanto, debido a que las modificaciones que se le realizarán al proyecto tan sólo comprenden la zona terrestre, no se consideraron los impactos relacionados con el medio marino en el cuadro de impactos a continuación.

**Cuadro No. 6 Comparación de Impactos Considerados en el EsIA Aprobado Versus los de la Modificación**

	Impactos EsIA Cat. II Aprobado	Impactos Modificación
<b>Impactos al Elemento Físico</b>		
<b>A-1</b>	Alteración de la calidad del aire	Alteración de la calidad del aire
<b>A-2</b>	Generación de olores molestos	Generación de olores molestos
<b>R-1</b>	Generación de ruido	Generación de ruido
<b>SU-1</b>	Incremento en la erosión de suelos	Incremento en la erosión de suelos
<b>SU-2</b>	Compactación del suelo	Compactación del suelo
<b>SU-3</b>	Contaminación de suelos	Contaminación de suelos
<b>SU-4</b>	Cambio en la aptitud de uso del suelo	Cambio en la aptitud de uso del suelo
<b>SU-5</b>	Remediación de suelos	Remediación de suelos
<b>H-1</b>	Alteración de la calidad del agua marina	Alteración de la calidad del agua marina
<b>Impactos al Elemento Biológico</b>		
<b>V-1</b>	Pérdida de la cobertura vegetal (Pérdida temporal de 4.08 ha de grama)	Pérdida de la cobertura vegetal (Pérdida temporal de 4.71 ha de grama)
<b>V-2</b>	No aplica para el EsIA aprobado	Recuperación paulatina de 1,573.74 m <sup>2</sup> de área de grama
<b>F-1</b>	Perturbación a la fauna silvestre	Perturbación a la fauna silvestre
<b>F-2</b>	Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre
<b>Impactos a los Elementos Socioeconómicos y Culturales</b>		
<b>S-1</b>	Generación de desperdicios orgánicos e inorgánicos producidos por los trabajadores	Generación de desperdicios orgánicos e inorgánicos producidos por los trabajadores
<b>S-2</b>	Mayor demanda de suministro de agua del sistema de acueducto local	Mayor demanda de suministro de agua del sistema de acueducto local
<b>S-3</b>	Afectación de la salud de los trabajadores	Afectación de la salud de los trabajadores
<b>S-4</b>	Alteración del tráfico vehicular en la vía principal de la barriada San Pedro	Alteración del tráfico vehicular en la vía principal de la barriada San Pedro
<b>S-5</b>	Deterioro de la carretera por el paso de camiones	Deterioro de la carretera por el paso de camiones
<b>S-6</b>	Contribución en las actividades sociales de la barriada San Pedro	Contribución en las actividades sociales de la barriada San Pedro
<b>P-1</b>	Cambio del paisaje	Cambio del paisaje
<b>E-1</b>	Generación de empleos	Generación de empleos
<b>E-2</b>	Estímulo a la economía regional y nacional	Estímulo a la economía regional y nacional
<b>Ar-1</b>	Afectación de sitios arqueológicos desconocidos	Afectación de sitios arqueológicos desconocidos

#### 4.0 CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS

Esta sección presenta un cuadro comparativo de las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto plasmado en el EsIA Categoría II aprobado versus las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos que pueda generar la modificación correspondiente (Cuadro No. 7).

**Cuadro No. 7 Comparación de Medidas de Mitigación o Compensación Considerados en el EsIA Aprobado Versus los de la Modificación**

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
<b>Medidas para el Control a la Alteración de la Calidad del Aire (A-1)</b>		
1	No incinerar desechos sólidos en el área del proyecto.	No incinerar desechos sólidos en el área del proyecto.
2	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
3	Apagar el equipo que no este en uso.	Apagar el equipo que no este en uso.
4	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire, tanto para la etapa de construcción como para la de operación.	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire, tanto para la etapa de construcción como para la de operación.
<b>Medidas para el Control a la Generación de Olores Molestos (A-2)</b>		
1	Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.	Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.
2	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
3	No incinerar desperdicios en el sitio.	No incinerar desperdicios en el sitio.
4	Colocar en el área sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores (1/15 personas).	Colocar en el área sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores (1/15 personas).
5	Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.	Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.



No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
6	La planta de tratamiento para aguas residuales, deberá cumplir con las normas vigentes en Panamá.	La planta de tratamiento para aguas residuales, deberá cumplir con las normas vigentes en Panamá.
7	Vigilar que al momento de la conexión de las tuberías a las embarcaciones para el trasiego del producto, cuando el producto está siendo introducido mediante el sistema de tuberías en los tanques de almacenamiento de la terminal, éstas estén bien acopladas.	Vigilar que al momento de la conexión de las tuberías a las embarcaciones para el trasiego del producto, cuando el producto está siendo introducido mediante el sistema de tuberías en los tanques de almacenamiento de la terminal, éstas estén bien acopladas.
8	Todo el personal que realice conexiones de tuberías de trasiego de hidrocarburos, debe estar capacitado para tal actividad.	Todo el personal que realice conexiones de tuberías de trasiego de hidrocarburos, debe estar capacitado para tal actividad.
<b>Medidas para el Control de la Generación de Ruido (R-1)</b>		
1	Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.	Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
2	Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.	Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.
3	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.
4	Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.	Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.
5	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
6	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
7	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).
8	Los niveles de ruido no deben sobrepasar una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se limite la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	Los niveles de ruido no deben sobrepasar una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se limite la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.
9	Todos los trabajadores deberán estar capacitados en el uso del equipo de protección	Todos los trabajadores deberán estar capacitados en el uso del equipo de protección

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	personal.	personal.
10	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de los niveles de ruido, tanto para la etapa de construcción como para la de operación.	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de los niveles de ruido, tanto para la etapa de construcción como para la de operación.
<b>Medidas para Mitigar el Incremento en la Erosión del Suelo (SU-1)</b>		
1	En las aéreas de movimiento de tierra, excavación y fundaciones, el movimiento de tierras sea programado por el promotor para que se realice durante la estación seca de manera de evitar las pérdidas de suelo y subsecuente procesos de sedimentación, que se generarían si se realizan en la estación lluviosa.	En las aéreas de movimiento de tierra, excavación y fundaciones, el movimiento de tierras sea programado por el promotor para que se realice durante la estación seca de manera de evitar las pérdidas de suelo y subsecuente procesos de sedimentación, que se generarían si se realizan en la estación lluviosa.
2	Para el movimiento de tierras que se realice durante la estación lluviosa el promotor construirá Tinas de Sedimentación	Para el movimiento de tierras que se realice durante la estación lluviosa el promotor construirá Tinas de Sedimentación
3	El suelo removido de los sitios de corte, excavación y fundaciones, sea protegido mientras es transportado o retornado a los sitios iniciales, para evitar que la lluvia y la escorrentía superficial lo erosionen y transporten al drenaje.	El suelo removido de los sitios de corte, excavación y fundaciones, sea protegido mientras es transportado o retornado a los sitios iniciales, para evitar que la lluvia y la escorrentía superficial lo erosionen y transporten al drenaje.
4	Utilizar medidas de mitigación de contención de flujos de agua como: filtros de rocas, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.	Utilizar medidas de mitigación de contención de flujos de agua como: filtros de rocas, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.
<b>Medidas para Controlar la Compactación del Suelo (SU-2)</b>		
1	Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.	Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.
2	Realizar la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción.	Realizar la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción.
3	Al final de la obra, se deberán escarificar los suelos compactados y revegetar.	Al final de la obra, se deberán escarificar los suelos compactados y revegetar.
4	Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.	Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
5	Los combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en contenedores adecuados. Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado para cumplir con las normativas de calidad	Los combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en contenedores adecuados. Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado para cumplir con las normativas de calidad

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	ambiental para suelos y aguas. Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante, cumpliendo con la Ley 6 de 2007.	ambiental para suelos y aguas. Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante, cumpliendo con la Ley 6 de 2007.
<b>Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo (SU-3)</b>		
1	Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto o algún material absorbente (arena, arcilla, etc.) y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.	Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto o algún material absorbente (arena, arcilla, etc.) y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.
2	Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.	Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.
3	Colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos, agua de escorrentía y las aguas marinas.	Colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos, agua de escorrentía y las aguas marinas.
4	Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, deben ser recogidos, depositados en botadores adecuados y trasladados al vertedero correspondiente.	Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, deben ser recogidos, depositados en botadores adecuados y trasladados al vertedero correspondiente.
5	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.
6	En toda el área donde se instalarán los tanques de combustible se deberá nivelar muy bien el terreno con pendiente hacia los bordes de manera de que el terreno permita un drenaje natural hacia el sistema de contención de derrames.	En toda el área donde se instalarán los tanques de combustible se deberá nivelar muy bien el terreno con pendiente hacia los bordes de manera de que el terreno permita un drenaje natural hacia el sistema de contención de derrames.
7	En el perímetro del área de abastecimiento de combustibles instalar un sistema de contención de derrames en todo el perímetro donde se ubican los tanques de depósito.	En el perímetro del área de abastecimiento de combustibles instalar un sistema de contención de derrames en todo el perímetro donde se ubican los tanques de depósito.
8	Efectuar una limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.	Efectuar una limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.
9	No quemar desechos sólidos en el área del proyecto.	No quemar desechos sólidos en el área del proyecto.
<b>Medidas para el Control del Cambio en la Aptitud de Uso del Suelo (SU-4)</b>		
1	Uso óptimo del suelo.	Uso óptimo del suelo.

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
<b>Medidas para el Manejo de Suelos Contaminados-Remediación de Suelos (SU-5)</b>		
1	<p>Implementar un plan de manejo de suelos contaminados, según sea necesario, que deberá contemplar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo y análisis de suelos previo en el áreas de la huella de excavación para la fundación de los tanques;</li> <li>• Cuantificación del volumen de suelo contaminado a excavar;</li> <li>• Acopio temporario para la segregación de suelos contaminados en el área de excavación;</li> <li>• Carga y transporte de suelos contaminados desde la áreas de acopio temporario hasta la zona de tratamiento de suelos dentro del Terminal (LTU)</li> <li>• Remediación de los suelos contaminados mediante técnicas probadas como la bioremediación o similares hasta alcanzar los niveles de referencia de 1% de TPH en suelo establecidos en el PAMA del Terminal (DIPROCA-PAMA-002-2002);</li> <li>• Muestreo y seguimiento de las actividades del remediación de suelo; y</li> <li>• Reportes periódicos de avance de la remediación ante la ANAM</li> </ul>	<p>Implementar un plan de manejo de suelos contaminados, según sea necesario, que deberá contemplar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo y análisis de suelos previo en el áreas de la huella de excavación para la fundación de los tanques;</li> <li>• Cuantificación del volumen de suelo contaminado a excavar;</li> <li>• Acopio temporario para la segregación de suelos contaminados en el área de excavación;</li> <li>• Carga y transporte de suelos contaminados desde la áreas de acopio temporario hasta la zona de tratamiento de suelos dentro del Terminal (LTU)</li> <li>• Remediación de los suelos contaminados mediante técnicas probadas como la bioremediación o similares hasta alcanzar los niveles de referencia de 1% de TPH en suelo establecidos en el PAMA del Terminal (DIPROCA-PAMA-002-2002);</li> <li>• Muestreo y seguimiento de las actividades del remediación de suelo; y</li> <li>• Reportes periódicos de avance de la remediación ante la ANAM</li> </ul>
<b>Medida para el Control de la Alteración de la Calidad del Agua Marina (H-1)</b>		
1	Dar mantenimiento al equipo de construcción próximo a fuentes de agua de escorrentía o marina.	Dar mantenimiento al equipo de construcción próximo a fuentes de agua de escorrentía o marina.
2	Mantener el equipo de construcción en óptimas condiciones mecánicas.	Mantener el equipo de construcción en óptimas condiciones mecánicas.
3	Colectar los desechos sólidos y líquidos periódicamente.	Colectar los desechos sólidos y líquidos periódicamente.
4	No lanzar desechos sólidos a cuerpo de agua superficial.	No lanzar desechos sólidos a cuerpo de agua superficial.
5	Construir las obras necesarias, para la protección temporal y permanente para evitar la sedimentación de los drenajes.	Construir las obras necesarias, para la protección temporal y permanente para evitar la sedimentación de los drenajes.
6	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua marina, tanto para la etapa de construcción (escorrentía) y operación (descargas de agua al mar)	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua marina, tanto para la etapa de construcción (escorrentía) y operación (descargas de agua al mar)
<b>Medida para Control de la Perdida de Cobertura Vegetal (V-1)</b>		
1	Solicitar a la ANAM el permiso o autorización de afectación de gramíneas antes de iniciar la	Solicitar a la ANAM el permiso o autorización de afectación de gramíneas antes de iniciar la



No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	actividad de limpieza.	actividad de limpieza.
2	Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de afectación de gramíneas.	Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de afectación de gramíneas.
3	Ejecutar el Plan de Engramado en aquellas áreas que luego de finalizada la construcción sus suelos no hayan sido pavimentados ni cubiertos por alguna infraestructura.	Ejecutar el Plan de Engramado en aquellas áreas que luego de finalizada la construcción sus suelos no hayan sido pavimentados ni cubiertos por alguna infraestructura.
<b>Medida para Asegurar la Recuperación Paulatina del Área de Grama (V-2)</b>		
1	No aplica para el EsIA aprobado.	Permitir la regeneración natural de grama en los suelos que queden desnudos luego de demoler los tanques existentes e instalar los nuevos tanques.
<b>Medida para el Control de la Perturbación de la Fauna Silvestre (F-1)</b>		
1	Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.	Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.
2	Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna, principalmente el manglar.	Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna, principalmente el manglar.
3	Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.	Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.
4	Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
5	Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).
6	Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.	Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.
7	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.
8	Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y molestias a los animales silvestres.	Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y molestias a los animales silvestres.
9	Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.	Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.
10	Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Programa de Educación Ambiental).	Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Programa de Educación Ambiental).
<b>Medidas para Disminuir el Riesgo de Atropello de Fauna (F-2)</b>		
1	Colocar letreros de aviso de presencia de	Colocar letreros de aviso de presencia de

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	animales.	animales.
2	Instalar letreros que indiquen que la velocidad máxima de los vehículos no debe exceder los 20-30 km/h, debido a la posible aparición de algunos animales.	Instalar letreros que indiquen que la velocidad máxima de los vehículos no debe exceder los 20-30 km/h, debido a la posible aparición de algunos animales.
3	Comunicar a los conductores de la presencia de animales en el área y capacitarlos sobre las normas de conducta en el manejo para evitar atropellos y accidentes con la posible fauna existente.	Comunicar a los conductores de la presencia de animales en el área y capacitarlos sobre las normas de conducta en el manejo para evitar atropellos y accidentes con la posible fauna existente.
<b>Medidas para el Control de la Generación de Desperdicios Orgánicos e Inorgánicos Producido por los Trabajadores (S-1)</b>		
1	Colocar recipientes en lugares comunes dentro del proyecto para que el trabajador, según el tipo de desperdicio orgánico o inorgánico, los deposite adecuadamente.	Colocar recipientes en lugares comunes dentro del proyecto para que el trabajador, según el tipo de desperdicio orgánico o inorgánico, los deposite adecuadamente.
2	Brindar capacitación al personal una vez inicia sus funciones con la empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.	Brindar capacitación al personal una vez inicia sus funciones con la empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.
3	Los desperdicios recolectados deberán ser trasladados hacia el vertedero más cercano, para evitar que éstos se conviertan en vectores de enfermedades.	Los desperdicios recolectados deberán ser trasladados hacia el vertedero más cercano, para evitar que éstos se conviertan en vectores de enfermedades.
4	Contar con áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.	Contar con áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
5	Disponer de personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.	Disponer de personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
<b>Medidas para el Control de la Demanda de Suministro de Agua del Sistema de Acueducto Local (S-2)</b>		
1	Hacer un uso racional de este recurso durante la etapa de construcción y operación.	Hacer un uso racional de este recurso durante la etapa de construcción y operación.
2	Disponer de recipientes para el almacenamiento de agua a fin de que no se interrumpan las actividades cuando falle el suministro.	Disponer de recipientes para el almacenamiento de agua a fin de que no se interrumpan las actividades cuando falle el suministro.
<b>Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores (S-3)</b>		
1	Antes de iniciar las actividades la empresa debe levantar un historial de salud de cada trabajador.	Antes de iniciar las actividades la empresa debe levantar un historial de salud de cada trabajador.
2	Establecer como norma de la empresa el realizarse un examen médico anual.	Establecer como norma de la empresa el realizarse un examen médico anual.
3	Generar afiches informativos con las normas de prevención y control de la salud del personal, y colocarlos en los puntos de mayor interacción de los trabajadores, o de mayor riesgo de accidentes.	Generar afiches informativos con las normas de prevención y control de la salud del personal, y colocarlos en los puntos de mayor interacción de los trabajadores, o de mayor riesgo de accidentes.

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
4	El personal deberá iniciar su jornada de trabajo en condiciones de salud y/o ética estable. De lo contrario no se le permitirá laborar.	El personal deberá iniciar su jornada de trabajo en condiciones de salud y/o ética estable. De lo contrario no se le permitirá laborar.
<b>Medidas para Reducir la Alteración del Tráfico Vehicular en la Vía Principal de las Barriadas San Pedro (S-4)</b>		
1	Coordinar el movimiento de los camiones y equipo pesado por la vía principal, para que no coincidan con el movimiento de los vehículos contenedores de combustible que salen de otra área de la terminal.	Coordinar el movimiento de los camiones y equipo pesado por la vía principal, para que no coincidan con el movimiento de los vehículos contenedores de combustible que salen de otra área de la terminal.
2	Evitar el movimiento de camiones en las horas de mayor tránsito de peatones por la vía (12:00pm), sobre todo de estudiantes de las escuelas cercanas.	Evitar el movimiento de camiones en las horas de mayor tránsito de peatones por la vía (12:00pm), sobre todo de estudiantes de las escuelas cercanas.
3	Utilizar las horas nocturnas para el movimiento de materiales e insumos.	Utilizar las horas nocturnas para el movimiento de materiales e insumos.
<b>Medidas para Disminuir el Deterioro de la Carretera por el Paso de Camiones (S-5)</b>		
1	Los camiones deberán transitar con el peso de carga regulado por la autoridad de tránsito, para este tipo de carretera.	Los camiones deberán transitar con el peso de carga regulado por la autoridad de tránsito, para este tipo de carretera.
2	Supervisar las condiciones de la vía y coordinar las reparaciones de la misma con las demás empresas establecidas en el área y/o la institución competente.	Supervisar las condiciones de la vía y coordinar las reparaciones de la misma con las demás empresas establecidas en el área y/o la institución competente.
3	En la etapa de construcción se deberá transporten los materiales e insumos en vehículos más livianos en vez de camiones.	En la etapa de construcción se deberá transporten los materiales e insumos en vehículos más livianos en vez de camiones.
<b>Medidas para Potenciar la Contribución en las Actividades Sociales en las Barriadas San Pedro (S-6)</b>		
1	Coordinar con la autoridad local (Representante) las obras de interés social en la que la empresa puede contribuir, para generar algún beneficio social en la barriada de San Pedro	Coordinar con la autoridad local (Representante) las obras de interés social en la que la empresa puede contribuir, para generar algún beneficio social en la barriada de San Pedro
1	La empresa contribuirá con el patrocinio de equipos de fútbol, o béisbol de las ligas interbarriales que se desarrollan dentro del corregimiento.	La empresa contribuirá con el patrocinio de equipos de fútbol, o béisbol de las ligas interbarriales que se desarrollan dentro del corregimiento.
2	En las fiestas de fin de año, la empresa hará donaciones de juguetes o comidas en los centros educativos primarios del área.	En las fiestas de fin de año, la empresa hará donaciones de juguetes o comidas en los centros educativos primarios del área.
<b>Medidas para el Control del Cambio del Paisaje (P-1)</b>		
1	Eliminar la vegetación que sea meramente necesaria para el desarrollo del proyecto en estudio.	Eliminar la vegetación que sea meramente necesaria para el desarrollo del proyecto en estudio.
2	Controlar la erosión en las zonas de excavaciones.	Controlar la erosión en las zonas de excavaciones.
3	La sedimentación no deberá afectar las costas	La sedimentación no deberá afectar las costas

No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	marinas y los ecosistemas marinos existentes.	marinas y los ecosistemas marinos existentes.
4	Evitar los cambios innecesarios de la topografía del área del proyecto.	Evitar los cambios innecesarios de la topografía del área del proyecto.
5	Proteger las especies terrestres y marinas que se encuentren vulnerables durante la etapa de construcción.	Proteger las especies terrestres y marinas que se encuentren vulnerables durante la etapa de construcción.
6	Revegetar con especies nativas las áreas no utilizadas en la construcción del proyecto, y que ayuden a mejorar la calidad paisajística.	Revegetar con especies nativas las áreas no utilizadas en la construcción del proyecto, y que ayuden a mejorar la calidad paisajística.
<b>Medidas para Potenciar la Generación de Empleos (E-1)</b>		
1	Promover la contratación de mano de obra local	Promover la contratación de mano de obra local
2	Incorporar en los pliegos de licitación la divulgación de oportunidades de empleo a la población local	Incorporar en los pliegos de licitación la divulgación de oportunidades de empleo a la población local
<b>Medidas para Potenciar Mayor Estímulo a la Economía Regional y Nacional (E-2)</b>		
1	Dar prioridad a la contratación de empresas contratistas y mano de obra nacionales / locales, así como el uso, en lo posible, de materiales y suministros locales.	Dar prioridad a la contratación de empresas contratistas y mano de obra nacionales / locales, así como el uso, en lo posible, de materiales y suministros locales.
<b>Medidas para el Control de la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos (Ar-1)</b>		
1	Suspender temporalmente la actividad relacionada con cualquier acción que altere el estado actual del sector donde haya ocurrido el hallazgo (digamos, un radio mínimo de 20 m). Ello con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos.	Suspender temporalmente la actividad relacionada con cualquier acción que altere el estado actual del sector donde haya ocurrido el hallazgo (digamos, un radio mínimo de 20 m). Ello con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos.
2	Contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos.	Contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos.
3	El arqueólogo que resulte contratado desarrolle una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente.	El arqueólogo que resulte contratado desarrolle una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente.
4	La propuesta metodológica deberá contemplar, al menos, las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección sistemática del material cultural diseminado en superficie.</li> <li>Excavación estratigráfica de, al menos, una unidad cuyas dimensiones mínimas sean de 2 x 2 m; evidentemente la profundidad a alcanzar estará determinada por el sustrato culturalmente estéril.</li> <li>Registro gráfico (fotos y dibujos a escala) de todo el proceso de investigación en campo, así como también de los rasgos y/u objetos especiales que por su relevancia denoten un contexto arqueológico o área de actividad.</li> </ul>	La propuesta metodológica deberá contemplar, al menos, las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección sistemática del material cultural diseminado en superficie.</li> <li>Excavación estratigráfica de, al menos, una unidad cuyas dimensiones mínimas sean de 2 x 2 m; evidentemente la profundidad a alcanzar estará determinada por el sustrato culturalmente estéril.</li> <li>Registro gráfico (fotos y dibujos a escala) de todo el proceso de investigación en campo, así como también de los rasgos y/u objetos especiales que por su relevancia denoten un contexto arqueológico o área de actividad.</li> </ul>



No.	Medidas EsIA Aprobado	Medidas Modificación del EsIA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los materiales recuperados.</li> <li>• Redacción y presentación de informe con los resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los materiales recuperados.</li> <li>• Redacción y presentación de informe con los resultados.</li> </ul>
5	Entregar a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.	Entregar a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.

## República de Panamá

### AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE RESOLUCIÓN DIEORA 1A-1145-2011 De 6 de Diciembre de 2011.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ.**

La suscrita Administradora General Encargada, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

#### CONSIDERANDO:

Que la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, persona jurídica, que según certificación expedida por el Registro Público de Panamá, aparece inscrita a Ficha S.L. 1804, Documento 1977952, de la sección de Micropelícula Mercantil, cuyo apoderado especial es el señor **CARLOS RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, con pasaporte No. 06030054483, según consta inscrito al documento 2035959, de la misma ficha y sección del registro público, se propone realizar un proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ.**

Que en virtud de lo antedicho, el día 06 de septiembre de 2011, la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, a través de su Representante Legal, presentó un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de **ENVIRONMENTAL RESOURCES MANAGEMENT PANAMÁ (ERM PANAMÁ, S. A.)**, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IRC-064-09.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la prefabricación y construcción de veinte (20) tanques atmosféricos sobre-tierra, para almacenamiento de combustibles, con una capacidad total de quinientos sesenta mil metros cúbicos ( $560,000\text{m}^3$ ), instalación de veintiún (21) bombas para despacho y recepción del producto a almacenar, construcción de un canal para salida de las aguas residuales (pluviales e industriales tratadas) al mar, refuerzo de los muelles a los requerimientos sísmicos actuales de la zona, aumento de las posiciones de atraque de barcasas; y construcción e instalación de obras complementarias como: un sistema contra incendio, un sistema eléctrico, sistema de tratamiento de aguas residuales, dos (2) calderas de vapor a funcionar con gas líquido presurizado (GLP); a desarrollarse sobre un área de veintinueve hectáreas con cuarenta y nueve metros cuadrados (29.49 has) en tierra firme, y cero punto cero ocho hectáreas (0.08 ha) en fondo marino; con coordenadas de ubicación 629053.70 E, 1038317.71 N; 2) 629247.54 E, 1038059.82 N; 3) 629210.99E, 1037858.01N; 4) 629637.27E, 1037929.26 N; 5) 629062.86 E, 1037761.66 N y 6) 629774.08 E, 1038656.93 N, dentro de la Finca 5038, inscrita al Tomo 760, Folio 336, de la sección de la propiedad de la provincia de Colón, localizada en el Corregimiento de Cativá Distrito y provincia de Colón.

Que mediante **PROVIDENCIA-DIEORA-226-1309-11**, de 13 de septiembre de 2011, visible a foja 22 del expediente correspondiente, la ANAM, admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ** y, en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido Estudio de Impacto Ambiental, tal como consta en el expediente correspondiente.

1A-002-11

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en los precitados Decretos Ejecutivos, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales, UAS, pertinentes para su consideración, así como a la Administración Regional de Panamá Metro de la ANAM, y se absolvieron las interrogantes y cuestionamientos así como las opiniones y sugerencias formuladas por las respectivas UAS.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

Dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Administradora General Encargada de la Autoridad Nacional del Ambiente,

#### RESUELVE:


**Artículo 1.** Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, cuyo **PROMOTOR** es la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2.** **EL PROMOTOR** del proyecto denominado **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3.** Advertir a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4.** En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, para lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.
- Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- Contar con personal idóneo y presencia de un funcionario de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), durante el desarrollo de las actividades de hincado de pilotes, que de fe de la correcta implementación de las medidas dirigidas a la prevención y conservación de las especies bentónicas existentes en fondo marino, e incluir resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- Elaborar e implementar un plan de operación, control y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales, e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento.

  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
 RESOLUCIÓN N° 18-1145-2011  
 FECHA 6/12/11  
 Página 3 de 4  
 Sr. [Nombre]



- f. Caracterizar muestras de aguas, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción, y anualmente, por toda la vida útil del la obra, tomadas a lo largo del canal de salida de agua residual (pluvial e industrial tratada) al mar, considerando parámetros, a saber: hidrocarburos, materia orgánica, coliformes fecales, sólidos suspendidos, aceite y grasas, e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento.
- g. Presentar ante la correspondiente administración Regional de la ANAM, cada seis (6) meses y durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las ampliaciones y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del proyecto.
- h. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de Agosto del 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

**Artículo 5.** Si durante las etapas de construcción del Proyecto, **EL PROMOTOR** decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6.** Advertir al Promotor del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7.** La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

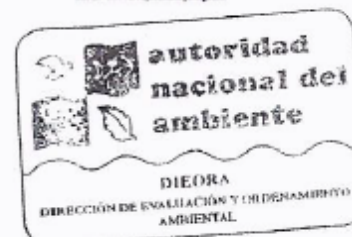
**Artículo 8.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, el Apoderado Especial de la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, podrá interponer Recurso de Reconsideración, 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. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Resolución AG-0684-2011, de 30 de noviembre de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los seis (6) días, del mes de Diciembre del año dos mil once (2011).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

  
**SYGRID BARRAGÁN G.**  
Administradora General Encargada



  
**MILIXA MUÑOZ**  
Directora de Evaluación  
y Ordenamiento Ambiental

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 1A-1148-2011  
FECHA 6/12/11  
Páginas 3 de 4  
SFO al/ycob



# ADJUNTO

Formato para el letrero  
que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.

7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.

Cuarto Plano: ÁREA: 29.49 HAS. (TIERRA FIRME), Y 0.08 HAS (FONDO MARINO).

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ANAM, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-1145-11 DE 2011 DE Diciembre DE 2011.

Recibido por: C. P. Rodríguez Rodríguez  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Firma

06030054483  
Nº de Cédula de I.P.

Fecha

7. Dic. 2011

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 1A-1145-2011  
FECHA 06/12/11  
Página 4 de 4  
SIO: 00000000

## 5.0 CONCLUSIONES

Deseamos justificar nuestra solicitud de modificación al EsIA, basados en las siguientes premisas:

1. La Resolución DIEORA IA-1145-2011 aprobó la demolición de 16 tanques existentes de almacenamiento y la instalación de 20 nuevos tanques y, por su parte, la solicitud de modificación involucra adicionar al proyecto aprobado la demolición e instalación de tan sólo tres tanques en un área inmediatamente contigua, la cual presenta características físicas y biológicas idénticas, por lo tanto no se considera que se produzcan impactos negativos adicionales a los identificados en el EsIA aprobado por la ANAM.
2. La Resolución DIEORA IA-1145-2011 aprobó la instalación de dos posiciones de atraque de barcas adicionales para el manipuleo de combustible en el Muelle Norte. Dicha actividad ya no se realizará debido a que el promotor ha presentado el EsIA Categoría III denominado “*Proyecto Modernización de la Terminal de Combustible Bahía Las Minas Panamá: Construcción de Nuevas Facilidades Marinas (Muelle) y Actividades de Dragado*” y que contempla la demolición del Muelle Norte existente y su posterior reemplazo. La ANAM admitió dicho EsIA Categoría III al proceso de evaluación el día 15 de abril de 2013, mediante el proveído DIEORA-063-1504-13.
3. Al explicarles a los funcionarios de ANAM de que trataba la actividad que se deseaba adicionar al proyecto aprobado, se nos indicó que la misma debería ser considerada como una modificación y que no debería ser sometida al proceso de evaluación de impacto ambiental.
4. Los tres nuevos tanques serán instalados en el mismo lugar donde se encuentran ubicados los tres tanques a demoler dentro de los terrenos de la Terminal de Bahía Las Minas. Dicha área se encuentra inmediatamente contigua al área del proyecto aprobado y que a la vez es propiedad del mismo dueño.
5. El área de instalación de los nuevos tanques (6,323.74 m<sup>2</sup>) es menos a la que ocuparan actualmente por los tanques existentes (7,897.65 m<sup>2</sup>). Esta diferencia neta, representa un incremento de 1,573.74 m<sup>2</sup> en el área de grama que podrá recuperarse paulatinamente una vez finalizado el proyecto.
6. Las obras de demolición e instalación son idénticas a las que fueron evaluadas bajo el proyecto aprobado y no se espera que generen ningún tipo de impacto adicional.
7. Con relación a los factores ambientales, la topografía es relativamente plana con cierto desnivel, la vegetación está compuesta por grama y en cuanto a la fauna silvestre, esta es prácticamente inexistente.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano la atención prestada a nuestra solicitud, se despide y queda de usted

Atentamente

---

**Carlos Rodríguez R.**

Pasaporte numero: E09644922

Representante Legal

Payardi Terminal Company S. de R.L.

ERM has 140 offices  
across the following  
countries worldwide

Argentina	The Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Panama
Brazil	Peru
Canada	Poland
Chile	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
Hungary	Spain
India	Sweden
Indonesia	Taiwan
Ireland	Thailand
Italy	United Arab Emirates
Japan	UK
Kazakhstan	US
Korea	Venezuela
Malaysia	Vietnam
Mexico	



### ERM's Panamá Office

Century Tower, Piso 17, Oficina 1705  
Vía Ricardo J. Alfaro  
Ciudad de Panamá, Rep. de Panamá  
T: +507-279-2861  
F: +507-279-2864

[www.erm.com](http://www.erm.com)