



*Elaborado por:*



**ERM PANAMA**  
**DIVEDA-EAA-003-2013/ACT 2018**

**Valeiry Vega**  
**DIVEDA-AA-038-2016/Act. 2018**

*Valeiry Vega C.*

**Jessica Arango**  
**DIPROCA-AA-030-2016/act2018**

*Jessica E. Arango Z.*

**Eva Valdés Z.**  
**DIVEDA-AA-024-2019**

*Eva Valdés Z.*

## **DUODÉCIMO INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

**“Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal  
Bahía Las Minas Panamá”**

**Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011**

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

**Agosto 2019**



**ERM's Panama Office**

Century Tower, Ave. Ricardo J. Alfaro Piso 17, Oficina 1716

T: +507 279 2861

F: +507 279 2864

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

**EMPRESA PROMOTORA:**

*Payardi Terminal Company, S. de. R.L.*

**PROYECTO:**

*Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá*

**RESOLUCIÓN:**

*DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011*

**UBICACIÓN:**

*Bahía Las Minas, Cativá Colón.*

<b>NÚMERO DE INFORME:</b> 12	<b>FECHA DE INFORME:</b> <i>Agosto 2019</i>
<b>PERIODO REPORTADO:</b> <i>Diciembre 2018 - Junio 2018</i>	
<b>EMPRESA AUDITORA</b> <i>ERM Panamá S.A DIVEDA-EAA-003-2013/ACT 2018</i>	
<i>Auditora Jessica Arango Registro DIPROCA-AA-030-2016/act2018</i>	
<i>Auditora Valeiry Vega Registro DIVEDA-AA-038-2016/Act. 2018</i>	
<i>Auditora Eva Valdés Registro DIVEDA-AA-024-2019</i>	

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>37</b>

- Anexo 1. Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y su modificación*  
*Anexo 2. Registro Fotográfico*  
*Anexo 3. Registros de Capacitación*  
*Anexo 4. Entrega de EPP*  
*Anexo 5. Registros de Mantenimiento de Equipos*  
*Anexo 6. Monitoreos Ambientales*  
*Anexo 7. Mano de Obra Contratadas*  
*Anexo 8. Limpieza de letrinas*  
*Anexo 9. Reporte de Higiene y Seguridad*

## **SIGLAS FRECUENTES**

<b>ANAM</b>	Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente)
<b>AMP</b>	Autoridad Marítima de Panamá
<b>COPANIT</b>	Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del Ministerio de Comercio e Industria
<b>D.E.</b>	Decreto Ejecutivo
<b>DGNTI</b>	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial
<b>DIEORA</b>	Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
<b>DIVEDA</b>	Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental (antiguamente DIEORA)
<b>ERM</b>	Environmental Resources Management
<b>EsIA</b>	Estudios de Impacto Ambiental
<b>MiAmbiente</b>	Ministerio de Ambiente
<b>PMA</b>	Plan de Manejo Ambiental

## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la información concerniente al Duodécimo Informe de Cumplimiento Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II titulado “**Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas**”, correspondiente al periodo comprendido entre diciembre 2018 y junio 2019. Dicho EsIA fue aprobado por el Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM), mediante Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011 (**ANEXO 1**).

El Proyecto consiste en la construcción de tanques atmosféricos sobre tierra para aumentar la capacidad de almacenamiento de hidrocarburos, como también, la instalación de facilidades necesarias para despacho/ recepción eficiente y segura del producto a almacenar, construcción de un canal para salida de aguas residuales (pluviales e industriales tratadas) al mar y sistema de tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Cativá, provincia de Colón.

La aprobación del EsIA incluía dentro de sus actividades la ampliación del Muelle Norte, de aproximadamente 120 metros de largo, con una plataforma de acceso con pasamanos de tres metros de ancho, sobre pilotes y rodadura de concreto, sin embargo la empresa promotora decidió hacer modificaciones en los diseños y elaborar un nuevo Estudio de Impacto Ambiental categoría III para el Proyecto “**Modernización de la Terminal de Combustible Bahía Las Minas Panamá: Construcción de Nuevas Facilidades Marinas (Muelle Norte) y Actividades de Dragado**”, el mismo fue aprobado mediante Resolución DIEORA IA-124-2013 del 12 de julio de 2013. De esta manera, las actividades de ampliación del Muelle Norte ya no serán realizadas como parte del EsIA que ocupa el presente seguimiento ambiental. Debido a lo anterior, el promotor presentó una modificación para la eliminación de las actividades correspondientes a la ampliación del Muelle Norte y sus correspondientes medidas de mitigación, la cual fue aprobada mediante la Resolución DIEORA IAM-014-2014 del 10 de febrero de 2014 (**ANEXO 1**).

En cumplimiento con los compromisos ambientales y sociales adquiridos por el promotor, tanto en el EsIA como en la resolución que lo aprueba, se contrató a la empresa Environmental Resources Management Panamá, S.A. (ERM), inscrita en el registro de auditor del Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM) bajo la Resolución DIVEDA-EAA-003-2013/ACT 2018, para realizar el seguimiento del EsIA mientras duren las fases del proyecto (planificación, construcción y operación).

Basado en lo antes dicho, el documento que se desarrolla a continuación contiene la metodología utilizada durante las actividades de seguimiento, vigilancia y control del proyecto; así como, las matrices de cumplimiento ambiental y los resultados obtenidos.

## **1.1**

### ***ALCANCE***

Para la elaboración de este informe de seguimiento ambiental del proyecto **“Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas”**, correspondiente al Duodécimo informe semestral, se consideraron las actividades de construcción desarrolladas para el periodo comprendido entre diciembre 2018 y junio 2019.

## **1.2**

### ***OBJETIVO***

El presente documento tiene como objetivo principal, verificar la aplicación de las medidas de mitigación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la Resolución de aprobación del proyecto.

## ASPECTOS TÉCNICOS

El informe ha sido elaborado de acuerdo a los contenidos mínimos incluidos en el Manual de Procedimiento para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución No. AG-0347-2013.

La metodología implementada para el seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación que componen el Proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá” se fundamentan en la ejecución de las siguientes tareas:

- 2.1 Elaboración de las Fichas de Seguimiento Ambiental.
- 2.2 Visita de Reconocimiento e Implementación de las Fichas.
- 2.3 Revisión de Información.
- 2.4 Elaboración del Duodécimo Informe Semestral de Seguimiento.

### 2.1

#### **ELABORACIÓN DE LAS FICHAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

Las fichas de seguimiento ambiental se elaboraron tomando en consideración cada una de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto y las incluidas en la Resolución de aprobación del EsIA (DIEORA IA-1145-2011), y su modificación (Resolución DIEORA IAM-014-2014). Con el propósito de facilitar la revisión e implementación de las mismas, las medidas de mitigación, seguimiento y control, fueron agrupadas por programa ambiental (Control de los suelos, Calidad de aire y ruido, Ambiente biológico, Socioeconómico-cultural, Programa de monitoreo ambiental), igualmente las medidas incluidas dentro de la resolución de aprobación.

Las fichas muestran en la primera columna las medidas establecidas en el PMA y la Resolución de Aprobación. Las siguientes columnas incluyen la época de aplicación, el cumplimiento (si o no), así como las observaciones del auditor donde se describen las acciones realizadas en el periodo correspondiente para la elaboración del informe y las recomendaciones propuestas por el auditor para mitigar las observaciones identificadas.

### 2.2

#### **VISITA DE RECONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS FICHAS**

La visita de reconocimiento al área del Proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá” se realizó el día martes 25 de junio de 2019 y consistió en un recorrido de inspección por los diferentes

frentes de trabajo y entrevistas con los encargados de ambiente y seguridad del promotor y contratista. Durante la visita se verificó la aplicación y cumplimiento de cada una de las medidas aplicables de las fichas de seguimiento ambiental elaboradas.

## 2.3

### **REVISIÓN DE INFORMACIÓN**

Para esta revisión, se tomaron en cuenta cada uno de los puntos que se presentan en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), la Resolución de aprobación del EsIA DIEORA IA-1145-2011, la Resolución de aprobación la modificación del EsIA, como parte del cumplimiento del promotor.

Se hizo la revisión de las notas y documentos que permitieran verificar y evidenciar el cumplimiento de las medidas de seguimiento, vigilancia y control del proyecto.

## 2.4

### **ELABORACIÓN DEL INFORME SEMESTRAL DE SEGUIMIENTO**

El contenido de este Duodécimo informe semestral, es parte de un proceso de comunicación y seguimiento con el promotor y su recurso humano que labora en las actividades relacionadas para el periodo de seis (6) meses, además es producto de la revisión de información de las actividades programadas para el proyecto, visitas de inspección y mediciones tomadas en el área del proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá”.

## 2.5

### **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas, contempla la demolición de tanques de almacenamiento existentes los cuales se encuentran fuera de servicio y limpios (sin presencia de hidrocarburos ni sedimentos) y la prefabricación y construcción de 23 tanques de almacenamiento, de los cuales seis (6) corresponden a la primera fase, con el propósito de brindar mayor eficiencia y flexibilidad a las operaciones de despacho a los muelles, además de un aumento de la capacidad de almacenamiento de combustibles en la terminal existente de Bahía Las Minas de aproximadamente 560,000 metros cúbicos. En la **Figura 1** se presenta la ubicación del Proyecto dentro de la Terminal de Combustibles de Bahía Las Minas.

Figura 1 Localización del Proyecto dentro de la Terminal de Combustible

## FIGURA 1 UBICACIÓN DE PROYECTO



### Leyenda



Proyecto "Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá".  
Aprobado el EsIA por la ANAM, mediante la Resolución  
DIEORA IA-1145-2011 del 06 de Diciembre de 2011.



## **2.6**

### ***DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL***

El Plan de Manejo Ambiental del Proyecto “Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá” está compuesto por nueve componentes, los cuales se describen a continuación:

- Plan de Mitigación: incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos;
- Plan de Monitoreo: que incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos;
- Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución;
- Plan de Prevención de Riesgos de los eventuales accidentes en la infraestructura o insumos y en los trabajos de construcción de las obras;
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora con sus mecanismos de ejecución, si fuese necesario;
- Plan de Educación Ambiental con sus mecanismos de ejecución;
- Plan de Contingencia de las acciones a realizar frente a los riesgos identificados;
- Plan de Recuperación Ambiental Post-Operación con sus mecanismos de ejecución; y
- Plan de Abandono con sus mecanismos de ejecución.

## 2.7

### ACCIONES REALIZADAS EN ESTE PERIODO

Durante el periodo reportado, el promotor realiza actividades que corresponden a la fase constructiva.

Entre las principales actividades realizadas durante el periodo en evaluación se pueden mencionar:

- Se realizaron jornadas de inducción y capacitación al personal del Contratista, con temas de específicos de los trabajos a realizar y el Plan de Salud, Seguridad y Ambiente del proyecto.
- Con prioridad se hace uso del Análisis de la Seguridad del Trabajo (AST) y Evaluación de Riesgo, inherentes al proceso de demolición, entregando el Equipo de Protección Personal (EPP) requerido a cada trabajador, de acuerdo a la actividad que realiza.
- Se instalaron facilidades en el área del proyecto, como pequeños comedores, letrinas portátiles, basureros y señalizaciones (letreros informativos y de advertencia) (Ver Foto 11 **ANEXO 2**).
- Se realizó las actividades de soldadura, pruebas hidrostáticas, vaciado de concreto, levantamiento de tanque, armado de refuerzo, instalación de bombas, cableado eléctrico y pintura de tanques.
- Se continuó con la ejecución del plan de monitoreo del proyecto, donde el promotor contrató los servicios de un consultor externo para la realizar los monitoreos de ruido ambiental, ruido ocupacional y calidad de aire.
- Se colocaron barreras que delimitan el área del proyecto del área operativa de la terminal.
- Tal como se establece en la Resolución de aprobación, el proyecto cuenta con la señalización visible del letrero del nombre EsIA y categoría (Ver Foto 1 **ANEXO 2**).
- Se ejecutaron acciones para el manejo de los desechos, cumpliendo con las medidas propuestas en el PMA, disponiendo los residuos en sitio adecuado.

- Se impartieron jornadas de inducciones a los trabajadores para su desenvolvimiento en temas concernientes a las actividades a realizar y el Plan de Salud, Seguridad y Ambiente del proyecto.
- Se contrataron los servicios de Imarsol, S.A. para la instalación y suministro de bandejas portacables y tubería RMC con sus accesorios.
- Ejecución del mantenimiento de las facilidades básicas (baños) utilizadas por los colaboradores.
- Reparación de tanque mediante la contratación de la empresa CONSOLSA

## **PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

Para este periodo, el promotor continúa con las actividades constructivas del proyecto, paralelamente con la implementación de las medidas aplicables incluidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), la Resolución de aprobación y la modificación del EsIA del proyecto.

Estas actividades por su parte, están teniendo un impacto positivo en cuanto a la economía del área, ya que se promueve como prioridad la contratación de la mano de obra local (97%) y la compra de suministros locales. (Ver ANEXO 7).

El **Cuadro 1**, a continuación, presenta el cronograma general de las actividades en proceso en la etapa de construcción del proyecto.

Cuadro 1. Cronograma de actividades programadas en la etapa de construcción del proyecto.

DESCRIPCION	Dec-18	Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Aug-19	Sep-19	Oct-19	Nov-19	Dec-19	Jan-20
<b>FUNDACION DE TANQUES</b>														
Excavacion, Nivelacion y Compactacion														
Relleno														
Concreto y Terminado														
<b>ERECCION DE TANQUES</b>														
Trabajos preliminares														
Bottom Plates														
Annular Plates														
Shells Installation														
Hydrotesting of Tanks														
Roof Installation														
<b>MANIFOLD</b>														
Instalacion de Tuberia														
Instalacion de bombas														
Instalacion cableado electrico														
<b>UTILIDADES Y SUBESTACIONES</b>														
Instalacion de Boilers y tuberia														
Instalacion de MCC y transformadores														

Fuente: Información suministrada por el Promotor.

## 4

## **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN**

En esta sección se describe el estado de cumplimiento de las medidas de mitigación y los planes de monitoreo del PMA durante la fase de construcción de la obra.

### 4.1

### **MEDIDAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

En esta sección se presentan las fichas de seguimiento ambiental para el proyecto de Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá.

Con base a la información provista por la empresa Payardi Terminal Company S. de R.L., y la visita de ERM, se concluye que el proyecto cumple gran parte de los requerimientos del PMA en cuanto a la implementación de medidas del plan de mitigación aplicables en este periodo (construcción), en el seguimiento ambiental, siendo un 65.8%. Por otra parte, el otro porcentaje de las medidas, corresponde a la fase de operación del proyecto, por el cual no aplican para este periodo.

Como resultado del seguimiento ambiental durante el periodo transcurrido entre diciembre 2018 y junio 2019 para el proyecto “**Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas Panamá**”, se dio seguimiento a un total de 157 medidas de mitigación, de las cuales 149 corresponden al Plan de Manejo Ambiental y 8 a la resolución de aprobación.

#### 4.1.1

#### **PMA RELATIVO AL EsIA**

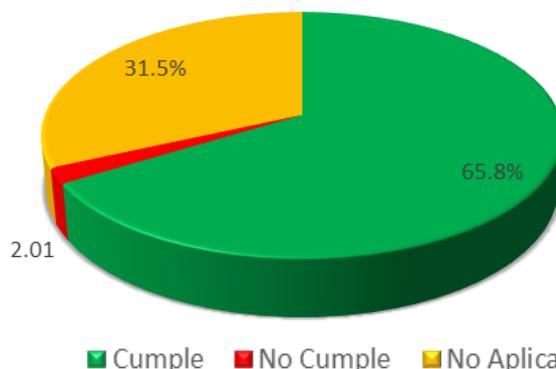
De las 149 medidas correspondientes al Plan de Manejo Ambiental, se observó que 98 de ellas cumplen, 47 no aplican y 4 no cumplen. El **Cuadro 2**, presenta los resultados de la evaluación realizada de acuerdo a cada programa del Plan de Manejo. Los porcentajes de cumplimiento se pueden observar en el **Gráfico 1**.

Cuadro 2. Resultados según Programa del Plan de Manejo Ambiental.

PROGRAMA / MEDIDA	T	C	NC	N/A
<b>Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
I. Medidas para el Control a la Alteración de la Calidad del Aire	13	11	0	2
II. Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos	8	5	0	3
III. Medidas para el Control de la Generación de Ruido	10	9	0	1
<b>Programa de Control de los Suelos</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
I. Medidas para Mitigar el Incremento en la Erosión del Suelo	4	1	1	2
II. Medidas para controlar la Compactación del Suelo	3	1	0	2
III. Medidas para controlar la Contaminación de Suelos	11	6	0	5
IV. Medidas para el Control del Cambio en la Aptitud de Uso del Suelo	1	0	0	1
V. Medidas para el manejo de suelos contaminados – Remediación de Suelos	7	3	0	4
VI. Medida para el Control de la Alteración de la Calidad del Agua Marina	6	5	0	1
<b>Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
I. Acciones para la limpieza y recuperación de la cobertura vegetal	3	2	0	1
II. Medida para el Control de la Perturbación de la Fauna Silvestre	10	10	0	0
III. Medidas para Disminuir el Riesgo de Atropello de Fauna	3	3	0	0
IV. Medidas para Controlar la Sedimentación del Lecho Marino	2	1	0	1
V. Medidas para Disminuir las Afectaciones a las Especies Bentónicas	2	0	0	2
VI. Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Agua de Mar	5	4	0	1
VII. Medidas para Disminuir las Afectaciones al Hábitat Bentónico	4	3	0	1
VIII. Medidas para Disminuir las Afectaciones a los Organismos Pelágicos	2	1	0	1
IX. Medidas para Evitar o Disminuir la Contaminación de la Zona Costero-Marina por Actividades Humanas	6	3	0	3
<b>Programa Socioeconómico Cultural</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
I. Medidas para el Control de la Generación de Desperdicios Orgánicos e Inorgánicos Producido por los Trabajadores	5	4	1	0
II. Medidas para el Control de la Demanda de Suministro de Agua del Sistema de Acueducto Local	2	2	0	0
III. Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores	6	6	0	0
IV. Medidas para Reducir la Alteración del Tráfico Vehicular en la Vía Principal de las Barriadas San Pedro	3	2	0	1
V. Medidas para Disminuir el Deterioro de la Carretera por el Paso de Camiones	3	2	0	1
VI. Medidas para Potenciar la Contribución en las Actividades Sociales en las Barriadas San Pedro	3	2	0	1
VII. Medidas para el Control del Cambio del Paisaje	8	4	1	3
VIII. Medidas para Potenciar la Generación de Empleos	2	2	0	0
IX. Medidas para Potenciar Mayor Estímulo a la Economía Regional y Nacional	1	1	0	0
X. Medidas para el Control de la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos	4	0	0	4
<b>Plan de Monitoreo Ambiental</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
I. Monitoreo de la Calidad del Aire	3	2	0	1
II. Monitoreo de las Emisiones de Ruido	5	3	0	1
III. Monitoreo de las Descargas de Efluentes y de la Calidad del agua Marina	4	0	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>98</b>	<b>3</b>	<b>47</b>
<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>100</b>	<b>65.8</b>	<b>2.01</b>	<b>31.5</b>

Nota. T= Total de Medidas, C= Cumple, NC= No Cumple y N/A=No Aplica.

Gráfico 1. Porcentaje de cumplimiento relativo al EsIA.



#### 4.1.2

#### **RESOLUCIÓN DIEORA IA-1145-2011**

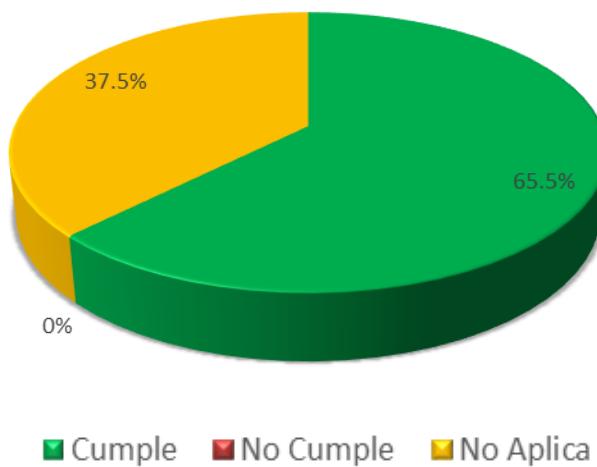
El porcentaje de cumplimiento total de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación, se presenta en el **Cuadro 3**, donde se observa que, de un total de 8 medidas, se cumple con 5 y 3 de ellas no aplican para esta etapa del proyecto.

**Cuadro 3. Resultados según Resolución de Aprobación.**

PROGRAMA / MEDIDA	T	C	N C	N/A
I. Resolución DIEORA IA-1145-2011	8	5	0	3
<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>100</b>	<b>62.5</b>	<b>0</b>	<b>37.5</b>

Nota. T= Total de Medidas, C= Cumple, NC= No Cumple y N/A=No Aplica.

**Gráfico 2. Porcentaje de cumplimiento relativo a la Resolución de Aprobación.**



<b>INFORME SEMESTRAL DE VERIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA II</b>	
<b>PROYECTO:</b> CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ	
<b>APROBACIÓN DE MIAMBIENTE (antes ANAM):</b> Resolución DIEORA IA-1145-2011 6 de diciembre de 2011	<b>UBICACIÓN:</b> Bahía Las Minas, Corregimiento de Cativá, Provincia de Colón.
<b>APROBACIÓN DE MODIFICACIÓN DEL EsIA POR MIAMBIENTE (antes ANAM):</b> Resolución DIEORA IAM-014-2014 del 10 de febrero de 2014	
<b>PERIODO DE INFORME:</b> diciembre 2018 - junio 2019	<b>FASE:</b> <input type="checkbox"/> PLANIFICACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CONSTRUCCIÓN <input type="checkbox"/> OPERACIÓN <input type="checkbox"/> ABANDONO

**Tabla 1. Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>I. Medidas para el Control a la Alteración de la Calidad del Aire</b>					
1. En las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.	Construcción	✓			Se tomaron las medidas para evitar la dispersión de polvo durante las actividades ejecutadas; aunado que también es una zona de clima lluvioso, lo que minimiza naturalmente, la generación de las partículas de polvo a la atmósfera.
2. Los camiones que circulen fuera del área del proyecto y transporten material particulado, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, deben portar la lona reglamentaria.	Construcción	✓			Los camiones utilizados cuentan con la lona reglamentaria.
3. Ubicar en lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción y operación (cemento, cal, arena, combustible, gases industriales, lubricante, etc.)	Construcción	✓			Cada contratista cuenta con áreas de trabajo designadas para el almacenaje, mezcla y carga de materiales para la construcción de las facilidades.
4. Los equipos de mezcla de materiales deberán estar herméticamente sellados.	Construcción	✓			Se aplica la medida en campo.
5. Se establecerá un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.	Construcción	✓			Se minimiza el uso de motores y maquinarias, ya que el proyecto se encuentra ubicado en áreas aledañas al área de operaciones. Adicional a esto, se realizan programaciones en los horarios de trabajos, para evitar intervenir en el buen desarrollo de las actividades de la Terminal.
6. 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 y partículas de polvo.	Construcción	✓			El promotor establece lineamientos en donde se exige un programa de mantenimiento a todos los equipos que ingresan a la terminal y área del proyecto. Ver ANEXO 5. Registros de Mantenimiento de Equipos.
7. Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.	Construcción	✓			Los vehículos y equipos diésel utilizados en el proyecto llevan un programa de mantenimiento según las recomendaciones del fabricante, por lo que no se ha requerido la implementación de la medida.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
8. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. De igual manera, los suelos almacenados producto del movimiento de tierras, deberán ser rociados durante la estación seca y provista de un filtro de malla en estación lluviosa para mitigar el arrastre de los mismos por acción de viento y lluvia, respectivamente.	Construcción	✓			<p>Se tienen áreas designadas para el manejo de materiales y evitar dispersión durante la época seca.</p> <p>Para esta etapa de construcción el promotor también hace uso del material removido (suelo) para reutilizarlo en la compactación del área a colocar los tanques, por lo que se toma como una medida adicional para evitar el arrastre.</p>
9. Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.	Inicio de la Construcción	✓			El promotor tiene establecido dentro de sus medidas de seguridad de cumplimiento, la regulación de la velocidad en el tránsito de los equipos pesados y vehículos. En el área del proyecto se cuenta con letreros estableciendo los límites de velocidad.
10. No se incinerarán desechos sólidos en el área del proyecto.	Construcción	✓			Dentro de las normas de cumplimiento, el promotor prohíbe toda actividad de combustión no controlada. Está prohibido fumar, quemar o ingresar fósforos o encendedores no autorizados.
11. Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Operación			✓	No aplica. El Proyecto aún se encuentra en etapa de construcción. Sin embargo, el promotor exige a sus contratistas, el manejo y disposición adecuada de los desechos generados en las actividades diarias. Por lo que los desechos son recolectados y transportados a un vertedero autorizado
12. Apagar el equipo que no esté en uso.	Operación			✓	No aplica
13. 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.	Construcción y 3 primeros años de Operación	✓			El promotor contrató los servicios de ERM para ejecutar el plan de monitoreo del proyecto. Ver ANEXO 6. Monitoreos ambientales.
<b>II. Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos</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.	Inicio de la Construcción	✓			El Promotor exige un programa de mantenimiento a todos los equipos que ingresan a la terminal y área del proyecto. Ver ANEXO 5. Registros de Mantenimiento de Equipos.
2. Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Construcción	✓			El promotor exige a sus contratistas, el manejo y disposición adecuada de los desechos generados en las actividades diarias. Por lo que los desechos son recolectados y transportados a un vertedero autorizado. Ver Foto 2 ANEXO 2
3. No se incinerarán desperdicios en el sitio.	Construcción y cuando así lo requiera	✓			Dentro de las normas de cumplimiento, el promotor prohíbe toda actividad de combustión no controlada. Está prohibido fumar, quemar o ingresar fósforos o encendedores no autorizados.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
4. Se deben colocar en el área del proyecto, sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores a razón de 1 por cada 15 personas.	Construcción	✓			Durante la visita se observó que en diferentes sitios de trabajo dentro del área del proyecto que existen baños portátiles, cumpliendo el promotor con la medida. Ver Foto 3 del ANEXO 2. Registro Fotográfico.
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.	Construcción y cuando así lo requiera	✓			El promotor tiene bajo su contratación los servicios de limpieza y mantenimiento de los baños portátiles, cumpliendo así con la medida dentro de los períodos señalados. Ver ANEXO 8 Limpieza de letrinas.
6. La planta de tratamiento para aguas residuales, debe cumplir con las normas de descarga vigentes en Panamá.	Construcción		✓		No aplica la medida. La planta de tratamiento aún no está construida.
7. 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, asegurarse de que estén bien acopladas	Construcción		✓		Actualmente no aplica la medida, ya que se encuentra en la etapa inicial de construcción.
8. Todo el personal que realice conexiones de tuberías de trasiego de hidrocarburos, deben estar capacitados para tal actividad.	Operación		✓		No aplica la medida, ya que se encuentra en la etapa de construcción.
<b>III. Medidas para el Control de la Generación de Ruido</b>					
1. Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.	Construcción	✓			El promotor establece lineamientos en donde se exige un programa de mantenimiento a todos los equipos que ingresan a la terminal y área del proyecto. Ver ANEXO 5. Registros de Mantenimiento de Equipos.
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.	Construcción	✓			Los vehículos y otros equipos utilizados en el proyecto llevan un programa de mantenimiento según las recomendaciones del fabricante.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERIODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
3. Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Construcción	✓			Durante el periodo se realizó monitoreo de ruido ocupacional y los resultados están debajo del rango de los límites permisibles. Ver ANEXO 6. Monitoreos ambientales.
4. Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.	Construcción	✓			Para este periodo, el trabajo se ha realizado principalmente en jornadas de 7:00 a.m. a 3:00 p.m., y horarios extendidos ocasionales de 7:30am a 5:00pm.
5. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Construcción	✓			Dentro del área del proyecto, se tiene establecido el uso de radios de comunicación, mientras que sólo para los momentos de emergencias, se hace uso de las sirenas.
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.	Construcción	✓			Durante el periodo se realizó monitoreo de ruido ambiental y ruido ocupacional. Las mediciones de ruido ambiental presentaron niveles por debajo del límite máximo permitidos por la norma nacional. De igual manera, las mediciones de ruido ocupacional presentaron resultados también por debajo del rango de los límites permisibles de la normativa nacional aplicable. Ver ANEXO 6. Monitoreos ambientales.
7. Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).	Construcción	✓			Durante la visita de inspección, se observó el uso de EPP por parte de los trabajadores, de acuerdo a la actividad realizada. Adicional, los contratistas mantienen registros de las entregas de estos equipos. (Ver Foto 4 ANEXO 2 y ANEXO 4. Entrega EPP.
8. Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	Construcción			✓	Para los trabajos realizados para este periodo, el monitoreo de ruido presentó niveles por debajo de los 85 dBA. Ver Anexo 7. Monitoreos ambientales.
9. Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.	Construcción y 3 primeros años de Operación	✓			Durante el periodo, se realizaron inducciones y capacitaciones de seguridad. De igual manera, se realizan Análisis de trabajo Seguro (ATS) donde se determina los EPP necesarios por cada trabajo a realizar. Ver Foto 5 ANEXO 2 y ANEXO 3. Registros de Capacitaciones.
10. Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido, tanto para la etapa de construcción como para la de operación.	Construcción y Operación	✓			Durante el periodo se realizaron monitoreos de ruido. Adicional, el Promotor y Contratista cuentan con responsables de ambiente y seguridad en los frentes de trabajo, que inspeccionan el cumplimiento de los requisitos legales y el PMA.

**Tabla 2. Programa de Protección de Suelo**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>I. Medidas para Mitigar el Incremento en la Erosión del Suelo</b>					
1. Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca de manera de evitar las pérdidas de suelo y subsecuentes procesos de sedimentación, que se generaría si se realizan en la estación lluviosa.	Construcción			✓	La mayor cantidad de actividades de movimiento de tierra se realizó en la temporada seca. Durante los pocos meses de estación lluviosa incluidos en este periodo, se tomaron medidas para reutilizar el suelo en la compactación en el área donde se colocarán los tanques.
2. Para movimiento de tierras que se realicen durante la estación lluviosa el promotor deberá construir tinas de sedimentación a las cuales deben drenar todas las escorrentías del área de movimiento de tierras. Las dimensiones de las tinas deben tener suficiente capacidad para recoger toda la escorrentía proveniente del área de movimiento de tierras y mantener una altura libre de al menos 25 centímetros para garantizar que no se desborden.	Construcción	✓			Para este periodo, durante las actividades realizadas de movimiento de suelo, se implementa el uso de tinas de sedimentación y un sistema de bombeo realiza la extracción de la escorrentía, para luego enviarlo al ballast pond. La bomba de extracción, se mantiene encendida una vez inicia la jornada laboral hasta que se culmina. Ver Foto 6 del <b>ANEXO 2</b> . Registro Fotográfico.
3. El suelo removido de los sitios de corte, excavación y fundaciones, debe ser protegido mientras es transportado o retorna a los sitios iniciales, para evitar que la lluvia y la escorrentía superficial lo erosionen y transporten al drenaje.	Construcción		✓		Durante la visita de inspección, se observó material descubierto, por lo se sugirió cubrirlo para evitar el transporte del suelo a los drenajes. Ver Foto 9 <b>ANEXO 2</b> Registro fotográfico.
4. Utilización de medidas de mitigación de contención de flujos de agua como: filtros de rocas, filtros de maya, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.	Construcción			✓	Se realizan algunas labores de excavación, en sitios donde se han desmantelado tanques o estructuras, no requiriéndose la colocación de filtros de roca, zampeados u otros.
<b>II. Medidas para controlar la Compactación del Suelo</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.	Construcción			✓	La mayor cantidad de actividades de movimiento de tierra se realizaron en la temporada seca.
2. Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción.	Construcción	✓			En la Terminal, se tiene contemplado el trabajo de maquinaria solo en las áreas de construcción.
3. Al final de la obra, escarificar suelos compactados y revegetar.	Construcción			✓	No aplica la medida. Aún se encuentra en la etapa de construcción.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>III. Medidas para Controlar la Contaminación de suelos</b>					
1. 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.	Construcción	✓			El promotor establece lineamientos en donde se exige un programa de mantenimiento a todos los equipos que ingresan a la terminal y área del proyecto.
2. 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 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.	Construcción			✓	Durante el periodo no se reporta la presencia de combustibles o lubricantes almacenados como parte de las actividades de construcción en el proyecto. Los mantenimientos de los vehículos son realizados en talleres externos fuera del proyecto.
3. 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.	Construcción			✓	No aplica la medida para este periodo, dado que no se cuenta con residuos aceitosos para retirar. Los mantenimientos de los vehículos se realizan fuera de las instalaciones de la Terminal.
4. 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.	Construcción			✓	Para este periodo esta medida no aplica.
5. Se debe 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.	Construcción	✓			Se hace la recolecta de las aguas, producto de las actividades de la construcción, mediante un sistema de conductos que succiona y recoge el agua para luego disponerla en una tina de sedimentación, donde se bombea y luego enviarla al ballast pond en el área de operaciones de la Terminal, en la que es tratada. Ver Foto 6 del ANEXO 2. Registro Fotográfico.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
6. Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, deben ser recogidos, depositados en botaderos adecuados y trasladados al vertedero correspondiente.	Construcción	✓			El promotor en sus contrataciones, exige implementar medidas para evitar acumulación de desechos, por lo que cada dos o tres días el contratista que realice alguna actividad dentro de la Terminal y del proyecto, debe retirar sus residuos. Sin embargo, durante la visita se pudieron observar algunos sitios con desechos en el área y oportunidades de mejora en orden y limpieza. Ver Foto 7, Foto 8 ANEXO 2.
7. Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.	Construcción		✓		No aplica la medida. Para el periodo no se reportan derrames de combustible o hidrocarburos.
8. En toda el área donde se instalarán los tanques de combustible se debe nivelar 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.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
9. Construir en el área de abastecimiento de combustibles un sistema de contención de derrames en todo el perímetro.	Construcción			✓	No aplica la medida para este periodo.
10. Limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
11. No quemar desechos sólidos en el área del proyecto.	Construcción	✓			Dado que el proyecto se encuentra en una terminal de combustible, el promotor prohíbe la quema en el área del proyecto.
<b>IV. Medidas para el Control del Cambio en la Aptitud de Uso del Suelo</b>					
1. Uso óptimo del suelo.	Operación			✓	No aplica, ya que se encuentra en etapa de construcción.
<b>V. Medidas para el manejo de suelos contaminados - Remediación de Suelos</b>					
1. Realizar un muestreo y análisis de suelos previo en las áreas de la huella de excavación para la fundación de los tanques.	Al inicio de la construcción	✓			Se aplicó la medida. El promotor, ha realizado los muestreos correspondientes, mediante la contratación del Consultor ERM.
2. Cuantificar el volumen de suelo contaminado a excavar.	Construcción			✓	Se aplica la medida. El promotor del proyecto, contrató a la empresa ERM para cuantificar el volumen del suelo contaminado y realizar los muestreos correspondientes. Para este periodo no se han identificado suelos contaminados en el área del proyecto.
3. El uso de sitios de acopio temporal para la segregación de suelos contaminados	Construcción	✓			El proyecto se desarrolla en la antigua refinería, en la cual se cuenta con un área para el tratamiento de suelos contaminados (LTU). Los suelos contaminados en caso de que se encuentren dentro del área del proyecto serán tratados en esta área.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
4. Carga y transporte de suelos contaminados desde las áreas de acopio temporal a la zona de tratamiento de suelos dentro del Terminal.	Construcción			✓	No aplica. No se ha identificado suelo contaminados para este periodo.
5. La 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.	Construcción			✓	No aplica. No se ha identificado suelo contaminados para este periodo.
6. Muestreo y seguimiento de las actividades de remediación de suelo.	Construcción	✓			La empresa ERM realiza los muestreos y seguimiento de las actividades de remediación de suelo en el LTU.
7. Reportes periódicos de avance de la remediación ante a MiAmbiente (antiguo ANAM).	Construcción			✓	No aplica. No se ha identificado suelo contaminados para este periodo.
<b>VI. Medida para el Control de la Alteración de la Calidad del Agua Marina</b>					
1. No dar mantenimiento al equipo de construcción próximo a fuentes de agua de escorrentía o marina.	Construcción	✓			Los mantenimientos de los equipos se realizan en talleres fuera del proyecto.
2. Mantener el equipo de construcción en óptimas condiciones mecánicas.	Construcción	✓			A todos los equipos se les da mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
3. Colectar los desechos sólidos y líquidos periódicamente.	Construcción	✓			El promotor en sus contrataciones, exige implementar medidas para evitar acumulación de desechos, por lo que cada dos o tres días el contratista que realice alguna actividad dentro de la Terminal y del proyecto, debe retirar sus residuos.
4. No lanzar desechos sólidos a cuerpo de agua superficial.	Construcción	✓			Durante visita de inspección, no se observaron desechos en los cuerpos de agua superficiales cercanos.
5. Construir las obras necesarias, para la protección temporal y permanente para evitar la sedimentación de los drenajes.	Construcción	✓			El promotor cuenta con un sistema de conductos de bombeo de escorrentía, el cual se mantiene operando para así cumplir con estas medidas relacionadas.
6. Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control periódico de la calidad del agua marina, tanto para la etapa de construcción (escorrentía) y operación (descargas de agua al mar).	Construcción /Operación			✓	Para la etapa de construcción se realizará monitoreo de la descarga al mar, durante época lluviosa cuando el ballast pond cuente con el volumen requerido para realizar descargas. Los resultados se presentarán en el próximo informe de seguimiento.

**Tabla 3. Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>I. Acciones para la limpieza y recuperación de la cobertura vegetal</b>					
1. Solicitar al MiAmbiente (antiguo ANAM) el permiso o autorización de afectación de gramíneas antes de iniciar la actividad de limpieza.	Construcción	✓			Se cumplió con la medida. Esta información se presentó en informes anteriores.
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.	Construcción	✓			Se cumplió con la medida. Esta información se presentó en informes anteriores.
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.	Operación			✓	No aplica la medida. El proyecto se mantiene en etapa de construcción.
<b>II. Medida para el Control de la Perturbación de la Fauna Silvestre</b>					
1. Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.	Construcción	✓			Para este periodo los trabajos son realizados en horario de 7:00 a.m. a 3:00p.m. y horarios extendidos ocasionales de 7:30am a 5:00pm Se aplican toda las medidas necesarias.
2. Si se labora durante la noche, dirigir las luces hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna, principalmente el manglar.	Construcción	✓			Se aplica medida puntual según lo requerido.
3. Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.	Construcción	✓			Se aplica medida puntual según lo requerido.
4. Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	Construcción	✓			En el proyecto no se producen ruidos innecesarios. Las comunicaciones son realizadas por medio de radios. Solo para eventos de emergencia se utiliza una alarma sonora.
5. Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	Construcción	✓			Se aplica la medida. A todos los vehículos y equipos se les realiza el mantenimiento de acuerdo a los requisitos del fabricante.
6. Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.	Construcción	✓			A todos los vehículos y equipos se les realiza el mantenimiento de acuerdo a los requisitos del fabricante.
7. Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.	Construcción	✓			Se cumple con la medida. A todos los vehículos y equipos se les realiza el mantenimiento de acuerdo a los requisitos del fabricante fuera del área del proyecto.
8. Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y molestias a los animales silvestres.	Construcción	✓			Se cumplió con la medida. Esta información se presentó en informes de seguimiento previos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
9. Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por MiAmbiente (antiguo ANAM) sobre la protección a la fauna silvestre.	Construcción	✓			Se aplica la medida. El promotor cuenta con personal responsable e idóneo de ambiente y seguridad que vigilan el cumplimiento de las leyes y normas establecidas en el PMA, incluyendo la protección de la fauna silvestre.
10. Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Programa de Educación Ambiental).	Construcción	✓			El promotor brinda inducciones y capacitaciones a los trabajadores sobre temas de la gestión ambiental del proyecto. Ver <b>ANEXO 3</b> Registros de Capacitación
<b>III. Medidas para Disminuir el Riesgo de Atropello de Fauna</b>					
1. Colocación de letreros de aviso de presencia de animales.	Construcción	✓			Se cumplió con la medida. Esta información se presentó en informes de seguimiento previos.
2. Instalación de letreros que indiquen que la velocidad máxima de los vehículos no debe exceder los 20 km/h, debido a la posible aparición de algunos animales.	Construcción	✓			Se cumplió con la medida. Esta información se presentó en informes anteriores.
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.	Construcción	✓			El promotor brinda inducciones y capacitaciones a los trabajadores sobre temas de la gestión ambiental del proyecto. Ver <b>ANEXO 3</b> Registros de Capacitación
<b>IV. Medidas para Controlar la Sedimentación del Lecho Marino</b>					
1. Seguir los enunciados propuestos en las medidas sugeridas para controlar el aumento de la sedimentación durante la etapa de construcción del proyecto en la zona terrestre.	Construcción	✓			Se aplican medidas para el control de la escorrentía mediante un sistema de bombeo al ballast pond, evitando descargas directas al mar. (Ver Foto 10 <b>ANEXO 2</b> )
2. Controlar el acceso de las embarcaciones a zonas someras (sobre todo durante la marea baja), para que las propelas de los botes, no incrementen los sedimentos en suspensión, que en última instancia se depositarán en el lecho marino. Señalar la ruta mediante boyas.	Construcción			✓	El acceso de las embarcaciones es controlado por el área operativa de la terminal.
<b>V. Medidas para Disminuir las Afectaciones a las Especies Bentónicas</b>					
1. No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos al mar.	Operación			✓	No aplica. El proyecto se encuentra en la etapa de construcción. Durante visita de inspección, no se observó el vertimiento de aguas negras o residuos sólidos en cuerpos de agua.
2. Controlar el acceso de embarcaciones a las zonas someras donde las propelas puedan afectar los corales. Señalar la ruta mediante boyas.	Construcción y operación			✓	El acceso de las embarcaciones es controlado por el área operativa de la terminal.
<b>VI. Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Agua de Mar</b>					
1. Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes.	Construcción y operación	✓			Se aplica la medida. El promotor brinda inducciones y capacitaciones a los trabajadores sobre temas de la gestión ambiental y seguridad

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
					ocupacional, incluyendo el manejo de derrames. Ver ANEXO 3 Registros de Capacitación
2. Mantener el equipo que se esté utilizando, terrestre, en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes.	Construcción	✓			Se cumple la medida. A todos los equipos se les realiza el mantenimiento de acuerdo a los requisitos del fabricante.
3. Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (absorbentes de petróleo, barreras flotantes).	Construcción y operación			✓	No aplica la medida ya que durante el periodo no se registraron derrames.
4. No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar.	Construcción y operación.	✓			Durante visita de inspección, no se observó el vertimiento de aguas negras o residuos sólidos al mar.
5. Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua de mar.	Construcción	✓			Aplica. Los resultados fueron presentados en el informe anterior.
<b>VII. Medidas para Disminuir las Afectaciones al Hábitat Bentónico</b>					
1. Aplicar las medidas presentadas para controlar el aumento en la sedimentación	Construcción y operación	✓			Se aplica la medida. Para esta etapa de construcción el promotor también hace uso del material removido (suelo) para reutilizarlo en la compactación del área a colocar los tanques, por lo que se toma como una medida adicional para evitar el arrastre y sedimentación.
2. Poner en práctica las recomendaciones, para evitar el deterioro de la calidad del agua marina, establecida en este documento.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
3. No arrojar desechos al mar.	Construcción y operación	✓			Durante visita de inspección, no se observó el vertimiento de residuos sólidos al mar.
4. Controlar el acceso de botes o embarcaciones a las zonas más someras. Señalar la ruta mediante boyas.	Construcción y Operación			✓	No aplica la medida. Ya que el área operativa es el que se encarga de manejar el tráfico de las embarcaciones.
<b>VIII. Medidas para Disminuir las Afectaciones a los Organismos Pelágicos</b>					
1. Aplicar las medidas señaladas para el control del deterioro de la calidad de las aguas marinas (etapa de construcción).	Construcción	✓			Se cumple con las medidas aplicables
2. Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (absorbentes de petróleo, barreras flotantes).	Construcción			✓	No se han registrado derrames para este periodo..
<b>IX. Medidas para Evitar o Disminuir la Contaminación de la Zona Costero-Marina por Actividades Humanas</b>					
1. Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes.	Construcción y operación	✓			El promotor y contratista de la obra, realizan inducciones y capacitaciones en temas ambientales y de seguridad ocupacional. Ver ANEXO 3 Registros de Capacitación

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERIODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
2. Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburos inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (absorbentes de petróleo, barreras flotantes).	Construcción			✓	No aplica la medida. En el periodo no se han registrado derrames.
3. No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos al mar.	Construcción y operación	✓			Durante visita de inspección, no se observó el vertimiento de aguas negras o residuos sólidos al mar.
4. Disponer de recipientes apropiados para almacenar de manera adecuada los residuos y desechos generados, incluyendo la basura orgánica.	Construcción	✓			El promotor en sus contrataciones, exige implementar medidas para evitar acumulación de desechos, por lo que cada dos o tres días el contratista que realice alguna actividad dentro de la Terminal y del proyecto, debe retirar sus residuos. Sin embargo, durante la visita se pudieron observar algunos sitios con desechos en el área y oportunidades de mejora en orden y limpieza.
5. Seguir las recomendaciones presentadas en el control de la sedimentación del lecho marino.	Operación			✓	No aplica. El proyecto se encuentra en la etapa de construcción.
6. Seguir las recomendaciones en el control del deterioro de la calidad de agua marina.	Operación			✓	No aplica. El proyecto se encuentra en la etapa de construcción.

**Tabla 4. Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>I. Medidas para el Control de la Generación de Desperdicios Orgánicos e Inorgánicos Producido por los Trabajadores</b>					
1. Colocar recipientes debidamente identificados y en lugares comunes dentro del proyecto para que el trabajador, según el tipo de desperdicio orgánico o inorgánico, los deposite adecuadamente.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
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.	Planificación	✓			Se aplica la medida en las inducciones que realiza el promotor al ingresar el colaborador a la Terminal.
3. Los desperdicios recolectados deben ser trasladados hacia el vertedero más cercano, para evitar que éstos se conviertan en vectores de enfermedades.	Construcción y Operación		✓		El promotor en sus contrataciones, exige implementar medidas para evitar acumulación de desechos, por lo que cada dos o tres días el contratista que realice alguna actividad dentro de la Terminal y del proyecto, debe retirar sus residuos y darle la adecuada disposición. Sin embargo, durante la visita se pudieron observar algunos sitios con desechos en el área y oportunidades de mejora en orden y limpieza.
4. Tener áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.	Construcción	✓			Los contratistas de obra han habilitado pequeños comedores para el uso de los trabajadores.
5. Tener personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.	Planificación, Construcción y Operación	✓			Se aplica la medida.
<b>II. Medidas para el Control de la Demanda de Suministro de Agua del Sistema de Acueducto Local</b>					
1. Hacer uso racional de este recurso durante la etapa de construcción y operación.	Construcción /Operación	✓			Solo se utiliza el agua del sistema de acueducto local para el consumo de los trabajadores.
2. Disponer de recipientes para el almacenamiento de agua a fin de que no se interrumpan las actividades en caso de que falle el suministro.	Planificación	✓			La terminal de combustibles cuenta con dos tanques de abastecimiento de agua para las actividades, en caso de cualquier eventualidad.
<b>III. Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores</b>					
1. Antes de iniciar las actividades la empresa debe levantar un historial de salud de cada trabajador.	Construcción	✓			Se cumple con la medida. Esta medida está incluida dentro de los términos de referencia de la contratación de los contratistas.
2. Capacitar a todo el personal respecto del uso apropiado de los equipos de protección personal, evaluación de riesgos y trabajo seguro.	Construcción	✓			Se cumple con la medida. El promotor exige a los contratistas un análisis de trabajo seguro, que incluye los EPP requeridos para la actividad.
3. Establecer como norma de la empresa el realizarse un examen médico anual.	Construcción	✓			El promotor realiza examen anual a sus trabajadores. Ver ANEXO 9. Reporte de Higiene y Salud
4. 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.	Construcción	✓			Se aplica la medida. En la entrada de la terminal se cuenta con murales informativo, donde se coloca información variada, incluyendo temas de salud y seguridad.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
5. Verificar que el personal inicie su jornada de trabajo en condiciones de salud. De lo contrario no se le permitirá laborar.	Construcción	✓			Se aplica la medida. El promotor en sus normativas de cumplimiento, prohíbe el uso de droga e ingesta de alcohol. Adicional realiza pruebas aleatorias de niveles de alcohol a cada persona que ingresa a la terminal.
6. Implementar una política de prohibición de alcohol y drogas.	Planificación	✓			El promotor ha elaborado la Política de Prohibición del Uso de Alcohol y Drogas, la cual es de cumplimiento estricto por el contratista de acuerdo a lo estipulado en los términos de referencia. Adicional, en la guía de visitantes se prohíbe el ingreso bajo la influencia del alcohol y/o drogas.
<b>IV. Medidas para Reducir la Alteración del Tráfico Vehicular en la Vía Principal de las Barriadas San Pedro</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.	Construcción	✓			Se aplica la medida, habilitando el ingreso y salida de equipos, por la Garita No. 5 de la terminal.
2. Evitar el movimiento de camiones en las horas de mayor tránsito de peatones por la vía (12:00 p.m.), sobre todo de estudiantes de las escuelas cercanas.	Construcción			✓	El movimiento de camiones para este periodo es limitado dentro de la terminal, por lo que el tráfico no interfiere con peatones ajenos a la obra.
3. Priorizar las horas nocturnas para el movimiento de materiales e insumos.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
<b>V. Medidas para Disminuir el Deterioro de la Carretera por el Paso de Camiones</b>					
1. Procurar que los camiones transiten con el peso de carga regulado por la autoridad de tránsito, para este tipo de carretera.	Construcción	✓			Se cumple con la medida de peso de la carga de los camiones.
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.	Construcción			✓	No aplica la medida para este periodo.
3. En la medida que sea factible, transportar los materiales e insumos en vehículos más livianos en vez de camiones durante la etapa de construcción.	Construcción	✓			Se cumple con la medida.
<b>VI. Medidas para Potenciar la Contribución en las Actividades Sociales en las Barriadas San Pedro</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.	Construcción	✓			El promotor hizo entrega de útiles escolares a la Junta Comunal de Cativá para beneficio de los estudiantes de la comunidad. (Ver Foto 12 Anexo 2)
2. La empresa puede contribuir con el patrocinio de equipos de fútbol, o béisbol de las ligas interbarriales que se desarrollan dentro del corregimiento.	Construcción			✓	No aplica la medida.
3. En las fiestas de fin de año, la empresa puede hacer donaciones de juguetes o comidas en los centros educativos primarios del área.	Construcción y Operación	✓			Se aplica la medida. El promotor realizó entrega de juguetes en la época de navidad. También hizo donación a la comunidad de Cativa, San Pedro B y C. La donación consistió en refrescos y regalos para la

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
					actividad que se hizo en conmemoración del día de padre, a todos los papás de esas comunidades. (Ver Foto 13 Anexo 2)
<b>VII. Medidas para el Control del Cambio del Paisaje</b>					
1. Eliminar la vegetación que sea meramente necesaria para el desarrollo del proyecto en estudio.	Construcción	✓			Se aplica la medida.
2. Controlar la erosión en las zonas de excavaciones.	Construcción	✓			Durante visita de inspección, no se observaron procesos erosivos generados por el proyecto.
3. Controlar que la sedimentación no afecte las costas marinas y los ecosistemas marinos existentes.	Construcción y operación	✓			Se aplica la medida. Para esta etapa de construcción el promotor también hace uso del material removido (suelo) para reutilizarlo en la compactación del área a colocar los tanques, por lo que se toma como una medida adicional para evitar el arrastre y sedimentación. De igual manera se aplican medidas para el control de la escorrentía mediante un sistema de bombeo al ballast pond, evitando descargas directas al mar u otras áreas.
4. Evitar los cambios innecesarios de la topografía del área del proyecto.	Construcción	✓			Para el periodo reportado, no se han registrado cambios en la topografía del área del proyecto.
5. Proteger las especies terrestres y marinas que se encuentren vulnerables durante la etapa de construcción.	Construcción			✓	El proyecto se encuentra ubicada en un área previamente intervenida, por lo que la presencia de fauna vulnerable no se evidencia.
6. Revegetar con especies de grama nativas, las áreas no utilizadas en la construcción del proyecto, y que ayuden a mejorar la calidad paisajística.	Construcción			✓	No aplica la medida para este periodo.
7. Evitar la diseminación de basura dentro o fuera del área del proyecto.	Construcción		✓		El promotor en sus contrataciones, exige implementar medidas para evitar acumulación de desechos, por lo que cada dos o tres días el contratista que realice alguna actividad dentro de la Terminal y del proyecto, debe retirar sus residuos. Sin embargo, durante la visita se pudieron observar algunos sitios con desechos en el área y oportunidades de mejora en orden y limpieza.
8. En la etapa de operación se debe evitar el derrame de combustible que afecte el ecosistema marino.	Operación			✓	No aplica la medida.
<b>VIII. Medidas para Potenciar la Generación de Empleos</b>					
1. Promover la contratación de mano de obra local, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales.	Planificación	✓			Se aplica la medida. El promotor dentro de los términos de referencia incluye las cláusulas que deben cumplir las empresas por ley en cuanto a la contratación local con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales. Ver ANEXO 7. Mano de obra

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
2. Incorporar en los pliegos de licitación la divulgación de oportunidades de empleo a la población local, a través de los medios masivos de comunicación que se consideren pertinentes.	Planificación	✓			Se cumple con la medida, en los pliegos se incorporan las cláusulas para la divulgación de empleo local (Colón).
<b>IX. Medidas para Potenciar Mayor Estímulo a la Economía Regional y Nacional</b>					
1. Priorizar la contratación de empresas contratistas y mano de obra nacionales / locales, así como el uso, en lo posible, de materiales y suministros locales.	Planificación	✓			Se aplica la medida.
<b>X. Medidas para el Control de la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos</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 metros). Ello con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos.	Construcción			✓	No aplica la medida. No se han registrado ningún hallazgo arqueológico.
2. El Promotor tendrá que contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos.	Construcción			✓	No aplica la medida. No se han registrado ningún hallazgo arqueológico.
3. El Arqueólogo que resulte contratado deberá desarrollar una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente.	Construcción			✓	No aplica la medida. No se han registrado ningún hallazgo arqueológico.
4. Una vez culminado el proceso de campo y análisis, deberá entregarse a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.	Construcción			✓	No aplica la medida. No se han registrado ningún hallazgo arqueológico.

**Tabla 5. Plan de Monitoreo Ambiental**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
<b>I. Monitoreo de la Calidad del Aire</b>					
1. Se realizará en forma semestral durante la fase de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. Se seleccionarán cuatro (4) sitios; uno cercano al campo de juego de bola suave, otro en la carretera que lleva hacia el área de contratista, el tercero próximo al área pavimentada y el último en la carretera que conduce al muelle.	Construcción	✓			El promotor ha coordinado la realización del monitoreo para el periodo diciembre de 2018 - junio 2019. Algunos resultados presentaron valores ligeramente por encima del rango permitido de la norma. Ver ANEXO 6. Monitoreos Ambientales.
2. Para la fase de operación se escogerán los mismos cuatro sitios de monitoreos seleccionados en la construcción	Operación			✓	No aplica la medida. El proyecto se encuentra en etapa de construcción.
3. Cada uno de estos monitoreos contemplará la medición de los siguientes parámetros: PM <sub>10</sub> , NO <sub>2</sub> , y SO <sub>2</sub> .	Construcción/ Operación	✓			Se aplica la medida para este periodo. Estos resultados se presentan en el ANEXO 6. Monitoreos Ambientales.
<b>II. Monitoreo de las Emisiones de Ruido</b>					
1. Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de los niveles de ruido en las áreas de trabajo (4 sitios), a fin de utilizarlo como control para determinar el grado de atenuación requerido para el equipo de protección de los trabajadores.	Al iniciar la construcción	✓			Se aplica la medida. El Promotor contrató los servicios de ERM Panamá para la ejecución de este monitoreo. Ver ANEXO 6, Monitoreos Ambientales.
2. Dosimetrías anuales mientras dure la etapa de construcción, al personal (6 personas) que de acuerdo a las tareas que realice pueda estar sometido a los niveles más elevados de ruido.	Construcción			✓	El monitoreo anual correspondiente al año 2018 se presentó en informes previo. En el próximo informe se estará presentando la dosimetría anual correspondiente a 2019.
3. El equipo de protección personal deberá garantizar que no se exceda la exposición del personal a niveles de 85 dBA durante períodos superiores a las 8 horas, o bien se deberá limitar los tiempos de exposición.	Construcción	✓			Los resultados de los monitoreos presentados para el informe obtuvieron niveles por debajo norma. Ver ANEXO 6, Monitoreos Ambientales.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERIODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
4. Semestralmente, mientras dure la construcción del proyecto, se realizará un monitoreo de la exposición al ruido en los 4 sitios de receptores sensibles seleccionados anteriormente.	Construcción	✓			Se aplica la medida. El Promotor contrató los servicios de ERM Panamá para la medición de ruido ambiental. Ver Anexo 6. Monitoreos ambientales.
5. Para la fase de operación se escogerán los mismos cuatro sitios de monitoreos seleccionados en la construcción, que serán muestreados anualmente hasta un máximo de 3 años.	Operación			✓	No aplica la medida.
<b>III. Monitoreo de las Descargas de Efluentes y de la Calidad del agua Marina</b>					
1. Se deberán realizar monitoreos periódicos de los efluentes para verificar el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento y cumplimiento con las normas establecidas para las descargas (Norma DGNTI-COPANIT 35-2000)	Operación			✓	No aplica la medida. Para este periodo aún no se ha construido la planta de tratamiento. Sin embargo, el promotor ha iniciado los trámites para obtener el permiso de descarga y está realizando muestreos de la calidad del efluente.
2. Los monitoreos serán realizados durante cuatro (4) días al mes por tres meses continuos en el primer año de operación. Posteriormente, la frecuencia de monitoreo será trimestral, efectuándose durante cuatro (4) días al mes cada tres meses por los dos años siguientes de operación del proyecto.	Operación			✓	No aplica la medida. Para este periodo aún no se ha construido la planta de tratamiento.
3. Cada tres meses, durante la etapa de construcción, se deberán evaluar parámetros fisicoquímicos y biológicos; los cuales a través de su monitoreo trimestral mostrarán el estado de calidad del agua en el mar.	Construcción			✓	Debido a que el proyecto no ejecuta actividades en el área del muelle, por a la modificación del EsIA, aprobada mediante la Resolución DIEORA IAM-014-2014, y el sitio de descarga de aguas tratadas, no está construida, esta medida no aplica.
4. El análisis de agua incluirá registros de pH, temperatura, DBO, oxígeno disuelto, sólidos totales, sólidos suspendidos, coliformes fecales y totales, aceites y grasas e hidrocarburos totales.	Construcción			✓	Debido a que el proyecto no ejecuta actividades en el área del muelle, por a la modificación del EsIA, aprobada mediante la Resolución DIEORA IAM-014-2014, y el sitio de descarga de aguas tratadas, no está construida, esta medida no aplica.

**Tabla 6. Resolución DIEORA IA-1145-2011**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERIODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
1. 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	Planificación	✓			Se aplica la medida. El letrero de aprobación del EsIA está ubicado en la entrada principal del área del proyecto.
2. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) días hábiles, una	Planificación	✓			El promotor canceló la indemnización ecológica de 1.5 hectáreas en concepto de gramíneas. La referencia del recibo de Cobro es el No. 3011713 del 10 de diciembre de 2013.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
vez el Administrador Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.					
3. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	Construcción			✓	No aplica la medida. No se ha reportado ningún hallazgo arqueológico.
4. 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.	Construcción			✓	No aplica la medida, debido a la modificación del EsIA, mediante la aprobación de la Resolución DIEORA IAM-014-2014.
5. 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.	Construcción			✓	Se realizará monitoreo durante época lluviosa cuando el ballast pond cuente con el volumen requerido para realizar descargas. Los resultados se presentarán en el próximo informe de seguimiento.
6. Caracterizar muestras de aguas, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y anualmente por toda la vida útil de 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.	Construcción	✓			Se realizará la caracterización durante época lluviosa. Los resultados serán presentados en el próximo informe de seguimiento.
7. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de MiAmbiente (Antigua ANAM), cada seis (6) meses, mientras dure la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en respuestas a la Ampliaciones y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.	Planificación Construcción	✓			El presente informe corresponde al Duodécimo reporte de seguimiento ambiental. Se cumple con la designación de la medida, acatando el contenido estipulado en el Manual de Procedimiento para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental según Resolución No. AG 0347-2013.
8. Presentar ante MiAmbiente (Antigua ANAM), cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa	Planificación Construcción	✓			El promotor presentó una modificación para evaluación ante El Ministerio de Ambiente (antigua ANAM), relacionada con la eliminación de las actividades de ampliación de la estructura del Muelle Norte dentro del EsIA Cat. II aprobado. Esta modificación fue

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MONITOREO, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	PERÍODO DE EJECUCIÓN	CUMPLIMIENTO			ACTIVIDAD REALIZADA/OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
la aplicación de las normas establecidas 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.					aprobada mediante la Resolución DIEORA IAM-014-2014 del 10 de febrero de 2014. <b>ANEXO 1</b>

## CONCLUSIONES

El periodo que corresponde al reporte Duodécimo, comprendido entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el Proyecto denominado **“Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas”** ha continuado con actividades de fundación, levantamiento de tanques y las obras complementarias.

En base a esto, se evaluó un total de 149 medidas del Plan de Manejo Ambiental, de las cuales 98 son aplicables y 47 no aplican. De este número, se reporta el cumplimiento del 65.8% del total de las medidas, mientras que existe un 31.5% no aplicadas, que representa las medidas de la fase de construcción como las de fase de operación. En cuanto a la evaluación de la resolución de aprobación, se reporta un cumplimiento del 62.5% de las medidas aplicables y un 35.5% en la categoría de no aplica.

Los datos que han sido reportados, representa la continua aplicación de las medidas, durante el proceso de construcción del proyecto, por lo que se mantienen desarrollando actividades en la que existe la oportunidad de incorporar las medidas que en su momento no estuvieron registradas para el presente periodo y así potenciar la buena gestión socio ambiental y de seguridad del promotor y los contratistas del proyecto.

En relación a la aplicación del Plan de Monitoreo Ambiental, se reportó valores ligeramente superiores a la norma en relación al monitoreo de aire, mientras que, para ruido ambiental y ocupacional, los niveles se encuentran por debajo de lo establecido por la norma.

ERM verificó que el promotor está aplicando las medidas del PMA y da seguimiento a su aplicación en campo a través del trabajo de los supervisores de Seguridad y Ambiente.

De igual manera, para el periodo reportado no se registraron accidentes ambientales o hallazgos de tipo arqueológicos que deban ser reportados.

## *OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR*

Tanto el promotor como los contratistas se encuentran implementando oportunamente las medidas de gestión ambiental y de salud / seguridad ocupacional, relacionadas a la etapa actual del proyecto, reportándose solo 3 medidas como no cumple. Estas medidas están relacionadas al Programa socio económico cultural y al Programa de Control de Suelo. En este sentido se recomienda las siguientes acciones.

- Realizar coordinaciones con la Junta Comunal o Ministerio de Educación (escuelas) a través de la oficina de Responsabilidad Social Empresarial acciones relacionadas con las medidas de mitigación de impacto ambiental relacionada con el apoyo de la conformación de ligas deportivas en la Barriada San Pedro.
- Promover las condiciones de orden y limpieza del área del proyecto para evitar posible proliferación de vectores en la época lluviosa.
- Realizar monitoreo en el área de excavación del proyecto para que las medidas de protección de suelo removidos sean implementadas.

## ANEXOS

- Anexo 1. Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y su modificación*
- Anexo 2. Registro Fotográfico*
- Anexo 3. Registros de Capacitación*
- Anexo 4. Entrega de EPP*
- Anexo 5. Disposición de Desechos*
- Anexo 6. Monitoreos ambientales*
- Anexo 7. Mano de Obra Contratadas*
- Anexo 8. Limpieza de letrinas*
- Anexo 9. Reporte de Higiene y Seguridad*

## ***ANEXO 1***

***Resolución de Aprobación del Estudio de  
Impacto Ambiental y su modificación***

**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 (560,000m<sup>3</sup>), 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 barcazas; 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.



11P-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:

- a. 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.
- b. 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.
- c. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. 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.
- e. 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.

- 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.

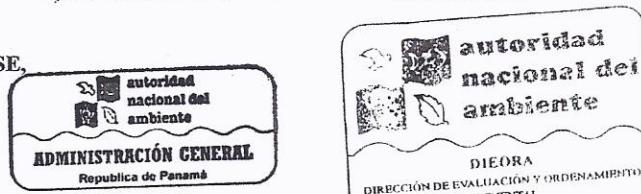
**Artículo 7.** La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

**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).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,**



*Sygrid Barragán G.*  
SYGRID BARRAGÁN G.  
Administradora General Encargada

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

Hoy 7 de Diciembre de 2011  
siendo las 1:39 de la Tarde  
notifique personalmente a Carlos  
Rodríguez de la presente  
documentación ~~Resolucion~~  
Sergio Alony  Notificado  
Notificador  Notificado

## 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 <u>2011</u> DE <u>Diciembre</u> DE 2011.

Recibido por:

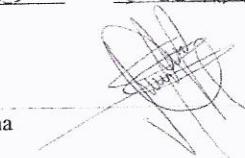
*B. Rodriguez Rodriguez*

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

06030054483

Nº de Cédula de I.P.

Firma



7-Dic-2011

Fecha

**República de Panamá**  
**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE**  
**RESOLUCIÓN DIEORA/ANAM-014-2014**  
De 10 de Febrero de 2014.

Por lo cual se aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ** aprobado mediante DIEORA IA-1145-2011.

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

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, persona jurídica que según certificación expedida por el Registro Público aparece inscrita a la Ficha S.L.1804, Documento 1977952, cuyo Representante Legal es el señor **CARLOS RODRÍGUEZ** portador del pasaporte No. 06030054483, se propone realizar una modificación al proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ"**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 27 de noviembre de 2013, el representante legal de la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, presentó la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **ERM PANAMÁ, S.A.**, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), mediante la Resolución IRC-064-09.

Que mediante Resolución **DIEORA IA-1145-2011**, del 6 diciembre de 2011, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, promovido por **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, en la cual se aprobó la prefabricación y construcción de veinte (20) tanques atmosféricos sobre tierra, para almacenamiento de combustible, con una capacidad total de quinientos sesenta mil metros cúbicos (560,000 m<sup>3</sup>), instalación de veintiún (21) bombas para despacho y recepción del producto a almacenar , construcción de un caudal para salida de las aguas residuales (pluvial e industrial tratadas) al mar, refuerzo de los muelles a los requerimiento sísmicos actuales de la zona, aumento de las posiciones de atraques de las barcazas y contribución 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) 629210.99 E; 103858.01 N; 4) 629637.27 E, 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, localizado en el corregimiento de Cativa , distrito y provincia de Colón.

Que según documentación aportada por el peticionario, la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, correspondiente al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ** consiste en la eliminación de las actividades de ampliación de la estructura del Muelle Norte dentro del EsIA Categoría II aprobado, sus impactos y medidas de mitigación, prevención y compensación, por tal motivo no es necesario contar con personal idóneo y la presencia de un funcionario de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), durante el desarrollo de las

actividades de hincado de pilotes, para que se dé una correcta implementación de las medidas dirigidas a la prevención y conservación de las especies bentónicas existentes en el fondo marino, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. No obstante, las otras medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, se mantienen.

Mediante **MEMORANDO-DEIA-1063-2911-13**, del 29 de noviembre de 2013, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, solicita a la Dirección de Administración de Información Ambiental la verificación de las coordenadas de ubicación del proyecto aprobado y de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, (foja 212 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-973-13**, recibida el 11 de diciembre de 2013, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental, remite sus consideraciones con respecto a la verificación de las coordenadas de ubicación del proyecto donde indica que esta fuera de Área Protegida, de acuerdo al mapa de cobertura boscosa, dentro del polígono se identifican las categorías de otros Usos y Manglar e identificando el muelle norte, (fojas 213 y 214 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-1092-1312-13**, del 13 de diciembre de 2013, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, solicita a la Dirección de Administración de Información Ambiental la verificación nuevamente de las coordenadas de ubicación del proyecto aprobado y de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, (foja 215 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-991-13**, recibida el 24 de diciembre de 2013, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental, remite sus consideraciones con respecto a la verificación de las coordenadas de ubicación del proyecto donde indica que esta fuera de Área Protegida y se identifica el muelle norte, (fojas 216 y 217 del expediente administrativo correspondiente).

Como la Resolución **DIEORA IA-1145-2011**, del 06 diciembre de 2011, que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental no tiene más de dos años de haber sido notificada a la fecha de entrega de esta solicitud, no fue necesario verificar la vigencia de la Resolución ante la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la ANAM (DIPROCA).

Que luego de efectuar la revisión integral de la solicitud de modificación presentada al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, aprobado, correspondiente al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que la mencionada solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental aprobado, cumple con los requisitos técnicos y legales, dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto del 2012, ya que no excede las normas ambientales que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, y por sí sola la modificación propuesta no constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente,

**RESUELVE:**

**Artículo 1.** Aprobar la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 1011-014-2014  
FECHA 10/15/14  
Página 2 de 3  
SV/OB/omk/mc

  
deb

**MINAS PANAMÁ**, promovido por la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.** aprobado mediante la Resolución DIEORA IA-1145-2011, del 06 diciembre de 2011.

**Artículo 2.** Mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución DIEORA IA-1145-2011, del 06 diciembre de 2011, correspondiente al proyecto **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**.

**Artículo 3.** Advertir a la empresa **PAYARDI TERMINAL COMPANY S. DE R.L.**, que como promotora del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS FACILIDADES EN LA TERMINAL DE BAHÍA LAS MINAS PANAMÁ**, aprobado a través de la Resolución DINEORA DIEORA IA-1145-2011, del 06 diciembre de 2011, deberá cumplir con las normas, permisos, aprobaciones y reglamentos referentes al diseño, construcción y ubicación, de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del Proyecto emitidas por las autoridades e instituciones competentes para este tipo de actividades.

**Artículo 4.** El promotor deberá 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 y contempladas en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto del 2012.

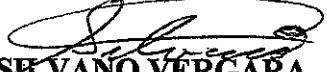
**Artículo 5.** Esta resolución será efectiva a partir de su notificación.

**Artículo 6.** De conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Representante Legal 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.

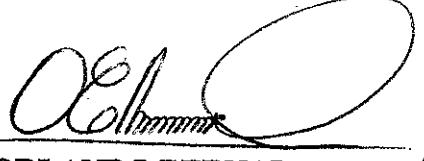
**FUNDAMENTO DE DERECHO.** Ley 41 de 1 de julio de 1998 y Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012 y demás normas complementarias y concordantes

Dada en la ciudad de Panamá, a los Diez (10) días, del mes de Febrero, del año dos mil catorce (2014).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**SILVANO VERGARA**  
Administrador General



  
**ORLANDO BERNAL**  
Director de Evaluación y Ordenamiento  
Ambiental



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. IA-1145-014-2014  
FECHA 10/12/14  
Página 3 de 3  
SV/OB/omk/mc

19 febrero 2014  
11:52 amanana  
Carlos Rodriguez  
resolucion  
C. Madelayd Vazquez  
resolucion

## ***ANEXO 2***

*Registro Fotográfico*

**Foto 1** *Vista del letrero de Resolución de Aprobación del EsIA del proyecto "Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas".*



**Foto 2** *Recolección y transporte de desechos sólidos.*



**Foto 3**

*En las áreas observadas donde se realizan trabajos, se mantienen letrinas portátiles para el uso de los trabajadores.*



*Figura 4 Uso de los equipos de protección personal en los colaboradores.*



**Foto 5**

*Capacitaciones realizadas a los trabajadores antes de iniciar la jornada laboral*

**Foto 6**

*Sistemas de bombeo para extracción de la escorrentía.*



**Foto 7**

*Área de la tina de sedimentación con algunos desechos de las actividades.*

**Foto 8**

*Sitio con material de trabajos con oportunidad de mejora en orden.*



**Foto 9**

*Material descubierto.*

**Foto 10**

*Área del Ballast Pond (área de operaciones), utilizada para el tratamiento de las aguas producto de actividades en la terminal.*



**Foto 11***Señalizaciones informativas y de advertencias.*

Foto 12      *Entrega de útiles escolares.*



Foto 13      *Donación de juguetes y agasajo en el día de padre.*



## ***ANEXO 3***

*Registros de Capacitación*

# EVIDENCIAS DE CAPACITACIONES

HERRAMIENTAS INFORMATIVAS DE SEGURIDAD PARA ANTES DEL TRABAJO								
CONSOLSA S.A.	Proyecto	<i>Preparación de fogueo</i>						
	Nombre de la compañía	<i>CONSOLSA S.A.</i>						
	Área de trabajo	<i>Torre de fogueo 103</i>						
	Tema de la charla	<i>Área limpia.</i>						
	Nº de permiso							
NUESTROS VALORES VOPAK								
CUIDADO POR LA SEGURIDAD, SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE								
<i>La sustentabilidad esta en el centro de cada una de nuestras decisiones</i>								
INTEGRIDAD								
<i>Podemos mirarnos al espejo todos los días</i>								
ESPIRITU DE EQUIPO								
<i>Trabajamos juntos, ganamos juntos</i>								
COMPROMISO								
<i>Hacemos lo que decimos y decimos lo que hacemos</i>								
AGILIDAD								
<i>Aprendemos nos adaptamos y mejoramos</i>								
Asistencia a la reunión de seguridad								
<b>FUNDAMENTOS DE VOPAK</b> Los fundamentos de Seguridad de Vopak son una Parte integral del estándar de la gestión de Seguridad, salud y Medio Ambiente (SHE) de Vopak y se considera un requisito mínimo para todas las terminales de Vopak. Estos fundamentos de Seguridad cubren las actividades operativas de Vopak con las condiciones requeridas y los requisitos específicos								
Con mi firma reconozco que recibí información sobre los peligros y que comprendo el sitio de trabajo, el alcance, las condiciones, restricciones y medidas de control								
nombre	L	M	M	J	V	S	d	
Vergara	/	X	/	/	/	/	/	
Rosario	/	/	/	/	/	/	/	
Ward E	/	/	/	/	/	/	/	
Ward E	/	/	/	/	/	/	/	
Moran G	/	/	/	/	/	/	/	
DL Rosa	/	/	/	/	/	/	/	
Rodriguez	/	/	/	/	/	/	/	
Nereira	/	/	/	/	/	/	/	
Eudoxie	/	/	/	/	/	/	/	
Ward R	/	/	/	/	/	/	/	
Moran J	/	/	/	/	/	/	/	
Espinosa	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Chávez ✓ ✓ ✓</i>								
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PRESENTADA POR <i>Maria A. Perez</i>								
Nombre en impresa _____ Revisión periódica hecha por _____ A las _____ se manda del _____ al _____ de _____ - _____ .								



INSOUSA S.A.

## HERRAMIENTAS INFORMATIVAS DE SEGURIDAD PARA ANTES DEL TRABAJO

Nombre de la compañía	COXSOUSA S.A.
Área de trabajo	TP-103-03 / TP-103-04.
Tema de la charla	14/3 Seguridad de la columna
Tema de la charla	15/3 Calistenia
Tema de la charla	16/3 Agotamiento por calor.
Tema de la charla	17/3 Tres de confort
Tema de la charla	18/3 CONGRESO DE LOS TRES
Tema de la charla	19/3 Fundamento de Vopak
Tema de la charla	20/3 +TPP
NUESTROS VALORES VOPAK	
CUIDADO POR LA SEGURIDAD, SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE	
La sustentabilidad está en el centro de cada una de nuestras decisiones	
INTEGRIDAD	
Podemos mirarnos al espejo todos los días	
ESPIRITU DE EQUIPO	
Trabajamos juntos, ganamos juntos	
COMPROMISO	
Hacemos lo que decímos y decímos lo que hacemos	
AGILIDAD	
Aprendemos nos adaptamos y mejoramos	

FUNDAMENTOS DE VOPAK							
Los fundamentos de Seguridad de Vopak son una Parte integral del esfuerzo de la gestión de Seguridad, salud y Medio Ambiente (SHE) de Vopak y se considera un requisito mínimo para todas las terminales de Vopak. Estos fundamentos de Seguridad cubren las actividades operativas de Vopak con las condiciones requeridas y los requisitos específicos							

1. TRANSFERENCIA DE PRODUCTO  
 2. MANEJO DE CAMBIO  
 3. PERMISOS DE TRABAJO  
 4. BLOQUE Y ETIQUETADO  
 5. ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS  
 6. TRABAJO EN ALTURAS  
 7. EXCAVACION  
 8. VEHICULOS MOTORIZADOS

## Asistencia a la reunión de seguridad

Con mi firma reconozco que recibí información Sobre los peligros y que comprendo el sitio de trabajo, el alcance, las condiciones, restricciones y medidas de control

nombre	L	M	M	J	V	S	d
Vergara	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rosario	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ward E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ward E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moran G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DL Rosa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rodriguez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nereira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eudoxie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ward R	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moran J	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chavez P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PRESENTADA POR

## CAPACITACION DE SEGURIDAD

FECHA	TEMA	EXPOSITOR
18 de febrero	Permisos de trabajo	Maria Perea
19 de febrero	Plan de emergencias	Maria Perea
20 de febrero	Inhalación de polvo	Maria Perea
21 de febrero	Plan de izaje	Maria Perea
22 de febrero	Uso de overoles	Maria Perea
23 de febrero	Golpe de calor	Maria Perea
24 de febrero	Uso de extintor	Maria Perea
25 de febrero	Área limpia	Maria Perea
26 de febrero	Hidratación	Maria Perea
27 de febrero	Ats	Maria Perea
28 de febrero	Lesión de la columna	Maria Perea

# EVIDENCIAS DE CAPACITACIONES

**CORSOLSA S.A.**

**HERRAMIENTAS INFORMATIVAS DE SEGURIDAD PARA ANTES DEL TRABAJO**

Proyecto: <i>Reparación de tubería</i>	Nombre de la compañía: <i>CORSOLSA S.A.</i>
Área de trabajo: <i>Torreón Lote 100</i>	Tema de la charla: <i>Valetoz TPAIE</i>
Nº de permiso:	

**NUESTROS VALORES VOPAK**

**CUIDADO POR LA SEGURIDAD, SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE**  
La sustentabilidad está en el centro de cada una de nuestras decisiones

**INTEGRIDAD**  
Podemos mirarnos al espejo todos los días

**ESPIRITU DE EQUIPO**  
Trabajamos juntos, ganamos juntos

**COMPROBIMOS**  
Hacemos lo que decimos y decimos lo que hacemos

**AGILIDAD**  
Aprendemos nos adaptamos y mejoramos

**INDUMENTARIOS DE VOPAK**  
Los fundamentos de Seguridad de Vopak son una Parte integral del sistema de gestión de Seguridad, salud y Medio Ambiente (SMS) de Vopak y se considera un requisito mínimo para todas las terminales de Vopak. Estos fundamentos de Seguridad cubren las actividades operativas de Vopak con las condiciones seguridad y los requisitos específicos

1. TRANSFERENCIA DE PRODUCTO
2. MANEJO DE CAMBIO
3. PERMISOS DE TRABAJO
4. BLOQUE Y ETIQUETADO
5. ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS

**Asistencia a la reunión de seguridad**

Con mi firma reconozco que recibí información Sobre los peligros y que comprendo el sitio de trabajo, el alcance, las condiciones, restricciones y medidas de control

1. *Juan M. Vargas*
2. *Edmundo Gómez*
3. *Dipal Padmanabhan*
4. *Cecilia D. González*
5. *Jorge Gómez*
6. *Edmundo Gómez*
7. *Cecilia D. González*
8. *Edmundo Gómez*
9. *Juan M. Vargas*
10. *Juan M. Vargas*

*Juan M. Vargas 3/2/19.*

**CORSOLSA S.A.**

**HERRAMIENTAS INFORMATIVAS DE SEGURIDAD PARA ANTES DEL TRABAJO**

Proyecto: <i>Reparación de tubería</i>	Nombre de la compañía: <i>CORSOLSA S.A.</i>
Área de trabajo: <i>R-200 Lote 100</i>	Tema de la charla: <i>14/12/2018 de Valetoz TPAIE</i>
Nº de permiso:	

**NUESTROS VALORES VOPAK**

**CUIDADO POR LA SEGURIDAD, SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE**  
La sustentabilidad está en el centro de cada una de nuestras decisiones

**INTEGRIDAD**  
Podemos mirarnos al espejo todos los días

**ESPIRITU DE EQUIPO**  
Trabajamos juntos, ganamos juntas

**COMPROBIMOS**  
Hacemos lo que decimos y decimos lo que hacemos

**AGILIDAD**  
Aprendemos nos adaptamos y mejoramos

**INDUMENTARIOS DE VOPAK**  
Los fundamentos de Seguridad de Vopak son una Parte integral del sistema de gestión de Seguridad, salud y Medio Ambiente (SMS) de Vopak y se considera un requisito mínimo para todas las terminales de Vopak. Estos fundamentos de Seguridad cubren las actividades operativas de Vopak con las condiciones seguridad y los requisitos específicos

1. *Juan M. Vargas*
2. *Edmundo Gómez*
3. *Edmundo Gómez*
4. *Cecilia D. González*
5. *Edmundo Gómez*
6. *Edmundo Gómez*
7. *Cecilia D. González*
8. *Edmundo Gómez*
9. *Edmundo Gómez*
10. *Juan M. Vargas*

**Asistencia a la reunión de seguridad**

Con mi firma reconozco que recibí información Sobre los peligros y que comprendo el sitio de trabajo, el alcance, las condiciones, restricciones y medidas de control

1. *Juan M. Vargas*
2. *Edmundo Gómez*
3. *Edmundo Gómez*
4. *Cecilia D. González*
5. *Edmundo Gómez*
6. *Edmundo Gómez*
7. *Cecilia D. González*
8. *Edmundo Gómez*
9. *Edmundo Gómez*
10. *Juan M. Vargas*

**INFORMACIÓN DE DOCUMENTO PRENSAADA POR**  
*Mauricio J. Tello 20/2/2019.*

Nombre en impresa \_\_\_\_\_ A fin \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Revisión periódica hecha por \_\_\_\_\_

## CAPACITACION DE SEGURIDAD

<b>FECHA</b>	<b>TEMA</b>	<b>EXPOSITOR</b>
1 de marzo	compañerismo	Maria Perea
2 de marzo	Seguridad y salud ocupacional	Maria Perea
3 de marzo	Permisos de trabajo	Maria Perea
4 de marzo	compromiso	Maria Perea
5 de marzo	Ergonomía	Maria Perea
6 de marzo	Lesiones a largo plazo	Maria Perea
7 de marzo	Revisión de extintores	Maria Perea
8 de marzo	Puntualidad	Maria Perea
9 de marzo	Trabajo en equipo	Maria Perea
10 de marzo	Orden y limpieza 1	Maria Perea
11 de marzo	Orden y limpieza 2	Maria Perea
12 de marzo	Exposición al ruido	Maria Perea
13 de marzo	Fundamentos de vopak	Maria Perea
14 de marzo	Lesiones en columna	Maria Perea
15 de marzo	Calistenia	Maria Perea
16 de marzo	Cuidado de las manos	Maria Perea
17 de marzo	Agotamiento por calor	Maria Perea
18 de marzo	Cuidado de los pies	Maria Perea
19 de marzo	Fundamentos de vopak	Maria Perea
20 de marzo	Epp	Maria Perea
21 de marzo	Actos y condiciones inseguras	Maria Perea
22 de marzo	integridad	Maria perea
23 de marzo	Agilidad	Maria Perea
24 de marzo	Responsabilidad	Maria Perea

25 de marzo	Alimentación 1	Maria Perea
26 de marzo	Alimentación 2	Maria Perea
27 de marzo	Alimentación 3	Maria Perea
28 de marzo	Alimentación 4	Maria Perea
29 de marzo	Uso de lentes	Maria Perea
30 de marzo	casco	Maria Perea

# TEMAS TRATADOS

Abril	TEMAS DE CAPACITACIONES DIARIAS	EXPOSITOR
VIERNES 1	FUNDAMENTOS DE VOPAK	
SABADO 2	DIAS LIBRE	
LUNES 4	DIAS LIBRE	
Viernes 5	Repaso de la norma NFPA rombo Azul	GERALDIN MENDOZA
sabado 6	Introducción a las normas NFPA rombo Amarillo	GERALDI MENDOZA
lunes 8	Significado del Rombo Amarillo (Explosivo)	GERALDIN MENDOZA
Martes 9	Recordando la charla de los NFPA color blanco	GERALDINE MENDOZA
Miercoles 10	Verificacion de la Norma NFPA	GERALDINE MENDOZA
Jueves 11	Las normas NFPA y sus usos	GERALDINE MENDOZA

VIERNES 12	CHARLA DE INTRODUCCION A PRIMEROS AUXILIOS	GERALDIN MENDOZA
SABADO 13	REPASO DE CHARLAS SEMANALES	GERALDIN MENDOZA
LUNES 15	IMPORTANCIA DE LA PROTECCION AUDITIVA	GERALDIN MENDOZA
MARTES 16	IMPORTANCIA DE LA PROTECCION VISUAL	GERALDIN MENDOZA
MIERCOLES 17	IMPORTANCIA DE LA PROTECCION SOLAR	GERALDIN MENDOZA
JUEVES 18	PREVENCION EN LOS DIAS LIBRES	GERALDIN MENDOZA
VIERNES 19	LIMPIEZA EN AREAS DE TRABAJO	GERALDIN MENDOZA
SABADO 20	INTRODUCCION DE MANERA ACERTIVA DE COMUNICACION	GERALDIN MENDOZA
LUNES 22	MANEJOS DE LA IRA	GERALDIN MENDOZA
MARTES 23	RESPETO Y TOLERANCIA	GERALDIN MENDOZA



MIERCOLES 24	TRABAJO EN GRUPO	GERALDIN MENDOZA
JUEVES 25	ASERTIVA COMUNICACION	GERALDIN MENDOZA
VIERNES 26	CHARLA DE PRIMEROS AUXILIOS	GERALDIN MENDOZA
SABADO 27	REVICION DE CHARLAS SEMANALES	GERALDIN MENDOZA
LUNES 29	CHARLA SOBRE EL DIA DEL SEGURIDAD	GERALDIN MENDOZA
MARTES 30	ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS	

## ***ANEXO 4***

*Entrega de EPP*



Edif. Roc  
Ave. Rica  
Tel.: (507)  
E-m

**ROCAYOL**  
**SAFETY**  
**& INDUSTRIAL CENTER**

**id**  
507) 774-3122  
**omé**  
507) 998-6585  
**om**

DOCUM  
NO FIS

TEIGATMI PANAMA, SRL

**Dirección de Entrega:**

BOCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER, S.A.

VIA RICARDO J. ALFARO

#### LIA DE LAS FUENTES NO

**LETRA DE LOS FUENTES NO.  
E PRINCIPAL EDIFICIO**

TEL : 301-10085

BUIC/CTP: 15564115422016

RAZON SOCIAL: TETGATINT PANAMA, SRL

DIRECCIÓN CIUDAD PANAMÁ

REF: 3253544

ID-PS: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL, S.A.

## FACTURA

FACTURA: TFBX110008951-00025139

HORA: 09:51

**NO ATENDEREMOS NINGÚN RECLAMO SIN LA PRESENTACIÓN DE LA FACTURA**

Feliciano Salazar  
RECIBIDO CONFORME (FIRMA LEGIBLE)

RECIBIDO CONFORME (FIRMA LEGIBLE)

1,98

UNIRUL N.º 4347  
NTE / ROSADO-CONTABILIDAD



## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

TTMI-GS-F-002

Fecha: 24-3-19

Revisión: 0

## **REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE EMERGENCIA**

ANSWER

Página: 1 de 2

Página: 1 de 2

• 5

### Datos del Empleador

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	UBICACIÓN
TEIGA TMI PANAMÁ	155641154-2-2016DV75	Edificio Golden Point, planta 16, oficina 7 (Tumbamuelto)	PROYECTO	BAHIA LAS MINAS

**Tipo de Equipo de seguridad o de Emergencia**

Equipo de Protección	<input checked="" type="checkbox"/>
Equipo de Emergencia	<input type="checkbox"/>

### Datos del Personal

NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR	DNI	CARGO	TALLA DE ZAPATO	TALLA DE UNIFORME	FECHA DE INGRESO
OMARIS IFILL		SHE	# 7	S	

#### **Equipo de Seguridad o de Emergencia**

DESCRIPCIÓN DEL EPP	MOTIVO DE ENTREGA / CAMBIO	FECHA DE ENTREGA	FIRMA DEL TRABAJADOR
Botas de seguridad KAKI 1/ BOTES CLAROS, 1/ lentes oscuros OVEROL AZUL	Cambio	29-3-19	Juan I.
	Cambio	28-3-19	Juan I.
	Cambio	30-3-19	Juan I.
Güantes	NO TENIA	2-4-19	



NOMBRE DEL TRABAJADOR Y CÉDULA	CAPATAZ	FECHA DE ENTREGA	EQUIPO ENTREGADO	TALLAS	FIRMA DE RECIBIDO	EQUIPO DEVUELTO	FIRMA DE DEVOLUCIÓN	NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBE	OBSERVACIÓN
1. Anna (CPN) 18 9-476-773		15/01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input checked="" type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
2. Luisa San TA J. S. ill		16/1/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES CLARO <input type="checkbox"/> OTROS		J. S. ill	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
3. Cesar Pinilla		18-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES CLARO <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Cesar Pinilla	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
4. Pedro Villalba		18-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES CLARO <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES <i>entre carnes</i> 28/1/19 <input type="checkbox"/> OTROS		Pedro Villalba	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
5. Rubiel Garcia		18-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES CLARO <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES <i>28/01/19</i> DIAZ <input type="checkbox"/> OTROS		Rubiel Garcia	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS	01-02-19	Rubiel G.	
6. Juan Pedro		18-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES CLARO <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Juan Pedro	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
7. Omar Pinilla		18-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES CLARO <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Omar Pinilla	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			

PROYECTO:		REGISTRO DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						REV. N° 001 FECHA: 2018-03-17	
								Nº DE REGISTRO:	
NOMBRE DEL TRABAJADOR Y CÉDULA	CAPATAZ	FECHA DE ENTREGA	EQUIPO ENTREGADO	TALLAS	FIRMA DE RECIBIDO	EQUIPO DEVUELTO	FIRMA DE DEVOLUCIÓN	NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBE	OBSERVACIÓN
1. Cesar Pinilla		28/01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
2. Pedro Villalba		28/01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Pedro Villalba	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
3. Rubiel Garcia		28-1-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Rubiel Garcia	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
4. Jesus Padilla		28/1/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Jesus Padilla	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
5. Ariel Holman		28/01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES <i>28/01/2019</i> <input type="checkbox"/> OTROS		* 31-01-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
6. Juan Pedro		29-01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
7. Jesus Padilla		30-01/19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		Jesus Padilla	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			



## REGISTRO DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

REV. N° 001  
FECHA: 2018-03-17

PROYECTO:									
NOMBRE DEL TRABAJADOR Y CÉDULA	CAPATAZ	FECHA DE ENTREGA	EQUIPO ENTREGADO	TALLAS	FIRMA DE RECIBIDO	EQUIPO DEVUELTO	FIRMA DE DEVOLUCIÓN	NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBE	OBSERVACIÓN
318519 <i>Ruthie B.</i>		31-01-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input checked="" type="checkbox"/> MASCARILLA <i>GASES VARIOS</i> <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES <i>NARIZ Y OJO</i> <input type="checkbox"/> OTROS		<i>[Signature]</i>	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
		01-02-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		<i>Ruthie B.</i>	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
		01-02-19	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS		<i>[Signature]</i>	<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			
			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			<input type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> LENTES <input type="checkbox"/> MASCARILLA <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> OTROS			

## ***ANEXO 5***

***Registros de Mantenimiento de Equipos***

Cliente / Dirección: Teiga battia los minas  
 Modelo: HYU 25 m6  
 Serie: XICH 16297 5040  
 Horómetro:  
 Serie ATS:  
 Voltaje AC: 120-240 -2F

 Central: CEMY  
 Equipo: Electrogenero  
 Motor: Yanmar  
 Modelo: 4HNU 88  
 Generador: Stanford  
 Colón  
 Capacidad: 18Kw

 hora  
 FECHA DE INSPECCIÓN: 09:30 a.m. 02 Día Abril año 19

No. 16758

TRABAJO REALIZADO: Mantenimiento Kit 2

COMBUSTIBLE	OK	N/C
Nivel del tanque	74%	-
Filtros de Diesel	/	/
Mangueras / Acoplos	/	/
Condición del combustible	/	/

BATERÍAS	OK	N/C
Terminales	/	/
Condición de la Batería	/	/
Marca de Batería	/	/
Alternador DC	/	/
Cargador de Batería		

KIT MÓVIL	OK	N/C
Fijo	/	/
Ruedas	/	/
Lanza de enganche	/	/
Reflectores	/	/

LUBRICANTE	OK	N/C
Nivel de aceite	/	/
Filtros de Aceite	/	/
Mangueras / Acoplos	/	/
Condición del Lubricante	/	/

OPERACIÓN	OK	N/C
Central de GEN	/	/
Central de ATS	/	/
Arranque Remoto	/	/
Transferencia		
Reloj Programador ATS		
Reloj Programador GEN		

ENTREGA	OK	N/C
Llaves de GEN		
Llaves de ATS	/	/
Manuales		
Informe Garantía		

REFRIGERANTE	OK	N/C
Nivel del Refrigerante	/	/
Estado del Radiador	/	/
Mangueras / Acoplos	/	/
Condición del Refrigerante	/	/
Correas del Abanico / Alternador	/	/

SOPORTES	OK	N/C
Soportes de Motor	/	/
Soporte de Generador	/	/
Cerraduras	/	/
Acrílicos	/	/
Carrocerías	/	/
Tapas de la Carrocería	/	/
Gancho de Izaje	/	/

LECTURAS	VALOR
Hrs Mantenimiento	350
Presión de Aceite	ON-OFF
Temperatura del Refrigerante	ON-OFF
Voltaje alternador DC	14V
Frecuencia	60Hz

ADmisión	OK	N/C
Condición del filtro de aire	/	/
Cobertor del filtro de aire	/	/

CARGAS	I1	I2	I3
	-		-

OBSERVACIONES: se cambia aceite y filtro del motor

se cambia filtro de diesel

se realiza limpieza general

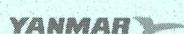
se pone equipo en marcha el mismo responde bien

nota: pendiente cambio de et de los lineas de carga

equipo operativo en modo automatico con carga

 Leyton Rodriguez  
 Nombre / RIGSA

 Nombre: Diego Fernández Vizcaína  
 Cédula: XDC1444433










## **INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS PORTÁTILES Y AUTOMÁTICAS (manuales y eléctricas)**

**ÁREA / LUGAR DE LA INSPECCIÓN:**

**QUIÉN REALIZA LA INSPECCIÓN**

FECHA: 03 ENERO 1983

PROYECTO: VOPAK

PROYECTO: \_\_\_\_\_

CAMPAMENTO  
JORGE CUBILLA  
NOZOLO 19

TA: Debe realizarse la revisión y la inspección de cada herramienta manual y/o automática de manera trimestral para verificar las condiciones de uso y funcionamiento siempre y cuando no se haya usado en ese período, caso de disponer de varias herramientas se podrá anexar más formatos.

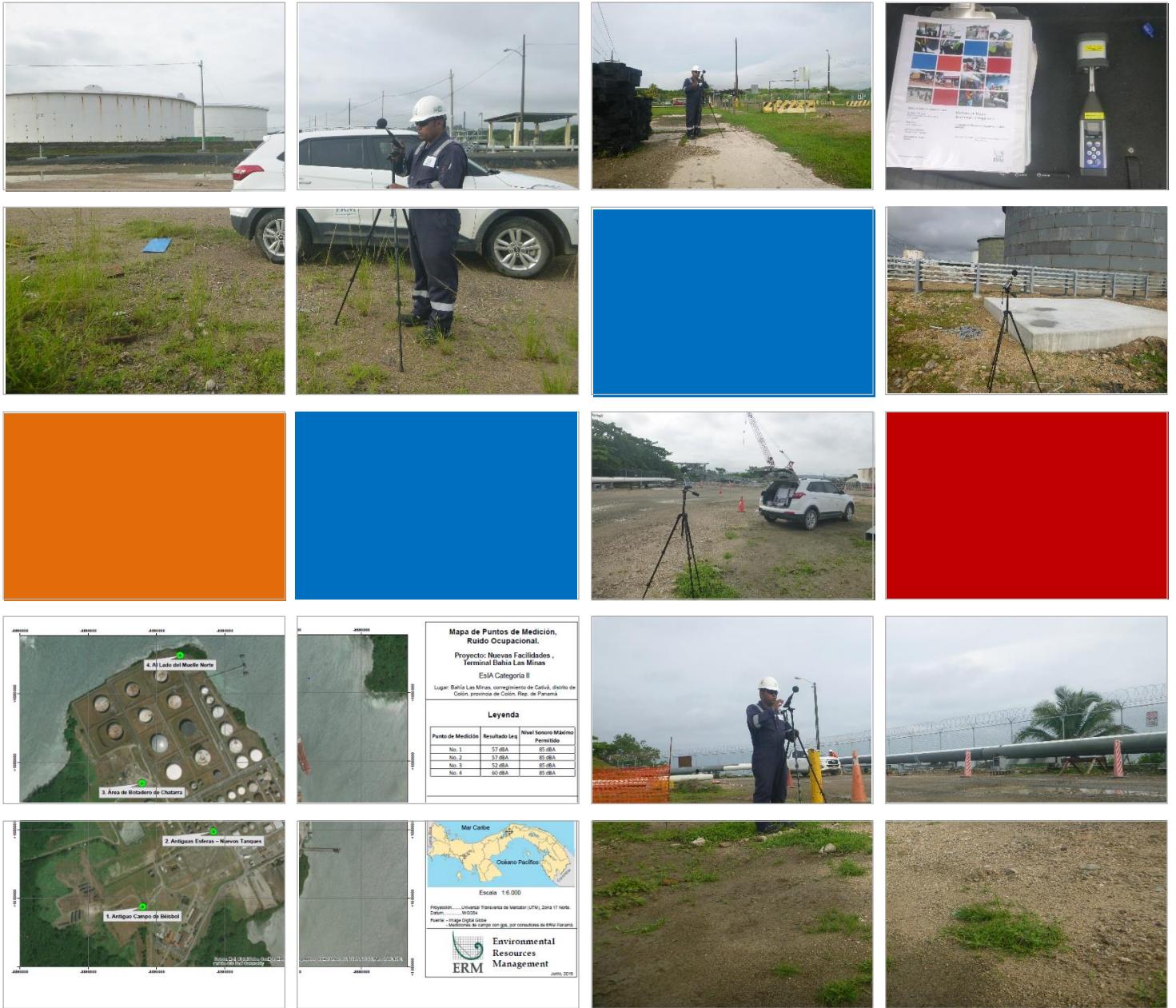
Cualquier herramienta / equipo presentara falla o defecto deberá ser cambiado y/o reemplazado inmediatamente.

**Firma del Inspector:**

~~Sivona~~

## ***ANEXO 6***

***Monitoreos ambientales***



**Proyecto:** VOPAK – CAT II - Nuevas Facilidades

**Ubicación:** Bahía Las Minas, Cativá, Provincia de Colón, República de Panamá.

**Fecha:** 4-Julio-2019

Elaborado por: Carlos E. Pérez G.  
Field Supervisor/ Health & Safety Coordinator

Revisado por: Alejandro De Jesús  
Partner

## Informe de Medición de Ruido Ocupacional

**Environmental Resources Management**  
**ERM PANAMA**

Ave. Ricardo J. Alfaro, Edificio Century Tower, Piso 17, Oficina 1716, Panamá.



## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1.0</b>	<b>DATOS GENERALES</b>	<b>1</b>
1.1	Descripción del Sitio	
1.2	Equipo Utilizado para la Medición	
1.3	Puntos y Horarios de Medición	
1.4	Normativas	
1.5	Metodología de Medición	
1.6	Límites	
<b>2.0</b>	<b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL</b>	<b>4</b>
2.1	Tabla de Resultados Punto 1 – Antiguo Campo de Béisbol	
2.2	Tabla de Resultados Punto 2 – Antiguas Esferas – Nuevos Tanques	
2.3	Tabla de Resultados Punto 3 – Área de Botadero de Chatarra	
2.4	Tabla de Resultados Punto 4 – Al Lado del Muelle Norte	
2.5	Condiciones Atmosféricas – Datos Cuantitativos	
2.5	Tabla de Resumen de Datos	
<b>3.0</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>6</b>
<b>4.0</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>6</b>

## **ANEXOS**

- A. Datos y Gráficas registrados por el Equipo de Medición
- B. Mapa de Localización y Mapa de Sitio Con Los Puntos de Medición
- C. Registro Fotográfico
- D. Certificados de Calibración

# MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL

## 1.0 DATOS GENERALES

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Proyecto	Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II titulado " <b>Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas</b> ", aprobado por el Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM), mediante Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011.
Ubicación	Bahía Las Minas, Cativá, Provincia de Colón, Panamá.
Encargado del sitio	Johana Lay.
Descripción del Sitio	Terminal de Abastecimiento para el Almacenamiento y Distribución de Combustible.
Fecha de Medición	Junio 25, 2019.

### 1.2 EQUIPO UTILIZADO PARA LA MEDICIÓN

Sonómetro	Sonómetro analizador de espectro, clase 1, conforme con UNE-EN 61672:2002. Modelo: SVAN971, Marca: SVANTEK, Serial No: 51870.
Calibrador	Calibrador de Nivel de Sonido. Modelo: SV33, Marca: SVANTEK, Serial No: 57491.
Fecha de Calibración de Fabrica	Sonómetro y Calibrador: 10-Agosto-18. Ver Certificados de calibración en Anexos D.
Medición e Informe	Carlos E. Pérez G.
Revisión	Alejandro De Jesús

### 1.3 PUNTOS Y HORARIOS DE MEDICIÓN

PUNTOS	HORARIO	COORDENADAS UTM (WGS 84) – ZONA: 17P
1. Antiguo Campo de Béisbol	07:20 – 07:36	0629366 E ; 1037763 N
2. Antiguas Esferas – Nuevos Tanques	08:42 – 8:58	0629665 E ; 1038080 N
3. Área de Botadero de Chatarra	07:45 – 08:00	0629322 E ; 1038294 N
4. Al lado del Muelle Norte	08:15 – 08:30	0629501 E ; 1038854 N

### 1.4 NORMATIVAS

Fecha	Decreto
15-enero-2004 (vigente)	<b>Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud.</b> Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
4-septiembre-2002	<b>Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.</b>

	Adopta el Reglamento para el control de ruido en los espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientel laborales.
6-octubre-1999	<b>Resolución DGNTI-COPANIT-44-2000.</b> Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.

## 1.5 METODOLOGIA DE MEDICION

El método ISO 9612 establece un método de ingeniería para la medición de la exposición de los trabajadores al ruido en un ambiente laboral calculando la exposición al nivel de ruido.

ISO 9612:2009 Acústica – Determinación de la exposición al ruido ocupacional – Método de ingeniería.

## 1.6 LIMITES

Como base legal se utiliza el **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** (vigente).

El mismo establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Mediante sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra “exclusivamente” contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002..... Decreta: Artículo 1. Se determina los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales así:

Horario	Nivel Sonoro Máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

### Decreto Ejecutivo No.306 de 2002

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias y 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 3dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas son perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

### DGNTI COPANIT 44-2000

Duración de la exposición máxima en una jornada de trabajo de 8 horas	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE EN dB(A)
8 HORAS	85
7 HORAS	86
6 HORAS	87
5 HORAS	88
4 HORAS	90
3 HORAS	92
2 HORAS	95
1 HORA	100
45 MINUTOS	102
30 MINUTOS	105
15 MINUTOS	110
7 MINUTOS	115

## 2.0 RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL

### 2.1 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 1 – ANTIGUO CAMPO DE BEISBOL.

PUNTO Y ÁREA	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en HZ										Leq (dBA)	Nivel de Ruido según la Norma
	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K		
Punto N°1	37	43	46	46	48	52	52	48	41	31	57	85dBA
Ubicación					Duración		Inicio	07:20		Fecha		
							Final	07:36		25-jun-2019		
Observaciones	Paso de vehículos, camiones volquetes y canto de aves.											

Referencia: ERM Panamá

### 2.2 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 2 – ANTIGUAS ESFERAS – NUEVOS TANQUES.

PUNTO Y ÁREA	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en HZ										Leq (dBA)	Nivel de Ruido según la Norma
	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K		
Punto N°2	33	43	46	49	49	50	50	48	40	26	57	85dBA
Ubicación					Duración		Inicio	08:42		Fecha		
							Final	08:58		25-Jun-2019		
Observaciones	Trabajos con gruas, tráfico vehicular leve, paso de equipo pesado, camiones cisternas cargando combustible y canto de aves.											

Referencia: ERM Panamá

### 2.3 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 3 – ÁREA DE BOTADERO DE CHATARRA.

PUNTO Y ÁREA	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en HZ										Leq (dBA)	Nivel de Ruido según la Norma
	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K		
Punto N°3	28	41	44	42	43	45	45	41	32	19	52	85dBA
Ubicación					Duración		Inicio	07:45		Fecha		
							Final	08:00		25-jun-2019		
Observaciones	Actividades en taller de soldadura localizado en el área y tráfico vehicular leve.											

Referencia: ERM Panamá

## 2.4 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 4 – AL LADO DEL MUELLE NORTE.

PUNTO Y ÁREA	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en HZ										Leq (dBA)	Nivel de Ruido según la Norma	
	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K			
Punto N°4	29	41	46	46	51	55	55	53	44	31	60	85dBA	
Ubicación					Duración	Inicio	09:15			Fecha			
AL LADO DEL MUELLE NORTE						Final	09:30			25-Jun-2019			
Observaciones	Tráfico vehicular leve, movimiento de las olas del mar y trabajos de construcción.												

Referencia: ERM Panamá

## 2.5 CONDICIONES ATMOSFERICAS - DATOS CUANTITATIVOS.

(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)
87 %	3.2 m/s	758 mm de Hg	26 °C

Referencia: ERM Panamá

## 2.6 TABLA DE RESUMEN DE DATOS

Punto de Medición	Ubicación	Resultado Leq	Nivel Sonoro Máximo Permitido (Horario Diurno)
No. 1	Antiguo Campo de Béisbol	57 dBA	85 dBA
No. 2	Antiguas Esferas – Nuevos Tanques	57 dBA	85 dBA
No. 3	Área de Botadero de Chatarra	52 dBA	85 dBA
No. 4	Al Lado del Muelle Norte	60 dBA	85 dBA

Referencia: ERM Panamá

### 3.0 CONCLUSION

Las mediciones se realizaron en condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, velocidad de viento y presión barométrica dentro de los límites indicados para toma de muestras de ruido, sin que se afecten los resultados de las mediciones registradas por el equipo SVAN 971.

Se verifico el funcionamiento correcto del equipo con un calibrador con pistofono a 114 dB a 100 Hz, antes de realizar las mediciones de ruido ocupacional en cuatro (4) puntos indicados en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II titulado “**Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas**”, aprobado por el Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM), mediante Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011.

Las mediciones en los cuatro (4) puntos, se realizaron en horario diurno con resultados de nivel de Ruido Promedio Leq (dBA) por debajo de los límites máximos permitidos por la norma nacional (85 dBA – Ver Tablas de Resultados de Punto 1 al Punto 4).

### 4.0 REFERENCIAS

Fecha	Título	Fuente
2019	Google Earth Pro	Google Earth
2019	Tablas y Graficas proporcionadas por el equipo SVANTEK	SVAN971
2019	Tablas y datos del sitio recopilados por el personal de campo	ERM Panamá
2004	Resolución DGNTI-COPANIT-44-2000. Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	COPANIT

**Anexo A**  
**Datos y Gráficas Registrados**  
**por el Equipo de Medición**

Referencia: Equipo SVANTEK

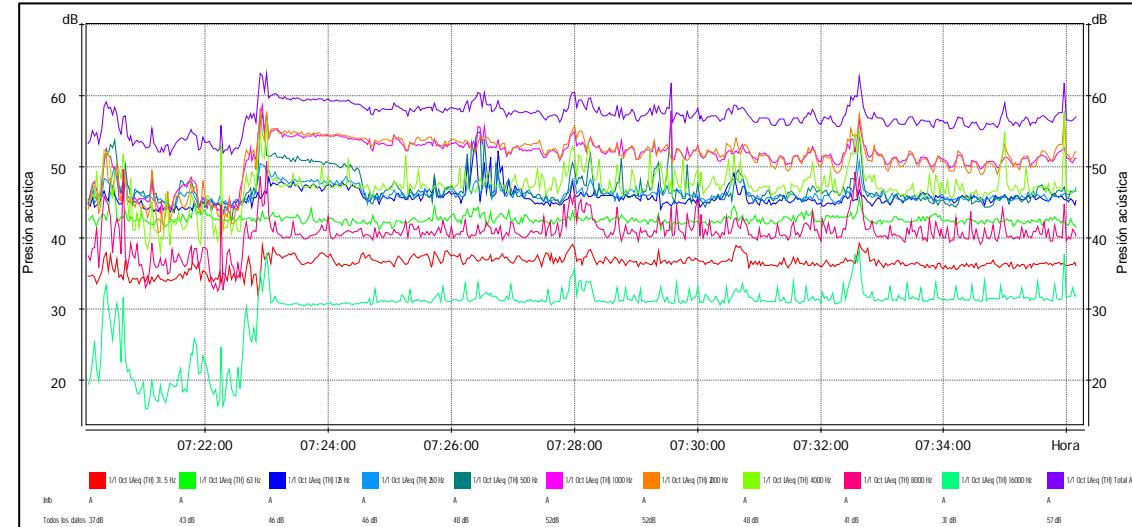
# Reporte de Medición de Ruido Ocupacional – Punto 1

Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM PANAMÁ
Ubicación	GARITA #5 - FRENTE A ANTIGUO CAMPO DE BEISBOL COORDENADAS UTM 17P 0629366 1037763
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 07:20:04
Parada medida	25/06/2019 07:36:09
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:16:05
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

Resultados Totales	No.	1
Fecha y hora comienzo	25/06/2019 07:20:04	
Duración	00:16:05.000	
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	31.5 Hz	37
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	63 Hz	43
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	125 Hz	46
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	250 Hz	46
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	500 Hz	48
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	1000 Hz	52
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	2000 Hz	52
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	4000 Hz	48
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	8000 Hz	41
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	16000 Hz	31
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	Total A	57



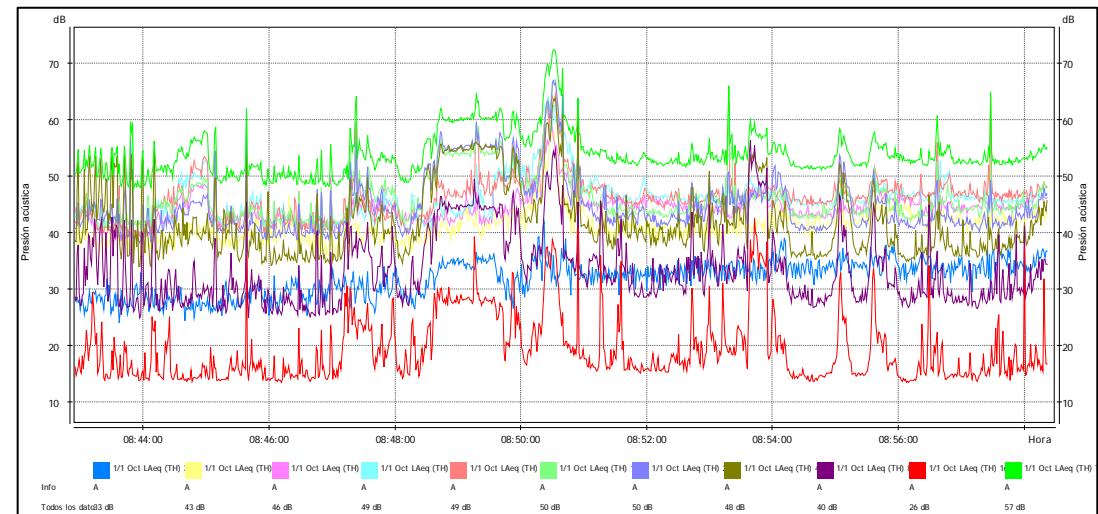
# Reporte de Medición de Ruido Ocupacional – Punto 2.

Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM PANAMÁ
Ubicación	ANTIGUAS ESFERAS - NUEVOS TANQUES COORDENADAS UTM 17P 0629665 1038080
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 08:42:54
Parada medida	25/06/2019 08:58:22
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:15:28
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

Resultados Totales	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 08:42:54
	Duración	00:15:28.000
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	31.5 Hz	33
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	63 Hz	43
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	125 Hz	46
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	250 Hz	49
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	500 Hz	49
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	1000 Hz	50
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	2000 Hz	50
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	4000 Hz	48
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	8000 Hz	40
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	16000 Hz	26
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	Total A	57



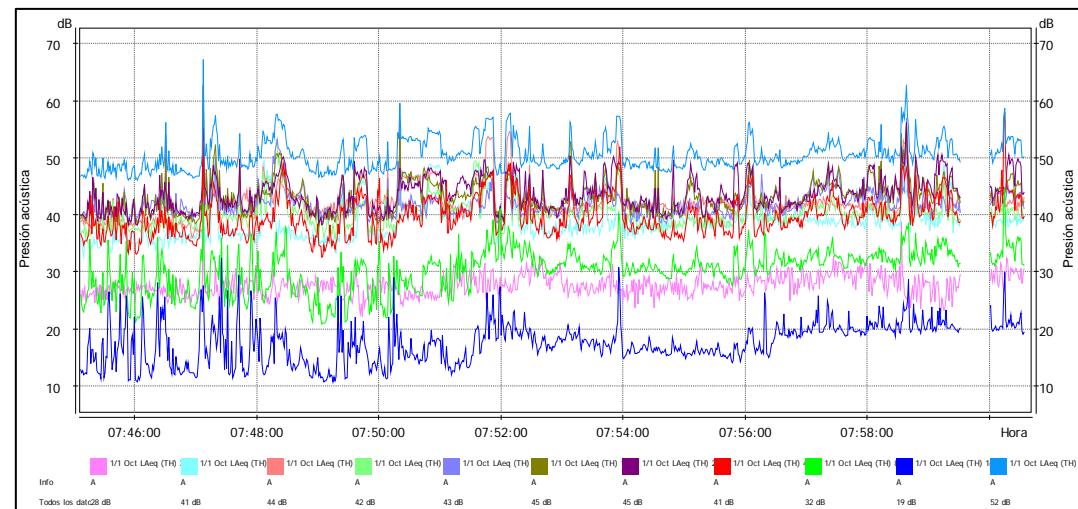
# Reporte de Medición de Ruido Ocupacional – Punto 3

Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM
Ubicación	AREA DE BOTADERO DE CHATARRA COORDENADAS UTM 17P 0629322 1038294
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 07:45:06
Parada medida	25/06/2019 08:00:34
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:15:28
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

Resultados Totales	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 07:45:06
	Duración	00:15:28.000
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	31.5 Hz	28
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	63 Hz	41
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	125 Hz	44
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	250 Hz	42
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	500 Hz	43
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	1000 Hz	45
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	2000 Hz	45
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	4000 Hz	41
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	8000 Hz	32
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	16000 Hz	19
1/1 Oct Leq (SR) [dB]	Total A	52



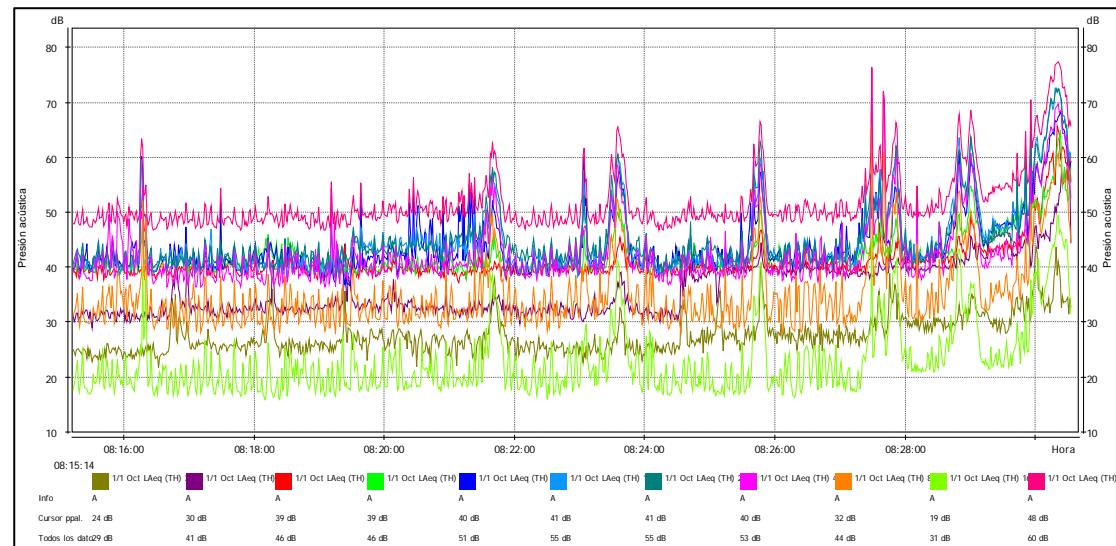
# Reporte de Medición de Ruido Ocupacional – Punto 4

Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ
Ubicación	AL LADO DEL MUELLE NORTE COORDENADAS UTM 17P 0629501 1038854
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

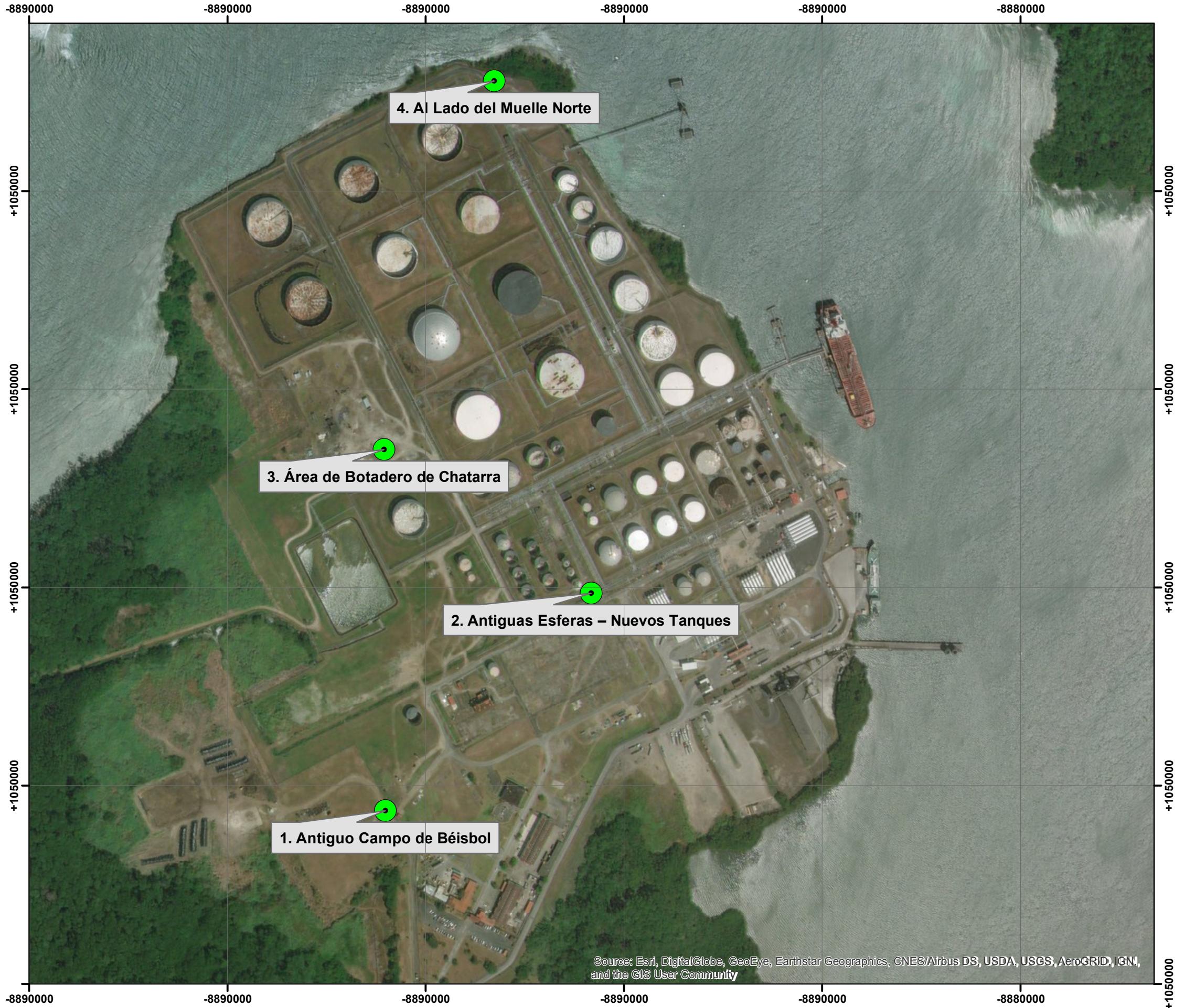
Comienzo medida	25/06/2019 08:15:12
Parada medida	25/06/2019 08:30:33
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:15:21
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

Resultados Totales	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 08:15:12
	Duración	00:15:21.000
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	31.5 Hz	29
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	63 Hz	41
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	125 Hz	46
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	250 Hz	46
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	500 Hz	51
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	1000 Hz	55
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	2000 Hz	55
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	4000 Hz	53
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	8000 Hz	44
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	16000 Hz	31
1/1 Oct LAeq (SR) [dB]	Total A	60



**Anexo B**  
**Mapa de Localización y Mapa**  
**de Sitio con los Puntos de**  
**Medición**

Referencia: Google Earth



## Mapa de Puntos de Medición, Ruido Ocupacional.

Proyecto: Nuevas Facilidades ,  
Terminal Bahía Las Minas

EslA Categoría II

Lugar: Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito de Colón, provincia de Colón, Rep. de Panamá

### Leyenda

Punto de Medición	Resultado Leq	Nivel Sonoro Máximo Permitido
No. 1	57 dBA	85 dBA
No. 2	57 dBA	85 dBA
No. 3	52 dBA	85 dBA
No. 4	60 dBA	85 dBA

### Localización Regional



Escala 1:6.000

Proyección.....Universal Transversa de Mercator (UTM), Zona 17 Norte.  
Datum.....WGS84

Fuente: - Image Digital Globe  
- Mediciones de campo con gps, por consultores de ERM Panamá.

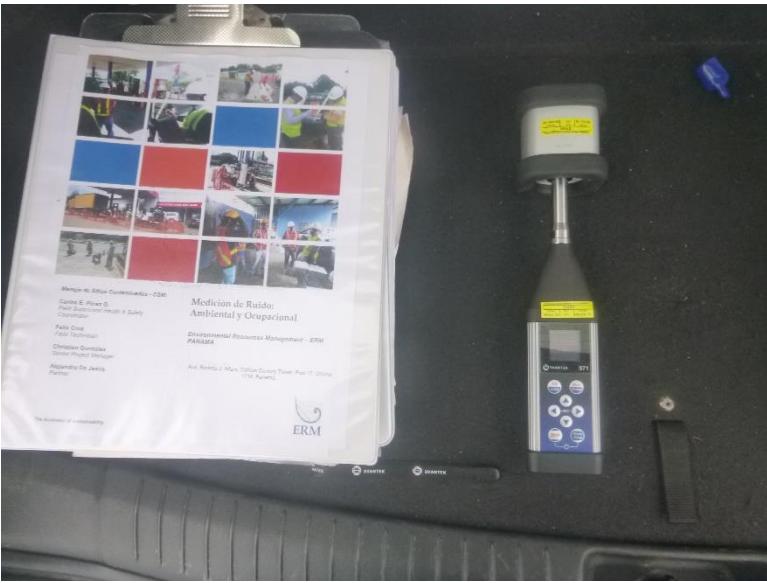


Environmental  
Resources  
Management

Junio, 2019

**Anexo C**  
**Registro Fotográfico**

Referencia: ERM Panamá



**Fotografía 1:** Revisión y calibración del equipo de medición de ruido SVAN 971.

**Fotografía 2:** Evidencia de gestión de permisos de trabajo en VOPAK.



**Fotografía 3:** Instalación de equipo de medición de ruido en punto 1.



**Fotografía 4:** Medición de ruido en punto 1 – Garita #5.



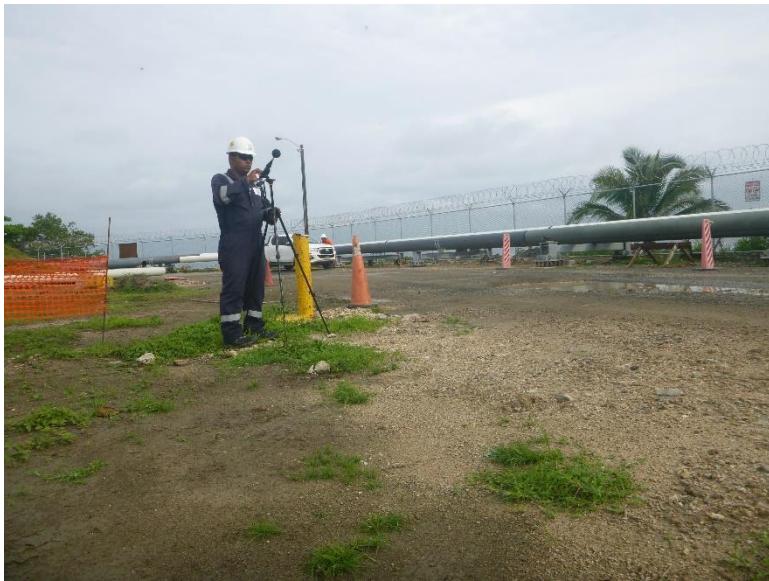
**Fotografía 5:** Instalación del equipo de medición de ruido en punto 2.

**Fotografía 6:** Medición de ruido en punto 2 – Área de Botadero.



**Fotografía 7:** Instalación de equipo de medición de ruido en punto 3.

**Fotografía 8:** Medición de ruido en punto 3 – Antiguas esferas.



**Fotografía 9:** Instalación del equipo de medición de ruido en punto 4.

**Fotografía 10:** Medición de ruido en punto 4 – Muelle norte.

## **Anexo D**

## **Certificados de Calibración**

Referencia: ERM Panamá



**Precision Measurements**  
a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2008 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED



**CERTIFICATE of CALIBRATION**

Certificate #: 152019

**Company Name** ERM Panama  
Via Ricardo J. Alfaro, Century Tower  
P17, Suite 1716  
Panama City, Panama 0832-0588

**Instrument ID** 51870

<b>Description</b>	Sound Level Meter	<b>Type of Calibration</b>	In House
<b>Manufacturer</b>	Svantek	<b>Received Condition</b>	In-Spec
<b>Model Number</b>	971	<b>Returned Condition</b>	In-Spec
<b>Serial Number</b>	51870	<b>Adjusted</b>	No
<b>Calibration Procedure</b>	Manufacturer Spec	<b>Calibration Interval</b>	Annually
<b>Purchase Order</b>	CC	<b>Calibration Date</b>	10/08/2018
<b>Temperature</b>	72 °F	<b>Calibration Due Date</b>	10/08/2019
<b>Relative Humidity</b>	50 %RH		

**Calibration Specifications**

Parameter: Sound Level

<b>Reference</b>	<b>Tolerance</b>	<b>As Found</b>	<b>P/F</b>	<b>As Left</b>	<b>P/F</b>	<b>Deviation</b>
84.0 dB	+/-1.1	83.8 dB	P	83.8 dB	P	-0.2
94.0 dB	+/-1.1	93.8 dB	P	93.8 dB	P	-0.2
104.0 dB	+/-1.1	103.7 dB	P	103.7 dB	P	-0.3
114.0 dB	+/-1.1	113.7 dB	P	113.7 dB	P	-0.3

**Remarks or Special Requirements:**

Replaced batteries: 4 AAA.

**Calibration Standards Used**

<b>Test Instrument ID</b>	<b>Manufacturer</b>	<b>Model Number</b>	<b>Traceability No.</b>	<b>Next Cal Date</b>
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	20180926-61349	9/30/2020

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2008. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Jim Danser 10/9/2018 2:19:04PM

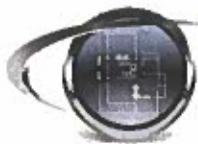
Quality Assurance

Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc.  
20 Hagerty Boulevard, Suite 1 \* West Chester, PA 19382 \* (610) 436-9703 \* (610) 436-9097 Fax

Print Date: 10/9/2018

QF-8 Rev. 7 Issued 21May2017

Page 1 of 1



**Precision Measurements**  
a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2008 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED



## CERTIFICATE of CALIBRATION

Certificate #: 152021

**Company Name** ERM Panama  
Via Ricardo J. Alfaro, Century Tower  
P17, Suite 1716  
Panama City, Panama 0832-0588

**Instrument ID** 57491

<b>Description</b>	Acoustic Calibrator	<b>Type of Calibration</b>	In House
<b>Manufacturer</b>	Svantek	<b>Received Condition</b>	In-Spec
<b>Model Number</b>	SV33	<b>Returned Condition</b>	In-Spec
<b>Serial Number</b>	57491	<b>Adjusted</b>	No
<b>Calibration Procedure</b>	Manufacturer Spec	<b>Calibration Interval</b>	Annually
<b>Purchase Order</b>	CC	<b>Calibration Date</b>	10/08/2018
<b>Temperature</b>	71 °F	<b>Calibration Due Date</b>	10/08/2019
<b>Relative Humidity</b>	50 %RH		

### Calibration Specifications

**Parameter:** Sound Level Accuracy

<b>Reference</b>	<b>Tolerance</b>	<b>As Found</b>	<b>P/F</b>	<b>As Left</b>	<b>P/F</b>	<b>Deviation</b>
114.0 dB	+/-0.3	114.2 dB	P	114.2 dB	P	0.2

### Remarks or Special Requirements:

Replaced batteries: 2 AAA.

### Calibration Standards Used

<b>Test Instrument ID</b>	<b>Manufacturer</b>	<b>Model Number</b>	<b>Traceability No.</b>	<b>Next Cal Date</b>
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	20180926-61349	9/30/2020

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2008. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Jim Danser 10/9/2018 2:19:50PM

Quality Assurance

Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

20 Hagerty Boulevard, Suite 1 \* West Chester, PA 19382 \* (610) 436-9703 \* (610) 436-9097 Fax

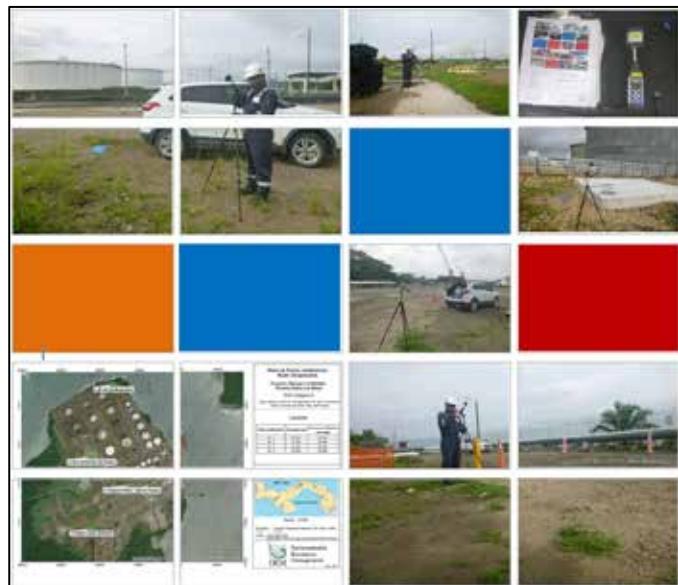
Print Date: 10/9/2018

QF-8 Rev. 7 Issued 21May2017

Page 1 of 1

**ERM has 150 offices  
across the following  
countries worldwide**

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

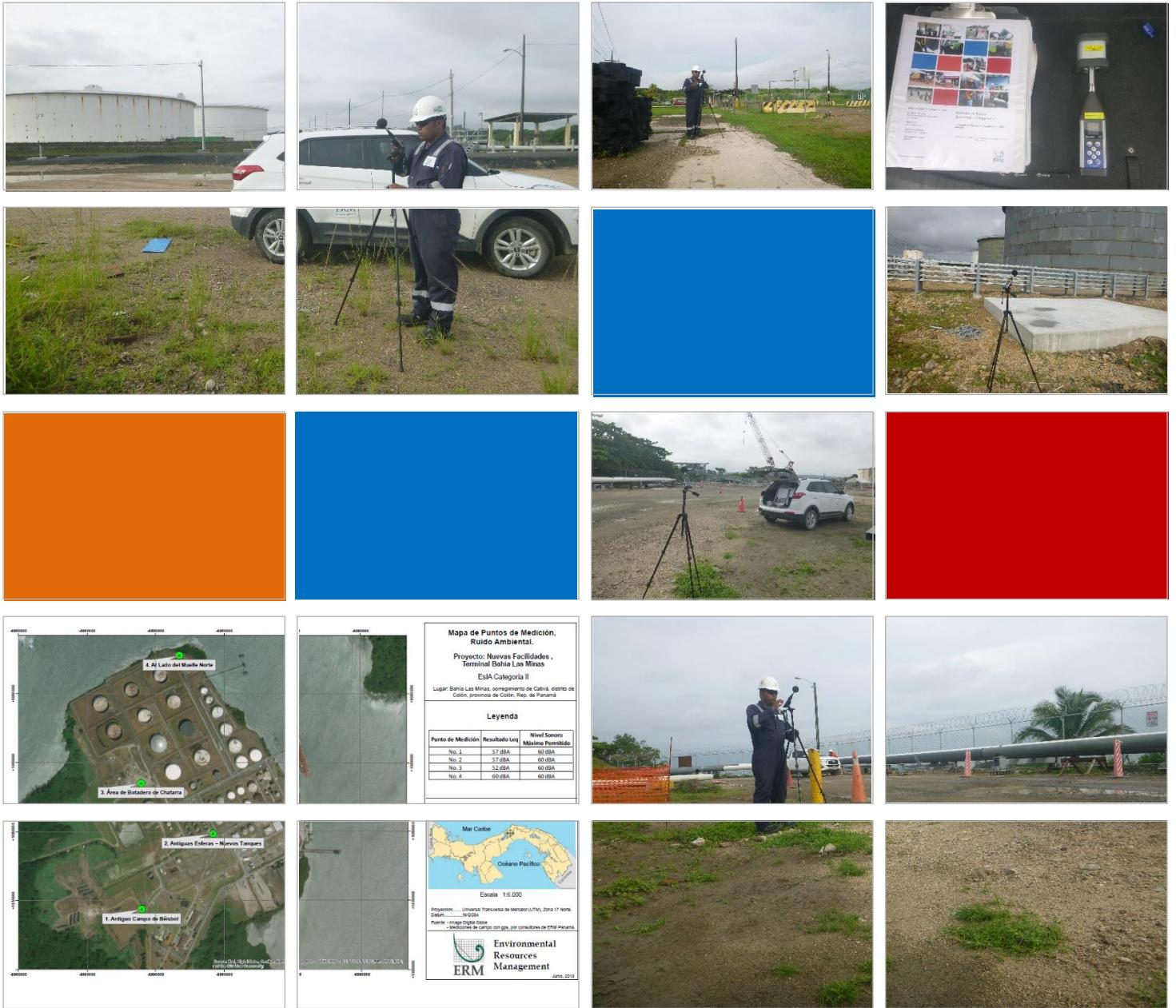


#### **ERM's Panama Office**

Century Tower  
Ave. Ricardo J. Alfaro  
Piso 17, Oficina 1716

T: +507 279 2861  
F: +507 279 2864

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



**Proyecto:** **VOPAK – CAT II - Nuevas Facilidades**

**Ubicación:** **Bahía Las Minas, Cativá, Provincia de Colón, República de Panamá.**

**Fecha:** **4-Julio-2019**

Elaborado por: **Carlos E. Pérez G.**  
Field Supervisor/ Health & Safety Coordinator

Revisado por: **Alejandro De Jesús**  
Partner

## Informe de Medición de Ruido Ambiental

**Environmental Resources Management**  
**ERM PANAMA**

Ave. Ricardo J. Alfaro, Edificio Century Tower, Piso 17, Oficina 1716, Panamá.



## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1.0</b>	<b>DATOS GENERALES</b>	<b>1</b>
1.1	Descripción del Sitio	
1.2	Equipo Utilizado para la Medición	
1.3	Puntos y Horarios de Medición	
1.4	Normativas	
1.5	Metodología de Medición	
1.6	Límites	
<b>2.0</b>	<b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL</b>	<b>4</b>
2.1	Tabla de Resultados Punto 1 – Antiguo Campo de Béisbol.	
2.2	Tabla de Resultados Punto 2 – Antiguas Esferas – Nuevos Tanques.	
2.3	Tabla de Resultados Punto 3 – Área de Botadero de Chatarra.	
2.4	Tabla de Resultados Punto 4 – Al Lado del Muelle Norte.	
2.5	Tabla de Resumen de Datos	
<b>3.0</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>6</b>
<b>4.0</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>6</b>

## **ANEXOS**

- A. Datos y Gráficas registrados por el Equipo de Medición
- B. Mapa de Localización y Mapa de Sitio con los Puntos de Medición
- C. Registro Fotográfico
- D. Certificados de Calibración

# MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

## 1.0 DATOS GENERALES

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Proyecto	Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II titulado “ <b>Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas</b> ”, aprobado por el Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM), mediante Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011.
Ubicación	Bahía Las Minas, Cativá, Provincia de Colón, Panamá.
Encargado del sitio	Johana Lay.
Descripción del Sitio	Terminal de Abastecimiento para el Almacenamiento y Distribución de Combustible.
Fecha de Medición	Junio 25, 2019.

### 1.2 EQUIPO UTILIZADO PARA LA MEDICIÓN

Sonómetro	Sonómetro analizador de espectro, clase 1, conforme con UNE-EN 61672:2002. Modelo: SVAN971, Marca: SVANTEK, Serial No: 51870.
Calibrador	Calibrador de Nivel de Sonido. Modelo: SV33, Marca: SVANTEK, Serial No: 57491.
Fecha de Calibración de Fabrica	Sonómetro y Calibrador: 8-octubre-18. Ver Certificados de calibración en Anexos D.
Medición e Informe	Carlos E. Pérez G.
Revisión	Alejandro De Jesús.

### 1.3 PUNTOS Y HORARIOS DE MEDICIÓN

PUNTOS	HORARIO	COORDENADAS UTM (WGS 84) – ZONA: 17P
1. Antiguo Campo de Beisbol	07:20 – 07:36	0629366 E ; 1037763 N
2. Antiguas Esferas – Nuevos Tanques	08:42 – 8:58	0629665 E ; 1038080 N
3. Área de Botadero de Chatarra	07:45 – 08:00	0629322 E ; 1038294 N
4. Al Lado del Muelle Norte	08:15 – 08:30	0629501 E ; 1038854 N

### 1.4 NORMATIVAS

Fecha	Decreto
15-enero-2004 (vigente)	<b>Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud.</b> Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
4-septiembre-2002	<b>Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de</b>

	<b>Salud.</b> Adopta el Reglamento para el control de ruido en los espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambiental laborales.
6-octubre-1999	<b>Resolución DGNTI-COPANIT-44-2000.</b> Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.

## 1.5 METODOLOGIA DE MEDICION

El método ISO 9612 establece un método de ingeniería para la medición de la exposición de los trabajadores al ruido en un ambiente laboral calculando la exposición al nivel de ruido.

## 1.6 LIMITES

Como base legal se utiliza el **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** (vigente).

El mismo establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Mediante sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra “exclusivamente” contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002..... Decreta: Artículo 1. Se determina los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales así:

Horario	Nivel Sonoro Máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

### Decreto Ejecutivo No.306 de 2002

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias y 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 3dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas son perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

### DGNTI COPANIT 44-2000

Duración de la exposición máxima en una jornada de trabajo de 8 horas	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE EN dB(A)
8 HORAS	85
7 HORAS	86
6 HORAS	87
5 HORAS	88
4 HORAS	90
3 HORAS	92
2 HORAS	95
1 HORA	100
45 MINUTOS	102
30 MINUTOS	105
15 MINUTOS	110
7 MINUTOS	115

## 2.0 RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

### 2.1 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 1 – ANTIGUO CAMPO DE BEISBOL.

Punto de Medición Nº1.				Horario: Diurno					
Ubicación del Instrumento: Antiguo Campo de Beisbol									
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0629366 E		Duración de la Medida	Inicio	07:20			
	17 P	1037763 N			Final	07:36			
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición									
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos					
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo Nublado. El ruido de la fuente se considera constante.					
88 %	2.1 m/s	758 mm de Hg	26 °C						
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición									
Paso de vehículos, camiones volquetes y canto de aves.									
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones					
57	64	52	54	Resultados del Equipo en Anexo A.					

Referencia: ERM Panamá

### 2.2 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 2 – ANTIGUAS ESFERAS – NUEVOS TANQUES.

Punto de Medición Nº2.				Horario: Diurno					
Ubicación del Instrumento: Antiguas Esferas – Nuevos Tanques.									
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0629665 E		Duración de la Medida	Inicio	08:42			
	17 P	1038080 N			Final	08:58			
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición									
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos					
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo Despejado. El ruido de la fuente se considera constante.					
88 %	2.1 m/s	758 mm de Hg	26 °C						
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición									
Trabajos con gruas, tráfico vehicular leve, paso de equipo pesado, camiones cisternas cargando combustible y canto de aves.									
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones					
57	72	47	49	Resultados del Equipo en Anexo A.					

Referencia: ERM Panamá

## 2.3 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 3 – ÁREA DE BOTADERO DE CHATARRA.

Punto de Medición Nº3.		Horario: Diurno					
Ubicación del Instrumento: Área de Botadero de Chatarra.							
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0629322 E	Duración de la Medida	Inicio	07:45		
	17 P	1038294 N		Final	08:00		
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición							
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos			
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo Nublado. El ruido de la fuente se considera constante.			
88 %	2.1 m/s	758 mm de Hg	26 °C				
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición							
Actividades en taller de soldadura localizado en el área y tráfico vehicular leve.							
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones			
52	67	46	47	Resultados del Equipo en Anexo A.			

Referencia: ERM Panamá

## 2.4 TABLA DE RESULTADOS PUNTO 4 – AL LADO DEL MUELLE NORTE.

Punto de Medición Nº4.		Horario: Diurno					
Ubicación del Instrumento: Al Lado del Muelle Norte.							
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0629501 E	Duración de la Medida	Inicio	08:15		
	17 P	1038854 N		Final	08:30		
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición							
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos			
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo Despejado. El ruido de la fuente se considera constante.			
88 %	2.1 m/s	758 mm de Hg	26 °C				
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición							
Tráfico vehicular leve, movimiento de las olas del mar y trabajos de construcción.							
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones			
60	77	47	48	Resultados del Equipo en Anexo A.			

Referencia: ERM Panamá

## 2.5 TABLA DE RESUMEN DE DATOS

Punto de Medición	Ubicación	Resultado Leq	Nivel Sonoro Maximo Permitido (Horario Diurno)
No. 1	Antiguo Campo de Beisbol	<b>57 dBA</b>	60 dBA
No. 2	Antiguas Esferas – Nuevos Tanques	<b>57 dBA</b>	60 dBA
No. 3	Área de Botadero de Chatarra	<b>52 dBA</b>	60 dBA
No. 4	Al Lado del Muelle Norte	<b>60 dBA</b>	60 dBA

Referencia: ERM Panamá

## 3.0 CONCLUSION

Las mediciones se realizaron en condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, velocidad de viento y presión barométrica dentro de los límites indicados para toma de muestras de ruido, sin que se afecten los resultados de las mediciones registradas por el equipo SVAN 971.

Se verificó el funcionamiento correcto del equipo con un calibrador con pistofono a 114 dB a 100 Hz, antes de realizar las mediciones de Ruido Ambiental en los cuatro (4) puntos indicados en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II titulado “**Construcción de Nuevas Facilidades en la Terminal Bahía Las Minas**”, aprobado por el Ministerio de Ambiente (Antigua ANAM), mediante Resolución DIEORA IA-1145-2011 del 6 de diciembre de 2011.

Las mediciones en los cuatro (4) puntos indicados en el punto 1.3 de este informe y se realizaron en horario diurno con resultado de nivel de ruido por debajo del límite máximo permitidos por la norma nacional. Los 4 puntos, registraron niveles por debajo del nivel de comparación indicado en la norma nacional Decreto Ejecutivo No 1 del 15 de enero del 2004.

Las mediciones estuvieron afectadas por el transito de equipos pesados los cuales incluyen camiones contenedores, camiones vagonetas, grúas, retro cavidadoras, palas mecánicas y autos livianos. La Terminal VOPAK se localiza aproximadamente a 2 kilómetros de las residencias más cercanas y por no registrarse niveles por encima de los parámetros permitidos, se considera que no hay un impacto significativo a la salud, ni a las comunidades vecinas.

## 4.0 REFERENCIAS

Fecha	Título	Fuente
2019	Google Earth Pro.	Google Earth
2019	Tablas y Gráficas proporcionadas por el equipo SVANTEK	SVAN971
2019	Tablas y datos del sitio recopilados por el personal de campo	ERM Panamá
2004	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004	Gaceta Oficial

**Anexo A**  
**Datos y Gráficas Registrados**  
**por el Equipo de Medición**

Referencia: ERM Panamá

# Reporte de Medición de Ruido Ambiental – Punto 1

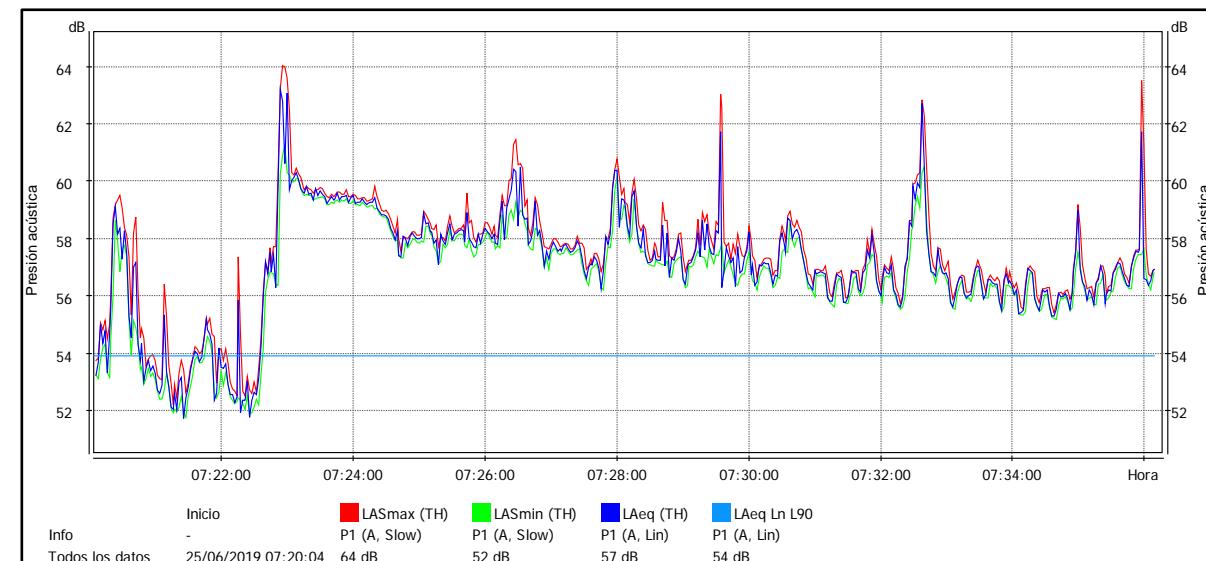
Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM PANAMÁ
Ubicación	GARITA #5 - FRENTE A ANTIGUO CAMPO DE BEISBOL COORDENADAS UTM 17P 0629366 1037763
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 07:20:04
Parada medida	25/06/2019 07:36:09
Tiempo transcurrido de medida [HH:MM:SS]	00:16:05
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

## Resultados totales

	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 07:20:04
	Duración	00:16:05.000
LASmax (SR) [dB]		64
LASmin (SR) [dB]		52
LAeq (SR) [dB]		57
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	54



# Reporte de Medición de Ruido Ambiental – Punto 2.

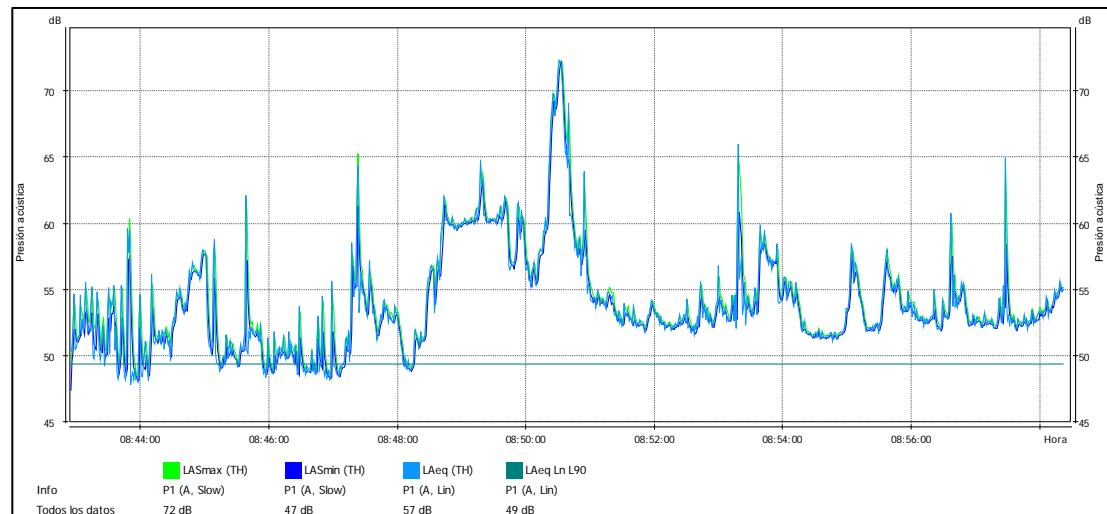
Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM PANAMÁ
Ubicación	ANTIGUAS ESFERAS - NUEVOS TANQUES COORDENADAS UTM      17P 0629665 1038080
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 08:42:54
Parada medida	25/06/2019 08:58:22
Tiempo transcurrido de medida [HH:MM:SS]	00:15:28
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

## Resultados totales

	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 08:42:54
	Duración	00:15:28.000
LASmax (SR) [dB]		72
LASmin (SR) [dB]		47
LAeq (SR) [dB]		57
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	49



# Reporte de Medición de Ruido Ambiental – Punto 3

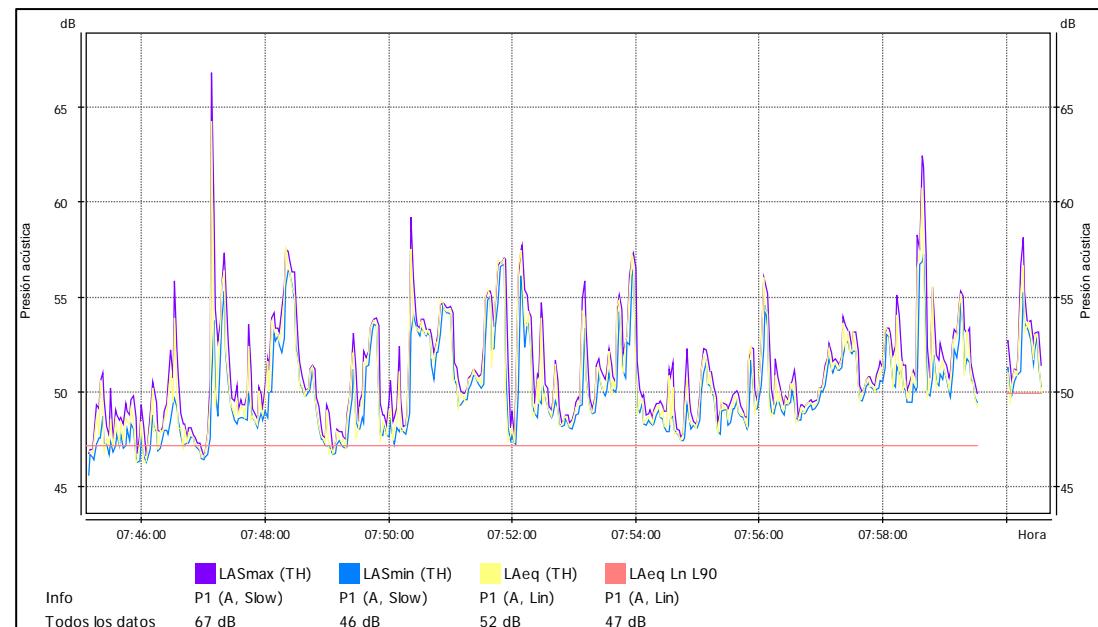
Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ - ERM
Ubicación	AREA DE BOTADERO DE CHATARRA COORDENADAS UTM 17P 0629322 1038294
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 07:45:06
Parada medida	25/06/2019 08:00:34
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:15:28
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

## Resultados totales

	No.	1
	Fecha y hora comienzo	25/06/2019 07:45:06
	Duración	00:15:28.00
LASmax (SR) [dB]		67
LASmin (SR) [dB]		46
LAeq (SR) [dB]		52
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	47

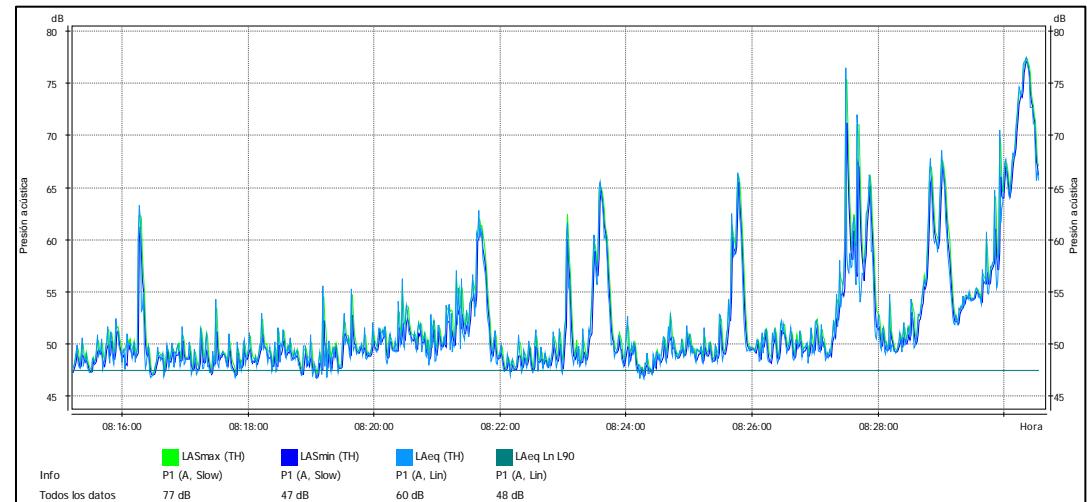


# Reporte de Medición de Ruido Ambiental – Punto 4

Nombre proyecto	VOPAK CAT II - NUEVAS FACILIDADES
Nombre autor	CARLOS PÉREZ
Ubicación	AL LADO DEL MUELLE NORTE COORDENADAS UTM 17P 0629501 1038854
Tarea	MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL
Comentario	MEDICIÓN REALIZADA EN HORARIO NORMAL DE TRABAJO

## Configuración del instrumento

Comienzo medida	25/06/2019 08:15:12
Parada medida	25/06/2019 08:30:33
Tiempo transcurrido medida [HH:MM:SS]	00:15:21
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal

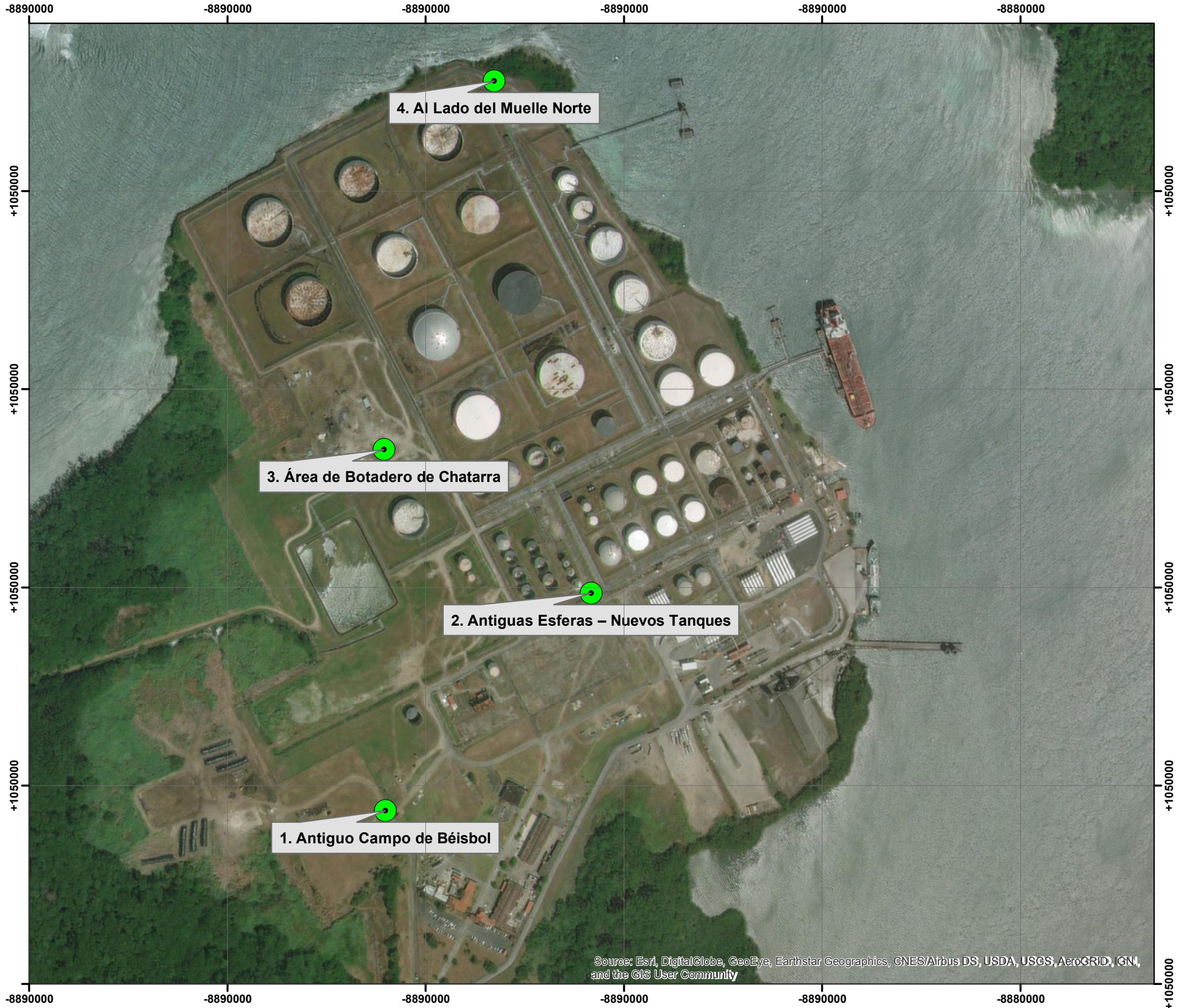


## Resultados totales

No.	1
Fecha y hora comienzo	25/06/2019 08:15:12
Duración	00:15:21.000
LASmax (SR) [dB]	77
LASmin (SR) [dB]	47
LAeq (SR) [dB]	60
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90 48

**Anexo B**  
**Mapa de Localización y Mapa**  
**de Sitio con los Puntos de**  
**Medición**

Referencia: Google Earth



**Mapa de Puntos de Medición, Ruido Ambiental.**

**Proyecto: Nuevas Facilidades , Terminal Bahía Las Minas**

**EsIA Categoría II**

Lugar: Bahía Las Minas, corregimiento de Cativá, distrito de Colón, provincia de Colón, Rep. de Panamá

### Leyenda

Punto de Medición	Resultado Leq	Nivel Sonoro Máximo Permitido
No. 1	57 dBA	60 dBA
No. 2	57 dBA	60 dBA
No. 3	52 dBA	60 dBA
No. 4	60 dBA	60 dBA



Escala 1:6.000

Proyección.....Universal Transversa de Mercator (UTM), Zona 17 Norte.  
Datum.....WGS84

Fuente: - Image Digital Globe  
- Mediciones de campo con gps, por consultores de ERM Panamá.

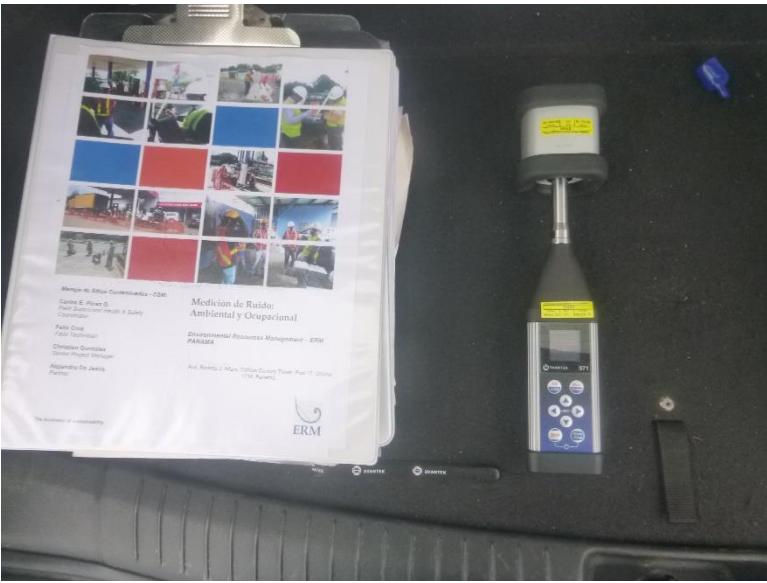


**Environmental Resources Management**

Junio, 2019

**Anexo C**  
**Registro Fotográfico**

Referencia: ERM Panamá



**Fotografía 1:** Revisión y calibración del equipo de medición de ruido SVAN 971.

**Fotografía 2:** Evidencia de gestión de permisos de trabajo en VOPAK.



**Fotografía 3:** Instalación de equipo de medición de ruido en punto 1.



**Fotografía 4:** Medición de ruido en punto 1 – Garita #5.



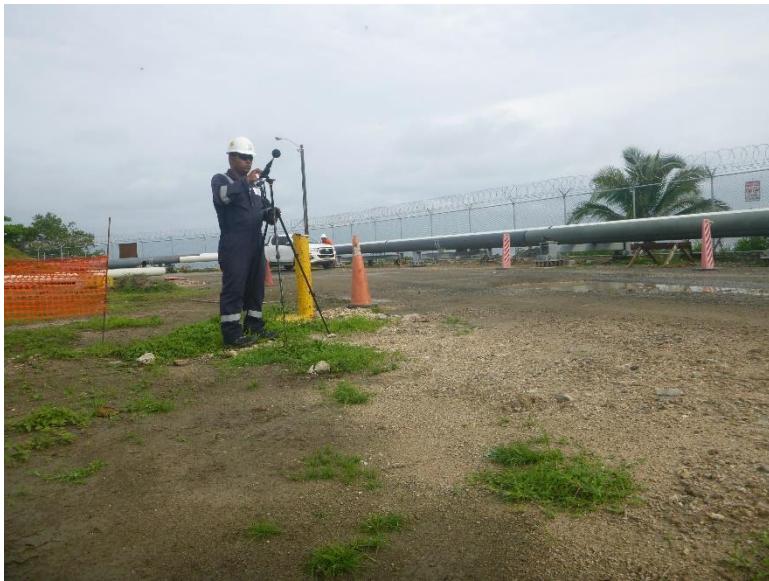
**Fotografía 5:** Instalación del equipo de medición de ruido en punto 2.

**Fotografía 6:** Medición de ruido en punto 2 – Área de Botadero.



**Fotografía 7:** Instalación de equipo de medición de ruido en punto 3.

**Fotografía 8:** Medición de ruido en punto 3 – Antiguas esferas.



**Fotografía 9:** Instalación del equipo de medición de ruido en punto 4.

**Fotografía 10:** Medición de ruido en punto 4 – Muelle norte.

## **Anexo D**

## **Certificados de Calibración**

Referencia: SVANTEK



**Precision Measurements**  
a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2008 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED



## CERTIFICATE of CALIBRATION

Certificate #: 152019

**Company Name** ERM Panama  
Via Ricardo J. Alfaro, Century Tower  
P17, Suite 1716  
Panama City, Panama 0832-0588

**Instrument ID** 51870

<b>Description</b>	Sound Level Meter	<b>Type of Calibration</b>	In House
<b>Manufacturer</b>	Svantek	<b>Received Condition</b>	In-Spec
<b>Model Number</b>	971	<b>Returned Condition</b>	In-Spec
<b>Serial Number</b>	51870	<b>Adjusted</b>	No
<b>Calibration Procedure</b>	Manufacturer Spec	<b>Calibration Interval</b>	Annually
<b>Purchase Order</b>	CC	<b>Calibration Date</b>	10/08/2018
<b>Temperature</b>	72 °F	<b>Calibration Due Date</b>	10/08/2019
<b>Relative Humidity</b>	50 %RH		

### Calibration Specifications

Parameter: Sound Level

<b>Reference</b>	<b>Tolerance</b>	<b>As Found</b>	<b>P/F</b>	<b>As Left</b>	<b>P/F</b>	<b>Deviation</b>
84.0 dB	+/-1.1	83.8 dB	P	83.8 dB	P	-0.2
94.0 dB	+/-1.1	93.8 dB	P	93.8 dB	P	-0.2
104.0 dB	+/-1.1	103.7 dB	P	103.7 dB	P	-0.3
114.0 dB	+/-1.1	113.7 dB	P	113.7 dB	P	-0.3

### Remarks or Special Requirements:

Replaced batteries: 4 AAA.

### Calibration Standards Used

<b>Test Instrument ID</b>	<b>Manufacturer</b>	<b>Model Number</b>	<b>Traceability No.</b>	<b>Next Cal Date</b>
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	20180926-61349	9/30/2020

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2008. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Jim Danser 10/9/2018 2:19:04PM

Quality Assurance

Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc.  
20 Hagerty Boulevard, Suite 1 \* West Chester, PA 19382 \* (610) 436-9703 \* (610) 436-9097 Fax

Print Date: 10/9/2018

QF-8 Rev. 7 Issued 21May2017

Page 1 of 1



**Precision Measurements**  
a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2008 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED



## CERTIFICATE of CALIBRATION

Certificate #: 152021

**Company Name** ERM Panama  
Via Ricardo J. Alfaro, Century Tower  
P17, Suite 1716  
Panama City, Panama 0832-0588

**Instrument ID** 57491

<b>Description</b>	Acoustic Calibrator	<b>Type of Calibration</b>	In House
<b>Manufacturer</b>	Svantek	<b>Received Condition</b>	In-Spec
<b>Model Number</b>	SV33	<b>Returned Condition</b>	In-Spec
<b>Serial Number</b>	57491	<b>Adjusted</b>	No
<b>Calibration Procedure</b>	Manufacturer Spec	<b>Calibration Interval</b>	Annually
<b>Purchase Order</b>	CC	<b>Calibration Date</b>	10/08/2018
<b>Temperature</b>	71 °F	<b>Calibration Due Date</b>	10/08/2019
<b>Relative Humidity</b>	50 %RH		

### Calibration Specifications

**Parameter:** Sound Level Accuracy

<b>Reference</b>	<b>Tolerance</b>	<b>As Found</b>	<b>P/F</b>	<b>As Left</b>	<b>P/F</b>	<b>Deviation</b>
114.0 dB	+/-0.3	114.2 dB	P	114.2 dB	P	0.2

### Remarks or Special Requirements:

Replaced batteries: 2 AAA.

### Calibration Standards Used

<b>Test Instrument ID</b>	<b>Manufacturer</b>	<b>Model Number</b>	<b>Traceability No.</b>	<b>Next Cal Date</b>
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	20180926-61349	9/30/2020

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2008. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

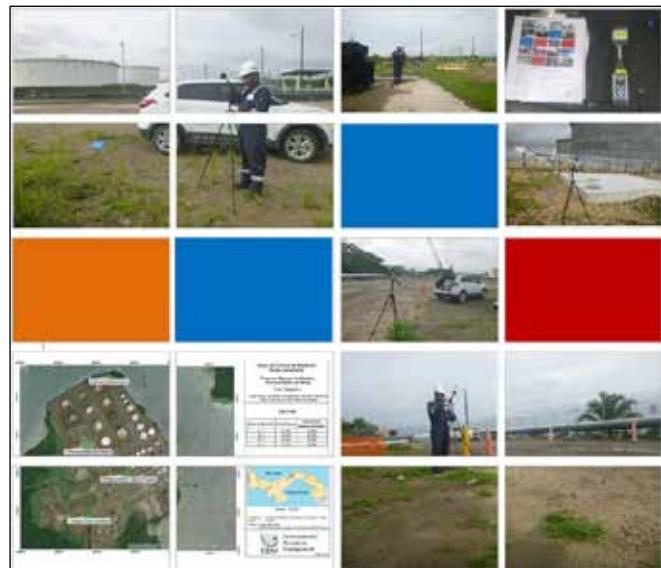
Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Jim Danser 10/9/2018 2:19:50PM

Quality Assurance

**ERM has 150 offices across the following countries worldwide**

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



### **ERM's Panama Office**

Century Tower  
Ave. Ricardo J. Alfaro  
Piso 17, Oficina 1716

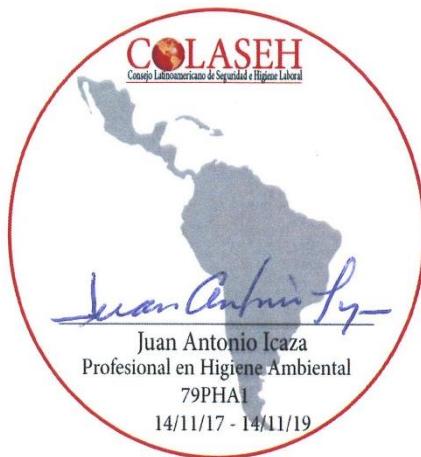
T: +507 279 2861  
F: +507 279 2864

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

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas)

**ERM PANAMÁ, S.A.**  
**Vopak, Bahía las Minas**  
**Provincia de Colón**

FECHA DE LA MEDICIÓN: Del 06 al 09 de agosto de 2019  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Seguimiento  
NÚMERO DE INFORME: 2019-008-A368  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-A368-007 V0  
REDACTADO POR: Ing. Verónica Castillo  
REVISADO POR: Ing. 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	8
Sección 5: Equipo técnico	8
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	9
ANEXO 2: Certificado de calibración	11
ANEXO 3: Fotografía de las mediciones	12

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>			
Nombre	ERM Panamá, S.A.		
Actividad principal	Consultoría		
Ubicación	Vopak, Bahía las Minas, Provincia de Colón		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Eva Valdes		
<b>Sección 2: Método de medición</b>			
Norma aplicable	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	24 horas para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, PM-10, O <sub>3</sub> y PM-2,5 (ver sección de resultados).		
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 913027.		
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>		
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	1 hora – 200	Anual – 40
	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	10 min – 500	24 horas – 20
	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup>	24 horas – 150	Anual – 50
	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	No tiene límite de referencia (Parte ambiental).	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

**Sección 3: Resultado de las mediciones**

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Garita #5, a un costado del antiguo campo de beisbol	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	629416 m E 1037781 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	27,28	90,67
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio:	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
8:40 a.m. - 9:40 a.m.	12,63	4,01	12,00
9:40 a.m. - 10:40 a.m.	3,76	2,62	12,00
10:40 a.m. - 11:40 a.m.	13,17	4,01	12,00
11:40 a.m. - 12:40 p.m.	26,34	4,01	11,00
12:40 p.m. - 1:40 p.m.	11,29	4,01	11,00
1:40 p.m. - 2:40 p.m.	3,76	5,40	12,00
2:40 p.m. - 3:40 p.m.	13,17	4,01	12,00
3:40 p.m. - 4:40 p.m.	16,93	4,01	11,00
<b>Promedio en 8 horas</b>	<b>12,63</b>	<b>4,01</b>	<b>11,63</b>

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 2: Tanque 103, antiguas esferas	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	629674 m E 1038078 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,53	76,88
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio:	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
7:45 a.m. - 8:45 a.m.	15,52	2,62	11,00
8:45 a.m. - 9:45 a.m.	15,52	2,62	11,00
9:45 a.m. - 10:45 a.m.	15,52	2,62	11,00
10:45 a.m. - 11:45 a.m.	31,98	2,62	11,00
11:45 a.m. - 12:45 p.m.	3,76	2,62	11,00
12:45 p.m. - 1:45 p.m.	3,76	2,62	11,00
1:45 p.m. - 2:45 p.m.	22,58	2,62	11,00
2:45 p.m. - 3:45 p.m.	15,52	2,62	11,00
<b>Promedio en 8 horas</b>	<b>15,52</b>	<b>2,62</b>	<b>11,00</b>

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 3: Antiguo botadero de chatarra	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	629348 m E 1038297 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,50	82,38
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio:	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
7:15 a.m. - 8:15 a.m.	7,53	3,86	12,00
8:15 a.m. - 9:15 a.m.	7,53	3,86	20,50
9:15 a.m. - 10:15 a.m.	6,11	3,86	12,00
10:15 a.m. - 11:15 a.m.	5,64	5,10	20,50
11:15 a.m. - 12:15 p.m.	3,76	2,62	20,50
12:15 p.m. - 1:15 p.m.	6,11	3,86	20,50
1:15 p.m. - 2:15 p.m.	6,11	3,86	20,00
2:15 p.m. - 3:15 p.m.	6,11	3,86	38,00
<b>Promedio en 8 horas</b>	<b>6,11</b>	<b>3,86</b>	<b>20,50</b>

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 4: A un costado del Muelle Norte	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	629567 m E 1038768 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	31,25	84,39
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio:	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
7:42 a.m. - 8:42 a.m.	56,44	23,40	17,00
8:42 a.m. - 9:42 a.m.	41,39	22,70	41,00
9:42 a.m. - 10:42 a.m.	54,56	22,70	41,00
10:42 a.m. - 11:42 a.m.	48,92	15,62	41,00
11:42 a.m. - 12:42 p.m.	47,03	23,36	11,00
12:42 p.m. - 1:42 p.m.	31,98	28,71	41,00
1:42 p.m. - 2:42 p.m.	62,09	22,70	95,00
2:42 p.m. - 3:42 p.m.	48,92	22,70	41,00
<b>Promedio en 8 horas</b>	<b>48,92</b>	<b>22,74</b>	<b>41,00</b>

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en cuatro (4) áreas: Punto 1: Garita #5, a un costado del antiguo campo de béisbol, Punto 2: Tanque 103, antiguas esferas, Punto 3: Antiguo botadero de chatarra y Punto 4: A un costado del Muelle Norte.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. De los resultados obtenidos para dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), se encuentran por debajo del promedio en 10 minutos de los límites establecidos en el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, un (1) punto se encuentran por encima del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. De los resultados obtenidos para dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), un (1) punto se encuentran por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 1 hora, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
5. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Villarreal	Técnico de Campo	4-764-2204

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

06 de agosto de 2019		
Punto 1: Garita #5, a un costado del antiguo campo de beisbol		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 8:40 a.m.		
8:40 a.m. - 9:40 a.m.	27,90	91,40
9:40 a.m. - 10:40 a.m.	29,40	90,60
10:40 a.m. - 11:40 a.m.	27,80	90,00
11:40 a.m. - 12:40 p.m.	26,00	>95,00
12:40 p.m. - 1:40 p.m.	27,00	>95,00
1:40 p.m. - 2:40 p.m.	27,00	>95,00
2:40 p.m. - 3:40 p.m.	26,60	>95,00
3:40 p.m. - 4:40 p.m.	26,50	>95,00
<b>Promedio en 8 horas</b>	27,28	90,67

08 de agosto de 2019		
Punto 2: Tanque 103, antiguas esferas		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 7:45 a.m.		
7:45 a.m. - 8:45 a.m.	27,10	89,30
8:45 a.m. - 9:45 a.m.	30,80	74,70
9:45 a.m. - 10:45 a.m.	29,90	73,90
10:45 a.m. - 11:45 a.m.	29,80	76,20
11:45 a.m. - 12:45 p.m.	29,20	76,20
12:45 p.m. - 1:45 p.m.	29,20	76,20
1:45 p.m. - 2:45 p.m.	30,40	72,80
2:45 p.m. - 3:45 p.m.	29,80	75,70
<b>Promedio en 8 horas</b>	29,53	76,88

09 de agosto de 2019		
Punto 3: Antiguo botadero de chatarra		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 7:15 a.m.		
7:15 a.m. - 8:15 a.m.	26,30	93,40
8:15 a.m. - 9:15 a.m.	33,30	72,90
9:15 a.m. - 10:15 a.m.	28,50	72,10
10:15 a.m. - 11:15 a.m.	27,90	>95,00
11:15 a.m. - 12:15 p.m.	30,00	>95,00
12:15 p.m. - 1:15 p.m.	30,60	>95,00
1:15 p.m. - 2:15 p.m.	29,50	85,30
2:15 p.m. - 3:15 p.m.	29,90	88,20
<b>Promedio en 8 horas</b>	29,50	82,38

10 de agosto de 2019		
Punto 4: A un costado del Muelle Norte		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 7:42 a.m.		
7:42 a.m. - 8:42 a.m.	30,60	83,50
8:42 a.m. - 9:42 a.m.	31,00	87,00
9:42 a.m. - 10:42 a.m.	34,80	84,80
10:42 a.m. - 11:42 a.m.	30,80	84,80
11:42 a.m. - 12:42 p.m.	30,90	84,90
12:42 p.m. - 1:42 p.m.	30,10	84,10
1:42 p.m. - 2:42 p.m.	31,20	84,20
2:42 p.m. - 3:42 p.m.	30,60	81,80
<b>Promedio en 8 horas</b>	31,25	84,39

## ANEXO 2: Certificado de calibración

<p style="text-align: center;"><b>Grupo ITS</b> <b>SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4</b> Certificado No: 284-19-055-V.0</p>																															
<p><b>Datos de referencia</b></p> <table><tr><td>Cliente:</td><td>Envirolab</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>28-ene-19</td></tr><tr><td>Dirección:</td><td>Urb. Chanis,Via principal Edificio J3corp, N° 145 Panama</td><td>Fecha de Emitido:</td><td>5-feb-19</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>EPAS 6000</td><td>Próxima Calibración:</td><td>5-feb-20</td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>Haz-Scanner</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>913027</td><td></td><td></td></tr></table>				Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	28-ene-19	Dirección:	Urb. Chanis,Via principal Edificio J3corp, N° 145 Panama	Fecha de Emitido:	5-feb-19	Equipo:	EPAS 6000	Próxima Calibración:	5-feb-20	Fabricante:	Haz-Scanner			Número de Serie:	913027										
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	28-ene-19																												
Dirección:	Urb. Chanis,Via principal Edificio J3corp, N° 145 Panama	Fecha de Emitido:	5-feb-19																												
Equipo:	EPAS 6000	Próxima Calibración:	5-feb-20																												
Fabricante:	Haz-Scanner																														
Número de Serie:	913027																														
<table><thead><tr><th><u>Componentes:</u></th><th><u>No. de serie</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>Sensor CO</td><td>N/A</td></tr><tr><td>Sensor CO2</td><td>N/A</td></tr><tr><td>Sensor SO2</td><td>N/A</td></tr><tr><td>Sensor NO2</td><td>N/A</td></tr><tr><td>Sensor H2S</td><td>N/A</td></tr><tr><td>Sensor PID</td><td>N/A</td></tr></tbody></table>				<u>Componentes:</u>	<u>No. de serie</u>	Sensor CO	N/A	Sensor CO2	N/A	Sensor SO2	N/A	Sensor NO2	N/A	Sensor H2S	N/A	Sensor PID	N/A														
<u>Componentes:</u>	<u>No. de serie</u>																														
Sensor CO	N/A																														
Sensor CO2	N/A																														
Sensor SO2	N/A																														
Sensor NO2	N/A																														
Sensor H2S	N/A																														
Sensor PID	N/A																														
<p><b>Condiciones de Prueba</b></p> <table><tr><td>Temperatura:</td><td>20.7°C a 21.2°C</td></tr><tr><td>Humedad Relativa:</td><td>55% a 55%</td></tr><tr><td>Presión Barométrica:</td><td>1012 mbar</td></tr></table>		Temperatura:	20.7°C a 21.2°C	Humedad Relativa:	55% a 55%	Presión Barométrica:	1012 mbar	<p><b>Condiciones del Equipo</b></p> <table><tr><td>Antes de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr><tr><td>Después de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr></table>		Antes de calibración:	Si cumple	Después de calibración:	Si cumple																		
Temperatura:	20.7°C a 21.2°C																														
Humedad Relativa:	55% a 55%																														
Presión Barométrica:	1012 mbar																														
Antes de calibración:	Si cumple																														
Después de calibración:	Si cumple																														
<p><b>Procedimiento de Calibración:</b> SGLC-PT03</p>																															
<p><b>Estándar(es) de Referencia</b></p> <table><thead><tr><th>Dispositivo</th><th>No. de Parte</th><th>No. de Lote</th><th>Fecha de Expiración</th></tr></thead><tbody><tr><td>Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance</td><td>105L-34-300</td><td>LBG-34-300-1</td><td>12-dic-20</td></tr><tr><td>Carbon Monoxide 5 PPM, air balance</td><td>105L-50-5</td><td>LBG-50-5-2</td><td>2-dic-20</td></tr><tr><td>Sulfur Dioxide 5 PPM,nitrogen balance</td><td>116L-174-2</td><td>BBI-174-2-1</td><td>19-ene-20</td></tr><tr><td>Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance</td><td>58L-112-2</td><td>LBG-112-2-2</td><td>12-mar-20</td></tr><tr><td>Hydrogen Sulfide 2 PPM, air balance</td><td>116ES-99-2</td><td>GBI-99-2-1</td><td>21-jun-20</td></tr><tr><td>Iso-butylene 100 PPM , air balance</td><td>10386052</td><td>993289</td><td>30-jun-19</td></tr></tbody></table>				Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración	Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance	105L-34-300	LBG-34-300-1	12-dic-20	Carbon Monoxide 5 PPM, air balance	105L-50-5	LBG-50-5-2	2-dic-20	Sulfur Dioxide 5 PPM,nitrogen balance	116L-174-2	BBI-174-2-1	19-ene-20	Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance	58L-112-2	LBG-112-2-2	12-mar-20	Hydrogen Sulfide 2 PPM, air balance	116ES-99-2	GBI-99-2-1	21-jun-20	Iso-butylene 100 PPM , air balance	10386052	993289	30-jun-19
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración																												
Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance	105L-34-300	LBG-34-300-1	12-dic-20																												
Carbon Monoxide 5 PPM, air balance	105L-50-5	LBG-50-5-2	2-dic-20																												
Sulfur Dioxide 5 PPM,nitrogen balance	116L-174-2	BBI-174-2-1	19-ene-20																												
Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance	58L-112-2	LBG-112-2-2	12-mar-20																												
Hydrogen Sulfide 2 PPM, air balance	116ES-99-2	GBI-99-2-1	21-jun-20																												
Iso-butylene 100 PPM , air balance	10386052	993289	30-jun-19																												
<p><b>Incertidumbre de Medición</b></p> <p>El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).</p> <p>El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.</p>																															
Calibrado por:	Ezequiel Cedeño Nombre	 Firma del Técnico de Calibración	Fecha: 5-feb-19																												
Revisado/Aprobado por:	Ing. Ruben R. Rios R. Nombre	 Firma del Supervisor de Laboratorio	Fecha: 8-feb-19																												
<p>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS. Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.</p>																															
<p>Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>																															

## ANEXO 3: 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.

## ***ANEXO 7***

***Mano de Obra Contratada***

## CANTIDAD DE TRABAJADOR abril 2019

### INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTA CABLE

OCCUPACIÓN	CANTIDAD
SHE	2
SUPERVISOR	1
JEFE DE OBRA	1
INSPECTOR DE CALIDAD	1
ELECTRICOS	2
AYUDANTES	6

### SOLDADURA

OCCUPACIÓN	CANTIDAD
SOLDADOR	1
AYUDANTES	

### TOTAL

**14 COLABORADORES**

**JORNADA LABORAL DE 8 HORAS**

**INICIO A LAS 7:00 A .M A 4:30 P.M**

### Clasificación del persona I

Colonenses	otros
11	3

## ***ANEXO 8***

***Limpieza de Letrinas***

**Aluma | SYSTEMS**

BY BRAND/SAFWAY

**BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO**

- ENTREGA INICIAL  
 DEVOLUCIÓN  
 CAMBIO

- LIMPIEZA REGULAR  
 LIMPIEZA ADICIONAL  
 REPARACIÓN

CLIENTE: *Traigatani*FECHA: *4/3/19*PROYECTO: *Vopart*

HORA:

UBICACIÓN: *Bachiller los Mina*

O. C. #:

ENCARGADO: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	2	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

*Fabio*

D007, REV. 04/10

POR ALUMA

NOMBRE (CLIENTE)

FIRMA (CLIENTE)

*37475***Aluma | SYSTEMS**

BY BRAND/SAFWAY

**BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO**

- ENTREGA INICIAL  
 DEVOLUCIÓN  
 CAMBIO

- LIMPIEZA REGULAR  
 LIMPIEZA ADICIONAL  
 REPARACIÓN

CLIENTE: *Traigatani*FECHA: *11/3/19*PROYECTO: *Bachiller los Mina*

HORA:

UBICACIÓN: *Colo*

O. C. #:

ENCARGADO: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	2	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

*Fabio*

D007, REV. 04/10

POR ALUMA

NOMBRE (CLIENTE)

FIRMA (CLIENTE)

*37573*

*Gaston*  
**BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ENTREGA INICIAL | <input checked="" type="checkbox"/> LIMPIEZA REGULAR |
| <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN      | <input type="checkbox"/> LIMPIEZA ADICIONAL          |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO          | <input type="checkbox"/> REPARACIÓN                  |

CLIENTE: Jaigatmi FECHA: 18/3/19

PROYECTO: Vopat HORA: \_\_\_\_\_

UBICACIÓN: Bahia las Minas O. C. #: \_\_\_\_\_

ENCARGADO: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	<u>2</u>	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

*J*  
POR ALUMA

NOMBRE (CLIENTE)

FIRMA (CLIENTE)

*37764*

D007, REV. 04/10

*Gaston*  
**BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ENTREGA INICIAL | <input checked="" type="checkbox"/> LIMPIEZA REGULAR |
| <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN      | <input type="checkbox"/> LIMPIEZA ADICIONAL          |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO          | <input type="checkbox"/> REPARACIÓN                  |

CLIENTE: Jaigatmi FECHA: 28/3/19

PROYECTO: Vopat HORA: \_\_\_\_\_

UBICACIÓN: Bahia las Minas O. C. #: \_\_\_\_\_

ENCARGADO: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	<u>2</u>	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

*J*  
POR ALUMA

NOMBRE (CLIENTE)

FIRMA (CLIENTE)

*37793*

D007, REV. 04/10

<p>IC 858922-1-506773 DV 95          TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.          SA SIMON BOLIVAR, TRANSISTMICA AL LAD          LA ESTRELLA AZUL EDIF. ARADNE GAL.4          EL. 229-1068 229-8584          AX. 229-9601</p>		<p>RUC/CIP:155623732-2-2016          CONSOLSA, S.A.          CID: C000000000024547 Vnd:JM          Direccion: COLON , VOPAK          Sist. Ref: INV00026690          Comentario: COLON , VOPAK</p>	
<p>FACTURA</p>			
ACTURA:		TFDM110000286-00035126	FECHA: 29-03-2019 HORA: 09:43
ANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
0	Contrato: C-0003528 (E)	0.00	0.00
0	Desde: 2019-03-22 Hasta: 2019-04-20 (E)	0.00	0.00
1	Serie No: 12281 - Sanitario Sencillo   SSEN (A)	110.00	110.00
1	Serie No: 12273 - Sanitario Sencillo   SSEN (A)	110.00	110.00
			
SUBTTL A (7.00%) B/.220.00		SUBTOTAL ITBMS A (7.00%) TOTAL	B/.220.00 B/.15.40 B/.235.40
			B/.235.40
			
TFDM110000286			



## ***ANEXO 9***

***Reporte de Higiene y Seguridad.***

	<b>PROYECTO VOPAK</b> <b>INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL</b> <b>Y MEDIO AMBIENTE</b>
Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional	Abril 2019

## I. GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

### 1. INTRODUCCION

En toda empresa lo más importante es cuidar la vida y la salud de los trabajadores que intervienen en los procesos constructivos, ya que un accidente además de ser fuertemente afectado económico y técnicamente, le puede impedir al trabajador que vuelva a tener la oportunidad de realizar una actividad. Por eso en PEGSA nos tomamos el trabajo con seriedad y con mucha seguridad. Este informe contiene una recopilación de las actividades realizadas en el mes de Abril en el proyecto PIPING WORK FOR JETTY.

Que igual necesita de la Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo aplicando las normativas internas y externas, poniendo en práctica medidas de prevención, control y protección contra el peligro y riesgos que existen en los diferentes procesos de trabajos.

En este mes de Abril principales actividades fueron las siguientes:

- Reportes de actos y condiciones e incidentes en el mes.
- 00 Accidentes ocurridos en este mes (incluir el tipo de accidente ocurrido, ejemplo tratamiento médico, primeros auxilio, etc.).
- 00 Reportes de incidentes ocurridos en el mes de bajo potencial.
- Contamos con 53 colaboradores de campo y 5 administrativos.

CLASIFICACION DEL PERSONAL POR REGION	COLON	PANAMA	OTROS

OCCUPACION	CANTIDAD
Coordinadora de Seguridad	1
Safety	4
Gerente de Producción	1
Logística	1
Coordinador de Calidad	1
Captadora de datos calidad.	1
Inspector de Calidad	1
Soldadores	11
Ayudantes	21
Supervisores de Construcción	2
Tuberos	8
Operadores	3
Almacenista	1
Rigger	3
Robótica	4



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional | Abril 2019

## OBJETIVOS

1. Mejorar el clima laboral, la motivación y la participación de nuestros colaboradores.
2. Aumentar la retención de talentos y disminuir la rotación del personal.
3. Mejorar el medio ambiente, la salud y la seguridad de cada uno de los colaboradores.

## 2. ESTADISTICA y Monitoreo de Accidentes

Durante el mes de Abril se trabajó un total de **9251.5H-H Trabajadas** (periodo informado: del 01/04/2019 al 30/04/2019, haciendo un total de 26 días laborados), contado en obra con un total de 53 trabajadores de campo y 5 administrativos expuesto al riesgo (trabajadores de campo, conductores, operadores, personal administrativo y subcontratistas), haciendo un total acumulado de **29,389.9 H-H Trabajadas** en lo que va del proyecto.

Accidente de Trabajo con lesiones personales.		Accidente con primeros auxilio	Accidentes con tratamiento medico	Accidentes con trabajo restringidos	Accidente con tiempo perdido	Día perdidos
	Mensual	00	00	00	00	00
Acumulado al año	00	00	00	00	00	00



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional | Abril 2019

## 2.1 DESCRIPCION DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

Incidentes ocurridos en el mes: 00

FECHA	DESCRIPCION	ACCIONES CORRECTIVAS	% MEDIDAS IMPLEMENTADAS

Accidentes ocurridos en este mes (se incluye todos los accidentes): No se tienen registrado.

Fecha	Clasificación	Descripción del evento	Acciones correctivas	% Medidas implementadas	Tratamiento recibido. (número de días de descanso médico o días de trabajo restringidos)-

### Índice de Accidentabilidad:

Mediante la siguiente estadística que a continuación se muestra, nos permite expresar en cifra relativas las características de accidentabilidad en el proyecto, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con los datos de los meses anteriores.

Año	I.Frecuencia ATP		Severidad		Accidentabilidad	
	Mes	Total año	Mes	Total año	Mes	Total año
Ene- 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Feb- 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mar- 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril-19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Los índices fueron calculados tomando como referencia las siguientes formulas:

**PROEVENTOS**  
RUC. 155598529-2-2015 DIV 81  
*Kalina K. Gómez*



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional Abril 2019

**Índice de frecuencia ATP=  $\frac{\text{Total de accidente con tiempo perdido} \times 200000}{\text{Total de horas - Hombres trabajados}}$**

**Índice de Severidad=  $\frac{\text{Total de días perdidos} \times 200000}{\text{Total de horas - Hombres trabajados}}$**

**Índice de Accidentabilidad =  $\frac{I. \text{Frecuencia ATP} \times I. \text{ Severidad}}{200}$**

### 3. CAPACITACION SSOMA:

- **Charla de inicio de Jornada:** Son realizadas diariamente en el campamento al inicio de las labores. Están dirigidas por los líderes de grupo y supervisadas por los supervisores del área, con participación por el supervisor de seguridad y tiene una duración aproximadamente entre 5 a 10 minutos aproximadamente. En el presente mes hemos realizado un total de 25 charlas aproximadamente de seguridad, reportando un total de 270 H-H capacitadas acumuladas.
- **Inducción al trabajador nuevo y/o Transferido:** Son realizadas a todo trabajador nuevo y/o transferido antes de ingresar a la obra, está a cargo del supervisor de SSOMA. En el presente mes hemos realizado un total de 0.00 H-H de inducciones.
- Los temas de capacitación de seguridad son:
- Exposición al torrente Sanguíneo
- EPP
- Importancia de la Seguridad.
- Orden y Aseo
- Cero afán para culminar las actividades.
- Accidentes/incidentes.
- Medicina del trabajo.
- Riesgos Biológicos
- Trabajo en Altura.



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional Abril 2019

4. AMONESTACIONES:

Fecha	Amonestado	Descripción de la falta	Tipo de sanción

II. VIGILANCIA EN SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL

1. ESTADISTICA DE ATENCIONES MÉDICAS.

- ⚠ No se reportaron atenciones médicas por accidente de trabajo en el presente mes.
- ⚠ Número de atenciones médicas por enfermedad común: 22 incapacidades con 22 días de incapacidad.

**PROVEYOS**  
RUC. 201001500061  
*International Safety Group*



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional | Abril 2019

III. GESTION AMBIENTAL

I. INTRODUCCION

En este mes de Abril las principales actividades fueron las siguientes:

-00 incidente ambiental ocurrido en este mes.

2. ESTADISTICA MEDIO AMBIENTAL

Accidentes Ambientales		Derrame de hidrocarburo al suelo o agua	Derrame de sustancias químicas al suelo o agua	Descargas de aguas residuales fuera de los LMP	Afectación de flora	Afectación de la fauna por contaminación	Incendio	Días perdidos
	Mensual	00	00	00	00	00	00	00
Accumulado al año		00	00	00	00	00	00	00

**PROVEEDORES**  
RUC. 15551234567890-61  
*Patricia Bustamante*

	<b>PROYECTO VOPAK</b> <b>INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL</b> <b>Y MEDIO AMBIENTE</b>		
Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional		Abril 2019	

Ítem	Fecha	Áreas afectadas comprometidas	Descripción	Causas	Medidas de remediación	Responsable de la medida.

**PROGRAMA DE GENERACION DE RESIDUOS.**

Los residuos se dispone en la zona de acopio del campamento.

Residuos Reaprovechables.

	<b>Kg</b>	<b>GL</b>
<b>Residuos No Peligrosos</b>		
Orgánicos ( materia biodegradable)	25.85	
Plástico	2.25	
Vidrio ( botellas, vasos)	0.0	
Madera ( sin clavos)	0.0	
Papel y cartón	3.0	
Metálicos: Chatarras (fierros de construcción, alambres, planchas de acero etc.).	0.0	
Material de demolición( concreto, fierro)	0.0	
<b>Residuos Peligrosos</b>		
Baterías de autos	0.0	
Pilas	0.0	
Materiales de cómputos ( Cartuchos de tintas etc.,)	0.0	
<b>Residuos no Reaprovechables</b>		

	<b>Kg</b>	<b>GL</b>
<b>Residuos no Peligrosos</b>		
<b>Generales</b>	0	
<b>Residuos peligrosos</b>		
<i>Tierra contaminada con hidrocarburos</i>	-	-
<i>Agua contaminada con hidrocarburos</i>	-	-
<i>Trapos, EPP, cartones, petróleo, separador de agua</i>	-	-
<i>Spray, solvente, pintura</i>	-	-
<i>Aceite residual ( galones)</i>	-	-
<b>Residuos biomédicos</b>	-	-



PROYECTO VOPAK  
INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL  
Y MEDIO AMBIENTE

Departamento: Seguridad y Salud Ocupacional | Abril 2019

**3. MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**

- Indicar si todos los materiales del proyecto cuentan con su respectiva MSDS
- Lista de materiales peligrosos ingresado en el mes.

ITEM	DESCRIPCION	MSDS
01	THINNER OLVENTES( UN 1263)	SI
02	SIGMADUR 520 BASE	SI
03	SIGMACOVER 350 HARDENER	SI
04	SIGMACOVER 350 BASE GREY	SI
05	SIGMADUR 188/520/550	SI
06	WD40	SI

PROVECTOS GROUP  
IIC. 15559829-2-2015 DV 6  
*Katinka Andon*



# POLITICA

---

## Política de Alcohol y Drogas

**PAYARDI TERMINAL COMPANY, S. DE R.L. está comprometida a proteger la salud y seguridad de sus empleados, clientes, proveedores y contratistas.**

**Por lo que se establece y notifica que está prohibida la posesión y/o consumo de cualquier tipo de droga, narcóticos y bebidas alcohólicas.**

**David Lozano**

Managing Director

Noviembre 2012 - Versión 02

# EVIDENCIA DE REGISTRO MEDICO

## *Clínica Nazareno*

Calle 7 Ave. Herrera y Bolívar

Teléfono 441-8922

Colón, Rep. De Panamá

### **CERTIFICADO DE BUENA SALUD**

Certifica que el Sr.(a)

Pedro A. Chávez L.

ced. 3-123-772.

Ha sido examinado y se encuentra gozando de buena salud física y mental.

**Dr. Jose Reyes Vega**  
MEDICINA GENERAL  
REG. 989 - COD. 2464

Fecha: 18- febrero - 2019 Dr.:

IMPRE SOS J. RACERO R.U.C. 3-36-884 D.V. 06

CLINICA NAZARENO  
CALLE 7 ENTRE BOLIVAR Y HERRERA  
TELÉFONO: 441-8922

Firma



## REGISTRO DE LIMPIEZA DE COOLER

## DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL





R.U.C. 18219-0085-169844 DV 29  
Tel. (507) 250-5644 / fax 2050955  
Web Site: www.aquacristalina.com

Cotización 72632

Señores: CONSOLSO

Contacto:

Fax: Tel:

Dirección:

Fecha 23/03/2019

Condición de pago: Contado

Cotizador: Dominga Barria

Valido por 15 Días

#	Código	Descripción	Cantidad	Precio	Total
1	AC-5	AQUA CRISTALINA 5 GLS	7	\$ 4.00	\$ 28.00
2	CARGOS POR ENTREGA	CARGOS POR ENTREGA	1	\$ 1.00	\$ 1.00

SUB - TOTAL	\$ 29.00
Gastos adicionales	0.00
Descuento %	0.00
Total tras descuento	\$ 29.00
Impuesto	
TOTAL	\$ 29.00

Firma de Aceptación: \_\_\_\_\_

Página: 1 / 1

ERM has 150 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 1716  
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)