INFORME TRIMESTRAL II - 19
DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

PERIODO ABRIL - JUNIO 2019

SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA EMPRESA PANAM GENERATING, LTD

ELABORADO POR:

EMPRESA AUDITORA	
ITS HOLDING SERVICES, S.A. DIPROCA-004-2014	
EQUIPO DE AUDITORES	
ANETH MENDIETA DIPROCA-AA-070-2017	

CUADRO DE CONTENIDO

1 Resumen Ejecutivo 5
2 Introducción 6
3 Descripción General del Proceso 6
4 Datos de Existencia Legal del Proyecto 7
5 Localización del Proyecto 7
6 Permisos y Normativas 8
7 Plan de Manejo Ambiental 22
7.1 Monitoreo para Calidad de aire 23
7.2 Monitoreo de Fuentes Fijas 30
7.3 Calidad del Combustible – Azufre y Ceniza 36
7.4 Control de Ruido Ambiental 39
7.5 Control de Vibración ambiental 43
7.6 Monitoreo de Calidad de Agua Residual 47
7.6.1 Toma de muestras 47
7.6.2 Resultados 48
7.6.3 Conclusiones 49
8 Aspectos Sociales 51
8.1 Programa Social y Relaciones con la Comunidad 51
9 Programa de Salud y Seguridad 55
9.1 Programa de Salud Ocupacional 70
9.2 Salud y seguridad pública 79
9.3 Programa de Seguridad Industrial 80
9.3.1 Plan de Entrenamiento del Personal 80
9.3.2 Inspecciones, Auditorias y Acciones Correctivas/Oportunidades de Mejora 86
9.3.3 Inspecciones y Mejoras al Sistema de prevención y combate de incendio 88
10 Manejo de Materiales y Desechos 94
10.1 Plan de Contingencias por derrame de Productos derivados del Petróleo 94
10.2 Plan de manejo de residuos sólidos y mezclas oleosas 94
11 Programa de Transporte y Tráfico 98
12 Programa de Arborización – Reforestación 101
Cuadro De Seguimiento 110

Anexos 117

Anexo 1: Vistas fotográficas 118

Anexo 2: Certificados de SGI, ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007 122

Anexo 3: Informe verificación de cumplimiento legal 2016-2017 PanAm Generating Ltd. Declaración cumplimiento legislación ambiental 2016-2017 126

Anexo 4: 090516 Impulsos GAEA PANAM GENERATING LTD. Modificación . 158

Anexo 5: 080516 Recibido impulso petición modificación 162

Anexo 6: CAR-PA 723-18 Panam Generating Ltd. MIAMB DIEORA HQ Estatus modificación RES IA 014 2015 012918 169

Anexo 7: CAR-PA 754-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO DIEORA Sustento capacidad almacenaje 043018 180

Anexo 8: CAR-PA 755-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO Sustento inicio de operaciones 043018 202

Anexo 9: Impulsos procesales mayo Panam Generating Ltd. 219

Anexo 10: SOLICITUD UNIFICACION INSTRUMENTOS GESTION PANAM 223

Anexo 11: CAR-PA 508 -16 Panam Generating Ltd. MIAMB DECLARACION PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA - ALR NO. 377-16 SIGNED. 234

Anexo 12: 080516 RECIBIDO IMPULSO PETICION MODIFICACION 289

Anexo 13: Nota CAR-PA 853-19 y CAR-854-19 Panam Generating_Miambiente Entrega datos AEROQUAL 296

Anexo 14: Registros de capacitación 305

Anexo 15: Predespacho junio 2019 310

Anexo 16: Informes de análisis de cenizas y azufre 330

Anexo 17: Informe de ensayo de ruido ambiental 339

Anexo 18: Informe de ensayo de vibración ambiental 389

Anexo 19: Informes de Calidad de Agua 410

Anexo 20: Notas CAR-PA-845-19 y CAR-PA-851-19 entrega Intorme trimestraI-19 a Miambiente RPO y DIVEDA 435

Anexo 21: Informe de ensayo de mapeo de ruido 442

Anexo 22: Informe de actividades forestales 460

Anexo 23: Informe de ensayo de vibración ocupacional 469

Anexo 24: Registro de entrega EPP 484

Anexo 25: Registros de entrada de cisternas 494

Anexo 26: Permisos de Bomberos GT Trucks 500

Anexo 27 Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos.... 530
Anexo 28: Informe de ayuda socio comunitaria 534

1 Resumen Ejecutivo

La empresa PanAm Generating, Ltd., Certificada en ISO 9001, ISO 140001 y OSHAS 18001, opera la Planta de Generación Termoeléctrica de La Chorrera, la cual suministra electricidad bajo contrato a la Empresa de Distribución Eléctrica Metropolitana, S.A. (EDEMET, S.A.), así como a otros clientes ocasionales del mercado de Panamá e incluso de otros países de Centroamérica. El proyecto se desarrolla en respuesta a la necesidad de abastecimiento de energía eléctrica que requiere el progreso del país. ETESA es la institución estatal encargada de la regulación y del planeamiento de actividades para el sector eléctrico. Esta planta tiene una potencia instalada de 145.5 MW y está ubicada en el poblado de Río Congo, Corregimiento de El Arado, Distrito de La Chorrera.

La central térmica de La Chorrera fue diseñada para cumplir con las normas de calidad ambiental aplicables al proyecto, según lo indicado en la resolución ambiental que aprueba el proyecto y su contrato con el estado Panameño. La central cumple con los lineamientos ambientales para el Sector de Generación Térmica establecidos por el Banco Mundial, desde su inicio de operaciones en 1999 y a la fecha se encuentra en cumplimiento de las normativas ambientales aplicables. El proyecto fue presentado a la comunidad mediante foro público, llevado a cabo el 27 de enero de 1999 en El Centro Universitario de Panamá Oeste, lo cual se revisó y comentó en el EIA.

En el año 2000 la Dirección Nacional de Protección y Calidad Ambiental (DINAPROCA) solicitó la elaboración y entrega de un PAMA - Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, el cual fue aprobado mediante Resolución PAMA 001-2001.

Se realizó inspección de seguimiento a la Empresa PANAM GENERATING, LTD, el 15 de mayo de 2019, en la que participaron una auditora en representación de ITS y un representante de la empresa PANAM GENERATING, LTD.

El alcance de la inspección incluyó las áreas industriales de la instalación y la revisión de la información de gabinete en relación a los factores ambientales, seguridad industrial, salud ocupacional y medidas de control que se ejecutan habitualmente en la empresa PanAm Generating, Ltd.

2 Introducción

El presente Reporte Trimestral de Gestión Ambiental, corresponde al periodo de abril, mayo y junio de 2019, conforme a lo establecido en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de PanAm Generating, Ltd., aprobado por ANAM (hoy Ministerio de Ambiente) mediante Resolución AG-DINAPROCA 001-2001 del 04 de enero de 2001.

PanAm Generating Ltd. es una empresa que cumple con los requerimientos de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001-2015 - Certificado Número IGC 10431 y de Gestión de Calidad ISO 9001-2015 – Certificado Número IGC 10430, Gestión de la seguridad y salud laboral OHSAS 18001:2007 – Certificado Número SPRL 363/2017. Ver anexo 2.

3 Descripción General del Proceso

Actualmente, PanAm Generating, Ltd., genera una potencia nominal 145.5 MW, a través de 9 Motores de combustión interna WARTSILA 18V46, los cuales consumen combustible Heavy Fuel Oil – Bunker #6.

El combustible utilizado atraviesa por un estricto Control de Calidad, para asegurar así el buen funcionamiento de los motores y mantener las emisiones dentro del estándar exigido por la regulación local aplicable y es almacenado en dos tanques de 5000 m3, cada uno para luego ser bombeado a los tanques diarios (Dayli and Buffer). El combustible pasa por un proceso, de centrifugación para la eliminación del agua y otras impurezas, antes de ser utilizado e el sistema de inyección de combustible. En la sala de máquinas las unidades de bombeo denominadas Booster llevan el combustible a cada uno de los motores, donde cada motor cuenta con una unidad de alimentación independiente que suministra el combustible al sistema de inyección del motor. El motor cuenta con sistemas auxiliares de aire, agua, lubricación, combustible, enfriamiento y vapor, los cuales logran mantener la operación de PanAm Generating, Ltd. dentro de los niveles de rendimiento proyectados, al igual que aseguran una operación confiable y segura.

Los gases de escape liberados por la operación de los motores, se aprovechan a través de calderetas de recuperación para producir el vapor necesario para la operación. La planta posee una caldera auxiliar, la que entra en operación de manera automática al detectar una baja en la presión del vapor, el cual es utilizado para mantener la temperatura del combustible y facilitar su manejo.

La planta es autosuficiente; los sistemas auxiliares y las instalaciones se alimentan de circuitos de baja tensión.
La potencia de 13 KV generada en los motores se eleva en los transformadores de Alta Potencia a 230 KV, para finalmente ser entregados en la Subestación de ETESA en La Chorrera.

La operación de PanAm Generating, Ltd. responde a las estrictas reglas del mercado eléctrico nacional bajo la supervisión de ETESA a través del Centro Nacional de Despacho – CND. Esta operación es de carácter continuo 24 horas al día 365 días al año de conformidad al Pre-Despacho semanal establecido por el CND, donde se detalla la cantidad de potencia a entregar. Cualquier cambio o requerimiento para actividades de mantenimiento deberá ser solicitada y sustentada técnicamente ante los representantes del CND para tramitar y conceder a PanAm Generating, Ltd. aprobación de libranzas del equipo y/o la planta de generación.

La programación de los tiempos de paros para efectuar mantenimientos mayores debe ser entregada al CND con un tiempo mínimo de un año de anticipación de conformidad a las reglas establecidas para esta actividad.

4 Datos de Existencia Legal del Proyecto

PanAm Generating Ltd. registrada bajo las leyes de la República de PanAm Generating Ltd. e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, del Registro Público es una planta de generación térmica, cuyo Representante Legal es Aldo C. López varón, mayor de edad, estadounidense portador del Pasaporte Nº. 710878521.

5 Localización del Proyecto

El proyecto PanAm Generating, Ltd. se encuentra dentro de la Finca 175624, Folio 30194, Documento No. 3 y cuenta con acceso y comunicación a la Carretera Interamericana y la Autopista, Panamá - La Chorrera. Está localizada en las coordenadas geográficas 8º 54’ 21’’ Latitud Norte y 79º 46’ 32’’de longitud oeste, dentro de El Corregimiento de El Arado, La Chorrera Provincia de Panamá República de Panamá a unos 1250 m del denominado Puente Velásquez sobre el Río Caimito en calle Larga.

6 Permisos y Normativas

6.1 Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar las siguientes:

Concesiones y Permisos otorgado por el estado panameño.

1. Resolución de Impacto Ambiental IA-068-99 31 Marzo 99.
2. Resolución No. JD-1239 de 22 de enero de 1999, Licencia Provisional de Explotación.
3. RESOLUCION JD No. 2096 -2000 del 19 de julio de 2000, Licencia Definitiva para la explotación de una planta de Generación termoeléctrica.
4. RESOLUCION ASEP AN No. 8316-Elec Por la cual se modifica la Resolución N°JD-2096 de 19 de Julio de 200, que otorgó Licencia Definitiva a la empresa PAN-AM GENERATING LIMITED
5. Resolución de Aprobación PAMA DINAPROCA - 001-2001.

6.2 Normativas

- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947 por la cual se aprueba el Código Sanitario.
- Decreto - Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966, “Por el cual se reglamentan el uso de las aguas.”
- Decreto N° 70 de 27 de julio de 1973, “Por el cual se reglamentan los permisos y concesiones para el uso del agua.” (Referirse a los Artículos 7 y 8).
- Decreto Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, “Por el cual se establece la legislación forestal en la República de PanAm Generating Ltd. y se dictan otras disposiciones.”
- Ley N° 24, de 7 de junio de 1995, “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de PanAm Generating Ltd. y se dictan otras disposiciones”.
- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008, “Por la cual se establecen las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción en PanAm Generating Ltd.”
- Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008, “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- Resolución N.° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas”.
- Ley 36, de 17 de mayo de 1996, “Por la cual se establecen medidas para controles de contaminación del aire”.

- Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 38 del 3 de junio de 2009 "Por el cual se dictan las normas ambientales para vehículos automotores".
- Ley 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta la norma sobre el manejo de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Resoluciones y permisos
  - Concesión de agua permanente
  - Permisos de limpieza por Indemnización Ecológica
- Decreto Ejecutivo N° 2. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo Nº 5 de 4 de febrero de 2009, 'por el cual se dictan normas ambientales de emisiones de fuentes fijas'

6.3 Cumplimiento con permisos y normativas

Según lo indicado en el resumen ejecutivo de este informe, PanAm Generating Ltd. desarrolla una dinámica de suministro de información y aclaraciones con Mi ambiente, mediante la entrega oportuna de cartas formales a DIVEDA, RPO y Sede Central, en las cuales, se sustenta con evidencia y registros, el cumplimiento con el control de los factores ambientales de conformidad a las regulaciones vigentes. Toda esta documentación está disponible en el expediente PanAm Generating Ltd. llevado por DIVEDA, Ministerio de Ambiente.

Para el periodo 2015-2016 GAEA Abogados realiza el Informe de verificación de cumplimiento ambiental, presentado a requerimiento de la sociedad PanAm Generating Ltd., conforme al contenido de la Resolución AG PAMA DINAPROCA 001-2001, emitida por la antigua Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), hoy Ministerio de Ambiente. El objetivo del informe de análisis, es tomar la información disponible, para analizarla y contrastarla con la normativa que rige cada tema y determinar si en efecto los resultados arrojados, cumplen con la legislación vigente.

Se incluye en el Anexo 3 del presente informe, la declaración de cumplimiento legal preparada por Consultora Legal GAEA Abogados y el Informe de verificación de cumplimiento legal del periodo abril 2017- abril 2018.

6.4 Presentación a Mi Ambiente (ANAM) de Sustentos Técnicos Legales

Formalmente por medio de la Consultora Legal GAEA Abogados, se presentaron a mi ambiente los siguientes Memoriales:

1. **SOLICITUD de ACOGER SUSTENTO TECNICO CAPACIDAD DE ALMACENAJE Y TRANSPORTE,** Anexo 4.

   La solicitud se fundamentó en los siguientes sustentos técnicos, entregados oportunamente a Mi Ambiente (ANAM) – DIPROCA:

   a. CAR-PA 346-15-16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RPO SEGUIMIENTO COMB TRANS RES 014-2015.
   b. CAR-PA 409-16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB HQ SEGUIMIENTO IA 014 2015 REGULACION OPERACIÓN.

2. **SOLICITUD DE ACOGER SUSTENTO TECNICO Material Partículado**, ver solicitud en Anexo 5.

   La solicitud se fundamentó en los siguientes sustentos técnicos, entregados oportunamente a Mi Ambiente – DIPROCA:

   a. CAR-PA 333-15 PANAM GENERATING LTD. MIAMB SEGUIMIENTO MP RESOLUCION 014-2015 100715.
   b. CAR-PA 336-15 PANAM GENERATING LTD. MIAMB DIPROCA ENTREGA ACUSE RECIBO CAR PA 333-15 SEGUIMIENTO RESOLUCION 014 2015.
   c. CAR-PA 393-16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RESPUESTA NOTA 059-16 DIPROCA

3. Utilizando la vía administrativa, GAEA Abogados, empoderada por PanAm Generating Ltd. presenta ante el Ministerio de Ambiente, el 27 de junio de 2016 la solicitud de Unificación de los Procedimientos de Fiscalización, Seguimiento y Control del Proyecto denominado "IGC/ERI PanAm Generating Ltd. Thermal Generating de 96 MW y "PanAm Generating Ltd. Ampliación de la Potencia instalada con 60 MW a la actual Capacidad de Generación de 96 MW, este documento se incluyó en el anexo 20 del Informe semestral del periodo febrero-agosto 2016. Ver Anexo 10.

4. Esta solicitud obedece a que PanAm Generating Ltd. realiza su actividad de explotación con antecedentes de relevancia ambiental, en primer lugar, su estudio de impacto ambiental, su auditoría ambiental año 2000 y subsiguiente Plan de Adecuación y Manejo Ambiental 2001 y la más reciente, ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW, con tres instrumentos de gestión a saber:
    - Resolución IA 098 1999
    - Resolución PAMA 001- 2001
    - Resolución IA 014 2015 de aprobación del EsIA para la ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW.

Se deja establecido que la Resolución PAMA 001- 2001, aprueba el PAMA, realizado en 2000 y es el instrumento de seguimiento vigente a partir de la fecha de aprobación (4 de enero del 2001), con el cual la empresa ha venido cumpliendo a cabalidad.

En el año 2015, se aprueba el EsIA para la expansión de la potencia instalada con la habilitación de las estructuras para instalar tres motores adicionales, tal como se había concebido en el diseño inicial de la central térmica en el año 1999.
Se deja establecido que el proyecto de ampliación se desarrolló dentro de los linderos de la planta existente, la cual estaba totalmente intervenida desde el año 1999.

En vista de la situación descrita en cuanto a los dos instrumentos de gestión-fiscalización, se efectúa la solicitud de unificación para evitar crear confusiones y pérdidas por sobre utilización de recursos para las partes (Promotor y Fiscalizador), dado que existen protocolos de seguimiento para cada actividad aprobada, que en realidad fiscalizan un “mismo proceso industrial en un solo punto geográfico”, manteniendo criterios de identidad de parte, de actividad y de potenciales impactos ambientales. Lo anterior, provoca gastos injustificados a ambas partes involucradas en el proceso de seguimiento, control y fiscalización (SCF), Tanto a la empresa PANAM GENERATING LTD., como al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

5. Como evidencia de lo señalado en el tercer párrafo del numeral 3 precedente, en el mes de octubre 2016, se presenta mediante nota CAR-PA 508-16 al Ministerio de Ambiente los descargos y alegatos contra los señalamientos indicados en PROVIDENCIA DRPO – DIPROCA- ALR-No. 377-16, resultante de inspección de oficio realizada el día 4 de marzo 2016 y su emisión de informe tardío el 15 de julio del mismo año.

En los alegatos se sustenta con evidencias de seguimiento el apego a la normativa y los instrumentos de gestión para cada uno de los hallazgos enunciados por esta institución, relacionados entre otros a; la no entrega de informes de calidad de aire, inicio de etapa de operación del proyecto de ampliación de la Planta (60 MW), sin contar con el sustento de cumplimiento de la norma de fuentes fijas, aumento en la capacidad de tanques de 5,000 $m^{3.}$

La nota CAR PA 508-16, es explicativa para cada señalamiento plasmado en la PROVIDENCIA DRPO – DIPROCA- ALR-No. 377-16, se entregó el 17 de noviembre de 2016 al Ministerio de ambiente, Dirección Regional de Panamá Oeste. Ver Anexo 11.

Este documento fue incluido en el Informe semestral de seguimiento del periodo febrero – agosto 2017.

Con el objetivo de aclarar y saldar dudas o confusiones, se han remitido a la autoridad reguladora notas con sustentos técnicos y normativos e impulsos para obtener respuesta por

parte del Ministerio de Ambiente; sin embargo, a la fecha de cierre de este informe no se ha concretado una respuesta que de fe del dinamismo y esfuerzos empresa – autoridad ambiental en aclarar las confusiones en beneficios de las partes y los actores sociales.

6. En agosto de 2016, se presenta nuevamente ante el Ministerio de Ambiente, la solicitud del mes de junio 2016 “, fue entregada al Ministerio de ambiente el 5 de agosto de 2016, se incluye en el Anexo 12, sobre la unificación de los Procedimientos de fiscalización, seguimiento y control de proyecto denominado “PanAm Generating Ltd., ampliación de la potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW”, considerando que, aunque se han aprobado distintos instrumentos de gestión ambiental y se da seguimiento al cumplimiento de las medidas contenidas en los mismos, se trata de un mismo proyecto. Actualmente se encuentra en espera de la respuesta del Ministerio de Ambiente y se mantiene el cumplimiento de las resoluciones correspondientes.

7. PanAm Generating Ltd., mediante CAR - PA 333 – 15, , Seguimiento de requerimientos de Resolución IA-014-2015, entregada al Ministerio de ambiente, Regional Panamá Oeste el 14 de octubre de 2015, esta nota fue incluida en el Informe semestral de seguimiento del periodo febrero – agosto 2017, explica de forma notoria y amplia, lo establecido en cuanto a la normativa de referencia aplicable a las emisiones de PanAm Generating Ltd. de conformidad a los instrumentos de seguimiento vigentes y aprobados por autoridad ambiental ANAM (Mi Ambiente); Resolución 098-1999 de aprobación del EIA y la Resolución DIPROCA 001-2001, PAMA instrumentos aprobados.

8. En esta nota se expresa de forma clara y con documentación de respaldo, de que PanAm Generating Ltd. cumple con la regulación aplicable y que existe una confusión en la interpretación de las regulaciones de referencia; DE No 4 de febrero de 2007 (Basado en las Normas del World Bank (Banco Mundial) – Thermal Power Guidelines.

9. PanAm Generating Ltd., deja establecido formalmente en la CAR - PA 333 – 15, sin perjuicio de los límites permisibles que le aplican y los instrumentos administrativos y jurídicos que le asisten, que de conformidad a los instrumentos de seguimiento aprobados está en cumplimiento con los límites aplicables a las emisiones de PanAm Generating Ltd.

10. PanAm Generating Ltd., deja establecido de forma notoria y trazable que se ejecutan los monitoreos ambientales, de conformidad a las proyecciones semestrales y se asigna anualmente un presupuesto operativo por parte de PanAm Generating Ltd., el cual contempla la contratación de un consultor ambiental aprobado por Mi Ambiente y en este sentido, el segundo monitoreo semestral para el año 2015 se realizó del 1 al 20 de diciembre de 2015. El informe se entrega a Mi Ambiente DRPO, mediante las siguientes cartas:

a. CAR-PA 472-16, entregada el 11 de julio de 2016 a Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.
b. CAR-PA 454-16, entregada el 6 de junio de 2016 a Mi Ambiente DRPO; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IX-16, 108-072-016-004-M9-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

Estas notas se encuentran se presentaron en el Cuarto informe de seguimiento ambiental.

PanAm Generating Ltd., deja constancia notoria que técnica y documentalmente, se ha demostrado el cumplimiento con la normativa ambiental de Fuentes Fijas Significativas y que oportunamente se ha comunicado a Mi ambiente (ANAM), mediante cartas formales, el cumplimiento referido en cuanto a la emisión de material partículado. PanAm Generating Ltd., realiza esta aclaración en función de que la Resolución IA 014-2015, en su resuelto, no establece explícita, ni implícitamente, un ordenamiento de aviso por parte de PanAm Generating Ltd. a Mi Ambiente de su entrada en operación comercial. Sin embargo, deja constancia de cumplimiento.

11. Como evidencia trazable en el expediente DIPROCA, PanAm Generating Ltd. oportuna y formalmente remite a Mi Ambiente sustento técnico de cumplimiento con los límites de emisiones de material partículado, a los cuales se ajusta PanAm Generating Ltd., mediante CAR-PA 333-15 , entregada al Ministerio de ambiente, Regional Panamá Oeste el 14 de octubre de 2015, dejando establecido en documento formal que PanAm Generating Ltd. remite en tiempo oportuno a Mi Ambiente el informe de seguimiento número uno (I), donde se anexa el informe de fuentes fijas significativas previo a la entrada en operación comercial, mediante CAR-PA 298-15, , entregada el 26 de agosto del 2015 a Mi Ambiente DRPO. INFORME SEMESTRAL EXPANSION I-15, 114-072-015-003-S01-v.0, Anexo no. 33 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

12. PanAm Generating Ltd. en tiempo oportuno, señala que el informe de calidad de aire no es la herramienta para demostrar, si los motores existentes (seis instalados en 1999) cumplen o no con la normativa ambiental de fuentes fijas y documenta formalmente evidencia mediante sustento técnico presentado a Mi Ambiente, CAR-PA 333-15, entregada al Ministerio de ambiente, Regional Panamá Oeste el 14 de octubre de 2015 en el cual se describe los aspectos técnicos regulativos aplicables a PanAm Generating Ltd., desde 1999, cuando se inició su operación.

13. PanAm Generating Ltd. documenta formalmente que la herramienta para determinar cumplimiento con la normativa vigente de Emisiones de Fuentes Fijas, es el monitoreo de EFF significativas y el segundo monitoreo semestral del año 2015 fue ejecutado de conformidad a la normativa vigente, demostrándose cumplimiento por parte de PanAm Generating Ltd. con la normativa de emisión global para Material Partículado y se entregó informe a mi Ambiente DRPO por parte de PanAm Generating Ltd., mediante: CAR-PA 472-16,, entregada el 11 de julio de 2016 a Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 3 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-020 v.1 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

14. PanAm Generating Ltd. en referencia a los informes de calidad aire ejecuto el monitoreo de calidad de aire a través de consultoría externa para el primer semestre de 2016 (mes de junio) y el mismo se incorporó en el Informe de Seguimiento Ambiental II No. 108-072-016-001-S02-v.0, entregado a Mi Ambiente DRPO, mediante CAR-PA 410-16, entregada el 10 de marzo del 2016 a DIPROCA, Anexo 7 y en el Anexo 9 de ese informe, se encuentra el Informe de Calidad de Aire No. 2016-014-A745 elaborado por Grupo ITS.

15. PanAm Generating Ltd. en relación con las tres unidades de medición Aeroqual AQM 65, suministradas e instaladas por PanAm Generating Ltd., se han entregado las siguientes notas,

- CAR – PA 312 -15 PANAM GENERATING LTD. MIAMB INVITACIÓN CAPACITACIÓN OPERACIÓN ESTACIONES AEROQUAL – SISTEMA MEDICION TIEMPO REAL ITS GROUP
- CAR – PA 383 -16 PANAM GENERATING LTD. ANAM ENTREGA COMUNICACIÓN INSTITUCIONES TEMA ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE AQM 65
- CAR – PA 400 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB CUMPLIMIENTO ART. 4 LITERAL B “CLAVES ACCESO ICLOUD AEROQUAL”
- CAR – PA 466 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RETIRO AQM65 AEROQUAL PLAYA LEONA DIPROCA
- CAR – PA 467 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RPO RETIRO AQM65 AEROQUAL PLAYA LEONA
- CAR – PA 523 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB HQ ADQUISICIÓN NUEVA LICENCIA UNIDADES AQM65
- CAR – PA 524 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RPO ADQUICISIÓN NUEVA LICENCIA UNIDADES AQM65
- CAR – PA 569 -16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB HQ DIPROCA UNIDADES DE MEDICIÓN DE PARAMETROS DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTA
- CAR – PA 657 -17 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RPO ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL
- CAR – PA 658 -17 PANAM GENERATING LTD. MIAMB DIPROCA ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL

- CAR-PA-719-18, CAR-PA-720-18, CAR-PA-730-18 y CAR-PA-731-18 por medio de las cuales se hace entrega de data estaciones de monitoreo Aeroqual.
- CAR-PA 730-18 PANAM MIAMB RPO DATOS AEROQUAL ENERO 2018 entregada el 19 de febrero del 2018.
- CAR-PA 731-18 PANAM MIAMB DIPROCA DATOS AEROQUAL ENERO 2018 entregada el 19 de febrero del 2018.
- CAR-PA 744-18 PANAM MIAMB DIPROCA DATOS AEROQUAL FEBRERO 2018 entregada el 16 de marzo del 2018.
- CAR-PA 745-18 PANAM MIAMB RPO DATOS AEROQUAL FEBRERO 2018 entregada el 16 de marzo del 2018.
- CAR-PA 758-18 PANAM MIAMB RPO DATOS AEROQUAL ABRIL 2018 entregada el 16 de mayo del 2018.
- CAR-PA 759-18 PANAM MIAMB DIPROCA DATOS AEROQUAL ABRIL 2018 entregada el 17 de mayo del 2018.
- CAR-PA 784-18 PANAM MIAMB DIVEDA UNIDADES AEROQUAL FUERA DE SERVICIO entregada el 16 de agosto 2018.
- CAR-PA 785-18 PANAM MIAMB RPO UNIDADES AEROQUAL FUERA DE SERVICIO entregada el 20 de agosto 2018.
- CAR-PA 799-18 PANAM MIAMB DIVEDA, en respuesta a Nota DIVEDA 177-AEROQUAL FUERA DE SERVICIO, entregada el 27 de noviembre de 2018
- CAR-PA 800-18 PANAM MIAMBIENTE RPO en respuesta a Nota DIVEDA-177-2018 AEROQUAL FUERA DE SERVICIO entregada el 28 de septiembre de 2018
- CAR-PA 805-18 PANAM MIAMBIENTE RPO ENTREGA DATOS AEROQUAL - OCTUBRE 2018, entregada el 7 de noviembre de 2018
- CAR-PA 806-18 PANAM MIAMBIENTE DIVERA ENTREGA DATOS AEROQUAL - OCTUBRE 2018 entregada el 8 de noviembre de 2018
- CAR-PA 807-18 PANAM MIAMBIENTE RPO Renovación licencias Unidades AEROQUAL, entregada el 7 de noviembre
- CAR-PA 815-18 PANAM MIAMBIENTE RPO UNIDADES AEROQUAL EN LINEA, entregada el 22 de noviembre de 2018
- CAR-PA 816-18 PANAM MIAMBIENTE DIVEDA UNIDADES AEROQUAL EN LINEA entregada el 26 de noviembre de 2018.
- CAR-PA 834-19 PANAM MIAMB RPO ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE MARZO 2019

- CAR-PA 835-19 PANAM MIAMB DIVEDA ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE MARZO 2019.
- CAR-PA-838-19 PANAM MIAMB RPO ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE ABRIL 2019
- CAR-PA-839-19 PANAM MIAMB DIVEDA ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE ABRIL 2019
- CAR-PA-853-19 PANAM MIAMBIENTE RPO, ENTREGA DATOS AEROQUAL MAYO 2019, Ver Anexo 13
- CAR-PA-854-19 PANAM MIAMBIENTE DIVEDA, ENTREGA DATOS AEROQUAL MAYO 2019, Ver Anexo 13
- CAR-PA-857-19 PANAM MIAMB DIVEDA ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE JUNIO 2019 Ver Anexo 13
- CAR-PA-858-19 PANAM MIAMB DIVEDA ENTREGA DE DATOS DE AEROQUAL AL MES DE JUNIO 2019 Ver Anexo 13

16. PanAm Generating Ltd. en tiempo oportuno presenta mediante CAR PA 293-15, entregada el 21 de agosto de 2015 al Ministerio de Ambiente, la proyección para la posible ejecución de un proyecto de modificación mecánica de los tres motores pertenecientes a la expansión para utilizar gas como combustible. Se dejó notoria y documentalmente establecido que la evaluación referida es función directa y con dependencia directa de las regulaciones del mercado energético y la respectiva infraestructura, fiscal, civil, logística, técnica, de almacenamiento y las condiciones económicas, en conjunto con los planes de desarrollo energético del país que permitan este desarrollo, y según las políticas de estado para el desarrollo energético del país.

Se presentó, el alcance técnico con un cronograma de referencia, enfatizando que el mismo se elaboró simulando un espacio de tiempo para la ejecución de actividades y recalcando que es un cronograma representativo y simulado del tiempo requerido al momento de que las condiciones del mercado señaladas y las regulaciones correspondientes permitan efectuar los análisis de viabilidad y factibilidad asociados.

17. Por medio de la Nota CAR-PA-666-17, entregada el 2 de octubre de 2017, se presenta ante el Ministerio de ambiente la Solicitud Formal de modificación de Instrumento de Seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado “Ampliación de la capacidad instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW”, Aprobado mediante la Resolución IA 014-2015.

18. Durante el mes de diciembre de 2017, personal del Ministerio de ambiente realizó visita de inspección a la planta de PanAm Generating Ltd. y emite el Informe técnico 002-18, que es entregado mediante la nota DRPO-APCA-144-18, adicionalmente se recibe la nota DRPO-APCA-143-18 por medio de la cual se aceptan los informes trimestrales de los periodos julio septiembre de 2016, enero-marzo de 2017 y abril-junio de 2017. En el informe técnico se levantaron dos hallazgos, la respuesta con las medidas de control correspondientes se enviaron en la nota CAR-PA-721-18, entregada al Ministerio de ambiente el 30 de enero de 2018.

19. En octubre de 2017 se recibe la nota DIPROCA-482-2017 con fecha 13 de octubre en la que se notifica que fue aceptada la solicitud de verificar el cumplimiento del DE No. 5, se evaluaron los resultados de los informes de emisiones de fuentes fijas y se indica que PanAm Generating Ltd. cumple con los límites del decreto.

20. En el periodo enero – marzo 2018 se presentó la nota CAR-PA-723-18, entregada el 2 de febrero de 2018, dirigida a DIEORA Ministerio de ambiente, con el propósito de solicitar información sobre el estatus de la solicitud de modificación a la Resolución IA-014-2015, presentada en octubre de 2017, ver Anexo 6.

En el periodo abril – junio se presentaron las notas CAR-PA-754-18, entregada el 2 de mayo de 2018, ver anexo 7, dirigida a la Administración Regional de Panamá Oeste, reiterando el sustento técnico relacionado con la solicitud de modificación a la resolución IA-014-2015, sobre la capacidad de almacenamiento de combustible para la ampliación de la capacidad de generación. Adicionalmente se emite también la nota CAR-PA-755-18, entregada al Ministerio de ambiente el 2 de mayo de 2018, ver anexo 8, con relación al cumplimiento de la empresa de la norma de emisiones de fuentes fijas significativas.

21. El 3 de mayo de 2018, se presentaron ante el Ministerio de ambiente los impulsos procesales correspondientes a la Solicitud de acoger sustento técnico para la modificación a la Resolución IA-014-2015, en relación a la capacidad de almacenaje de combustible y transporte y sobre la solicitud de unificar los instrumentos de inspección, fiscalización y control de los proyectos denominados “PanAm Generating Ltd. Thermal Generating de 96 MW y PanAm Generating Ltd. Ampliación de la potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de 96 MW”, ver anexo 9.

22. En el periodo enero-marzo 2018 se presentaron las notas CAR-PA-734, entregada el 2 de marzo de 2018, dirigida al Ministerio de ambiente, con el objetivo de establecer un convenio para el fomento de la cultura ambiental y la nota CAR-PA-735-18, entregada el 2 de marzo de 2018, dirigida al Ministerio de salud, el cual considera aspectos generales relacionados con educación y orientación sobre higiene y protección ambiental, dirigidos a las comunidades vecinas de la planta.

El día 8 de junio se recibió la visita de inspección del personal del Ministerio de ambiente, se adjunta nota CAR-PA-771-18, entregada el 15 de junio de 2018, en la que se solicita copia del informe levantado en esa visita.

23. En junio de 2018 PanAm Generating Ltd. emite la nota CAR-PA-768-18, entregada el 4 de junio de 2018, dirigida al Ministerio de salud, en la que plantea la posibilidad de establecer un convenio limitado de cooperación con la institución, en respuesta se recibe la nota 126/SDMR/-DSP/RSPO/18, en la que el Ministerio de Salud comunica que por el momento no se realizará el convenio de cooperación limitado, una vez se defina un plan estratégico por la Institución se informará sobre el inicio de los trámites de negociación para establecer el convenio.

Con el propósito de impulsar las actividades de fomento de la cultura ambiental, se entrega la nota CAR-PA-767-18 a la Administración Regional de Panamá Oeste, a través del desarrollo de actividades ambientales en el sendero ecológico existente en la planta de PanAm Generating Ltd.

24. Durante el mes de octubre, se enviaron las invitaciones a las instituciones gubernamentales, para participar en el simulacro de emergencia planificado para el 24 de octubre de 2018. Se enviaron las siguientes notas:

- CAR-PA 793-18 PANAM SINAPROC Coordinación para Simulacro de Emergencia 092618 SIGNED, entregada el 2 de octubre de 2018
- CAR-PA 794-18 PANAM MINSA Coordinación para Simulacro de Emergencia 092618 SIGNED, entregada el 2 de octubre de 2018
- CAR-PA 795-18 PANAM MIAMBIENTE Coordinación para Simulacro de Emergencia 092618 SIGNED, entregada el 1 de octubre de 2018
- CAR-PA 796-18 PANAM POLICIA Coordinación para Simulacro de Emergencia 092618 SIGNED, entregada el 8 de octubre de 2018
- CAR-PA 797-18 PANAM CRUZ ROJA Coordinación para Simulacro de Emergencia 092618 SIGNED, entregada el 8 de octubre de 2018

25. En marzo de 2018 se presentó la nota CAR-PA-736-18, entregada el 2 de marzo de 2018, con el objetivo de formalizar un convenio de cooperación con la ATTT, para reforzar la educación vial en el sector educativo y la señalización vial en las vías próximas a nuestra instalación.

En el mes de octubre de 2018, se presenta ante la ATTT la nota CAR-PA 798-18 PANAM ATTT RPO, por medio de la cual se hace entrega del Aforo de tráfico realizado del 4 al 26 de junio de 2018, entregada el 8 de octubre de 2018. El aforo vehicular se realizó en dos puntos: el Sitio #1, Intersección de Ave. Las Américas (carretera Panamericana) con la calle San Martin de Porras o calle Larga, La Chorrera Centro y el Sitio #2: acceso (entradas y salidas) de la Planta Panam Generating Ltd., por la empresa Consultores de transporte, S.A. (COTRANS).

26. En el mes de marzo de 2018, se presenta la nota CAR-PA-737-18, entregada el 2 de marzo de 2018, al Ministerio de Obras públicas y en junio la nota CAR-PA-770-18, entregada el 4 de junio de 2018, ambas reiterando el interés de establecer un convenio para mantenimiento y reparación de las vías aledañas a la Planta.

Se entrega la nota CAR-PA-802-18 al MOP, el 8 de octubre de 2018, solicitando la evaluación del estado del tramo de carretera comprendido entre el Puente Velásquez y las Instalaciones de Panam Generating, Ltd. Calle Larga, Vía Río Congo, junto a esta nota se presenta registro fotográfico de la vía, se plantea la disposición de Panam Generating, Ltd. para la coordinación de acciones conjuntas para concretar la reparación de la vía, con el propósito de mejorar el desplazamiento por la vía y la seguridad vial de la zona.

27. En el mes de marzo de 2019 se entrega la nota CAR-PA-829-19 dirigida a la Administración Regional de Panamá Oeste del Ministerio de ambiente, para impulsar la actividad de fomento de la cultura ambiental, por medio de actividades ambientales en el sendero ecológico existente en la Planta de Panam Generating, Ltd.

28. Se emite la nota CAR-PA-830-19 al Director regional de Panamá Oeste del Ministerio de salud, solicitando pactar convenio de cooperación limitado Panam Generating con el Ministerio de salud, implementando actividades en materia de educación y orientación sobre higiene y protección ambiental, dirigidas a las comunidades vecinas del proyecto e incluir cronograma para su implementación.

29. Se emite la nota CAR-PA-831-19, dirigida a la Dirección provincial de Panamá Oeste de la Autoridad de tránsito y transporte terrestre, con el propósito de solicitar el establecimiento de un convenio de cooperación para realizar actividades conjuntas de educación vial en el sector educativo y mejorar la señalización vial en las vías próximas a la planta de Panam Generating, Ltd.

30. Se emite la nota CAR-PA-832-19 dirigida a la Dirección regional de Panamá Oeste del Ministerio de Obras públicas, que reitera el interés de Panam Generating, Ltd. de establecer un convenio de cooperación limitado para el mantenimiento integral del tramo de aproximadamente 2,2 Km de vía en el sector comprendido entre la intersección de Calle 8ª norte y la Avenida San Marín (Vía Río Congo)-Barrio Colón hasta las instalaciones de Panam Generating, Ltd., EL Arado.

7 Plan de Manejo Ambiental

En el cuadro de seguimiento se presentan las diligencias ambientales conforme al Plan de Manejo ambiental, resolución DIEORA IA-014-2015 (ver punto 12).

Los monitoreos ambientales y ocupacionales, correspondientes al primer semestre de 2019, se realizaron a partir del 27 de mayo.

El 3 de diciembre 2018 se realizó el monitoreo de vibración ambiental correspondiente al segundo semestre 2018, sin embargo, el consultor solicitó realizar nuevamente la medición ya que se había presentado problemas al bajar los datos. El monitoreo se realiza en el mes el 8 de abril 2019.

Las fechas en las que se realizaron los monitoreos son las siguientes:

1. Calidad de aire, del 27 de mayo al 17 de junio de 2019
2. Vibración de cuerpo entero, 4 de junio y 12 de julio de 2019
3. Mapeo de ruido, 3 de junio y 12 de julio de 2019
4. Dosimetría de ruido, 3 de junio de 2019
5. Ruido ambiental, 4 y 5 de junio de 2019
6. Vibración ambiental, 4 de junio de 2019

Los monitoreos correspondientes al segundo semestre de 2018 fueron entregados a MIAMBIENTE mediante las notas CAR-PA 836-19 y CAR-PA 837-19, a excepción de vibración ambiental.

7.1 Monitoreo para Calidad de aire

El monitoreo de calidad de aire ambiental del primer semestre de 2019 se realizó del 27 de mayo al 17 de junio de 2019. El informe de ensayo se encuentra en proceso de revisión, se presentará en el informe de seguimiento del próximo periodo, julio – septiembre 2019.

Los informes de resultados 2015, 2016, 2017 y 2018 se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 25 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 2 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 9 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA-604-16 Anexo 29 del informe semestral II- 16 No. 108-072-016-001-S_{03}-v.0
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 8 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18.
- Primer semestre de 2018, CAR-PA 812-18 y en el anexo 44 del informe semestral VI-18 - 108-072-018-001-S_{06}-v.0
- Segundo semestre de 2018, en el anexo 20 del Séptimo informe de seguimiento ambiental al Proyecto de ampliación de la capacidad instalada, por medio de la nota CAR-PA 840-19 *y en el anexo 17 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19*. Ver anexo 20.

En la Tabla No.1 se muestran los resultados de los Monitoreo de Calidad de aire del 2003 al 2018.

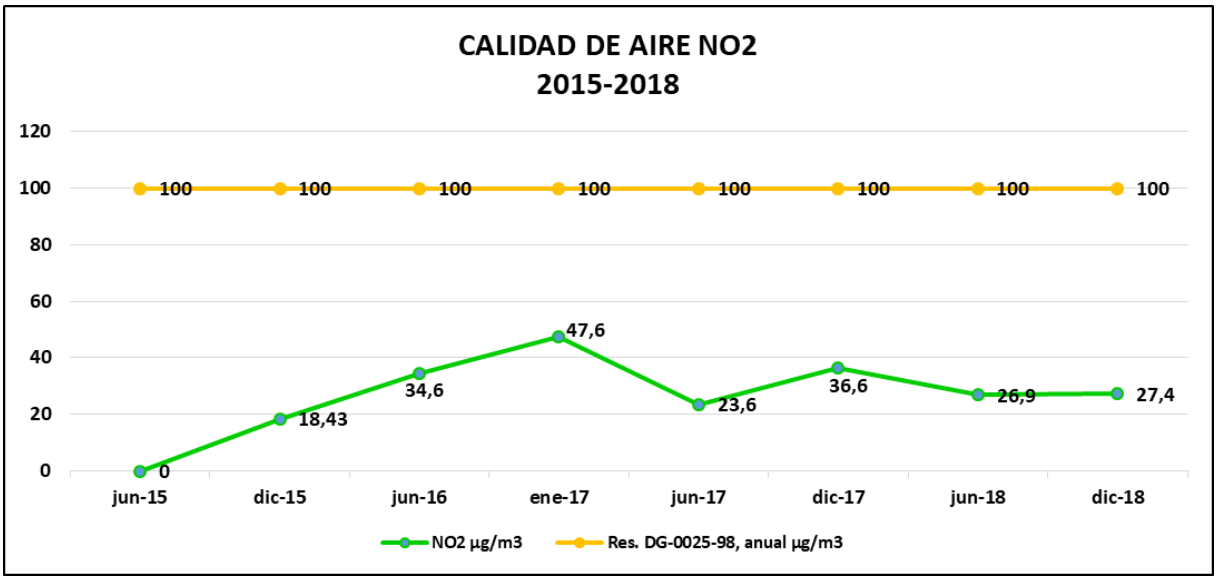
Tabla No.1 Datos de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental (NO_2, SO_2 y PTS) 2003-2018

No.	Fecha Monitoreo	NO2	LIM Res. DG-0025-98, anual	SO2	LIM Res. DG-0025-98, 24 horas	LIM Res. DG-0025-98, anual	PTS	LIM Res. DG-002598,anual	LIM Res. DG-002598, 24 horas
		µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3
1	may-03	4.86	100	12.83	400	120	32.98	90	360
2	sep-03	17	100	15.2	400	120	47.1	90	360
3	mar-04	6.2	100	7.12	400	120	43.7	90	360
4	sep-04	4.21	100	5.24	400	120	56.81	90	360
5	mar-05	7.56	100	7.77	400	120	83.75	90	360
6	sep-05	6.82	100	7.91	400	120	52.7	90	360
7	mar-06	13.07	100	8.94	400	120	18.74	90	360
8	sep-06	2.36	100	10.12	400	120	26.31	90	360
9	mar-07	0.4	100	0.63	400	120	16.1	90	360
10	sep-07	0.57	100	15.22	400	120	13.29	90	360
11	mar-08	10.7	100	17.14	400	120	81.51	90	360
12	sep-08	13.37	100	42.28	400	120	51.16	90	360
13	mar-09	11.22	100	49.14	400	120	34.78	90	360
14	sep-09	8.23	100	23.14	400	120	30.45	90	360
15	mar-10	8.23	100	23.14	400	120	122.19	90	360
16	oct-10	5,55	100	14,49	400	120	15,82	90	360
17	may-11	3,38	100	15,07	400	120	18,66	90	360
18	sep-11	0,93	100	3,95	400	120	11,92	90	360
19	mar-12	0,6	100	2,0	400	120	9,6	90	360
20	sep-12	0,6	100	2,0	400	120	9,6	90	360
21	may-13	0,8	100	1,4	400	120	8,3	90	360
22	sep-13	0,9	100	1,8	400	120	6,1	90	360
23	ago-14	0,6	100	1,2	400	120	4,60	90	360
24	jun-15	17,4	100	9,7	400	120	73,5	90	360
25	dic-15	18.43	100	4,6	400	120	38.4	90	360
26	jun-16	34.6	100	4.2	400	120	32.5	90	360
27	ene-17	47.6	100	5.8	400	120	23.3	90	360
28	jun-17	23.6	100	7.9	400	120	32.4	90	360
29	dic-17	36.6	100	27.3	400	120	50.0	90	360
30	jun-18	26.9	100	2.6	400	120	54.7	90	360
31	dic-18	27.4	100	2.6	400	120	46.7	90	360

Fuente: Informes de Ensayo Calidad de Aire Ambiental 2003-2018

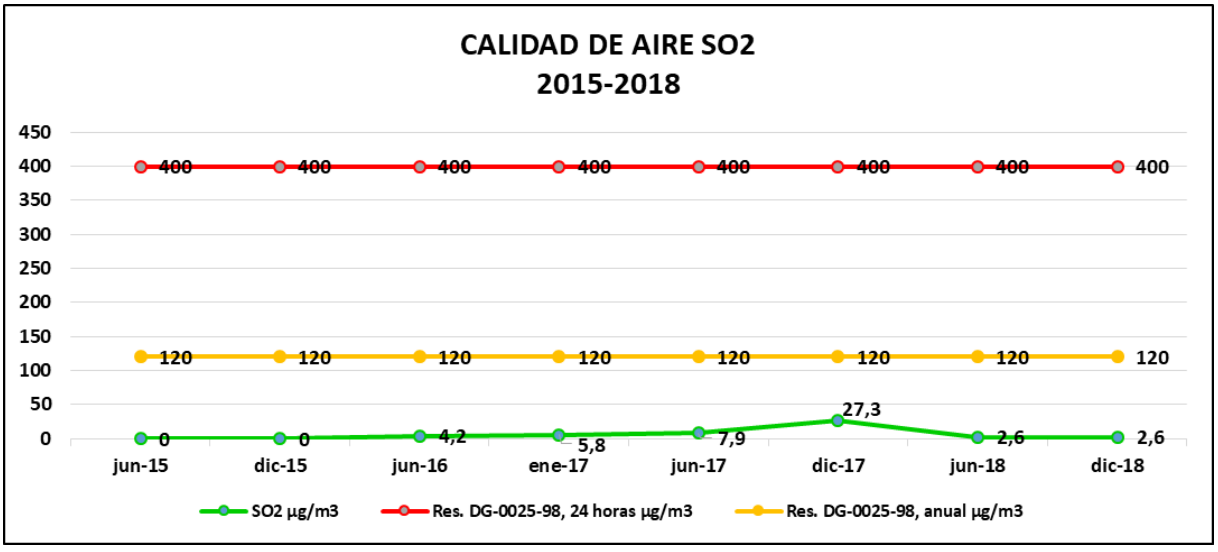
A continuación, se presentan las gráficas de los resultados obtenidos en los monitoreos de calidad de aire ambiental en el periodo 2015-2019

Grafica No. 1 Resultado del NO2 µg/m3 Calidad de Aire Ambiental - 2015-2019



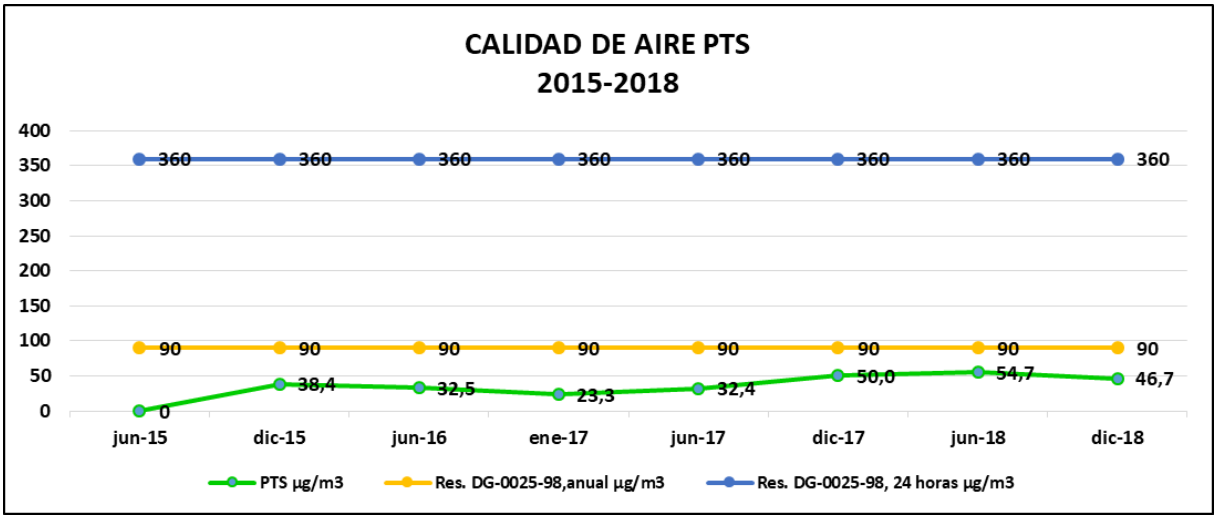
Fuente: Informes de Ensayo Calidad de Aire Ambiental No. 115-15-62-PA-005, 115-15-62-PA-016, 2016-014-A745, 2017-003-A745, 2017-021-A745, 2017-034-A745, 2018-007-A745, 2018-016-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 2 Resultado del SO2 µg/m3 Calidad de Aire Ambiental - 2015-2019



Fuente: Informes de Ensayo Calidad de Aire Ambiental No. 115-15-62-PA-005, 115-15-62-PA-016, 2016-014-A745, 2017-003-A745, 2017-021-A745, 2017-034-A745, 2018-007-A745, 2018-016-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 3 Resultado del PTS µg/m3 Calidad de Aire Ambiental - 2015-2019



Fuente: Informes de Ensayo Calidad de Aire Ambiental No. 115-15-62-PA-005, 115-15-62-PA-016, 2016-014-A745, 2017-003-A745, 2017-021-A745, 2017-034-A745, 2018-007-A745, 2018-016-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

En el marco del funcionamiento de la planta ampliada se estableció una red de monitoreo de calidad de aire ambiental, instalando tres estaciones de monitoreo en sitios definidos estratégicamente. Esto se hizo previa comunicación y obtención de permiso de las autoridades locales, con esto se podrá conocer en tiempo real información acerca de la calidad del aire en los sitios. Las ubicaciones de los equipos de monitoreo se sustentan en la Nota IEA-0074-01-2016 Informe de IEA. En cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015. Actualmente se encuentran instaladas tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona, CEDETE de la Universidad de Panamá y en el poblado de El Naranjal.

En el cuarto informe de seguimiento al proyecto de ampliación se incluyó la CAR-PA 389 J.C. Corregimiento Playa Leona instalación medidores Calidad aire, en donde el Instituto Nacional de Análisis de la Universidad de Panamá recomienda la ubicación de las unidades de Aeroqual.

De acuerdo con el Plan Ambiental y Monitoreos Ambientales, se implementa un sistema de monitorización de las emisiones en línea.

Se realizan mantenimientos preventivos a los equipos Aeroqual, en las estaciones de monitoreo de calidad de aire ambiental con frecuencia mensual y trimestral.

Abril

Grupo ITS

BGLC-FO2 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 872-18-010-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Panam Generating Ltd	Fecha de Recibido:	26-feb-18
Dirección	Costa del Este, Edif. Capital Plaza, Piso 14 Panamá - Panamá	Fecha de Emitido:	10-abr-18
Equipo	AQMIS	Próxima Calibración:	26-feb-19
Fabricante	Aeroqual Limited		
Número de Serie	872728-002		

Componentes:	No. de serie
Sensor NO2	n/a
Sensor SO2	n/a

Condiciones de Prueba		Condiciones del Equipo	
Temperatura:	33.7 °C a 34.2 °C	Antes de calibración:	Cumple
Humedad Relativa:	64% a 68%	Después de calibración:	Cumple
Presión Barométrica:	1008.1 mbar		

Procedimiento de Calibración: BGLC-PT03 / BGLC-PT04

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Sulfur Dioxide (SO2)	116L-11512	888-114-2-1	15-ene-20
Nitrogen Dioxide (NO2)	116L-11212-22	888-112-20-2	19-ene-19

Instrumentos de Medición

Dióxido de Azufre +/- 5%, Dióxido de Nitrogeno +/- 3%

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados contrastables al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

el sistema de calibración del laboratorio esta cumpliendo con la guía ISO 32

Calibrado por: Danilo Ramos — Técnico — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 28-feb-2018

Revisado/Aprobado por: Ing. Rafael R. Rios R — Manager — Firma de Aprobación del Laboratorio — Fecha: 17-Abr-2018

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 220-2283, 223-7600 Fax: (507) 224-8067
Apartado Postal 0843-01119 Zona 5, de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

En el mes de abril 2018 se realiza la calibración de cada unidad AEROQUAL

Se realiza mantenimiento de estructura del AEROQUAL del Naranjal por corrosión.

-

Agosto:
- Revisión de unidades Aeroqual en Playa Leona y Centro Universitarios por falta de registro de datos en línea
- Se reestablece el sistema de AEROQUAL UNIVERSIDAD

- Se renueva licencia de las unidades AEROQUAL

- Se realiza mantenimiento mensual a las tres unidades AEROQUAL y se inicia el entrenamiento a personal eléctrico de Panam Generating, Ltd.

- Se realiza limpieza de las áreas verdes alrededor del AEROQUAL de la Universidad

7.2 Monitoreo de Fuentes Fijas

El monitoreo de fuentes fijas significativas correspondiente al primer semestre de 2019, no se pudo realizar, ya que el tiempo que los motores se han mantenido generando en el mes de junio por disposición del CND, no ha sido suficiente para completar los pasos requeridos por el muestreo isocinético de emisiones, motivo por el cual a la fecha no se ha completado el plan de monitoreo de emisiones del primer semestre de 2019

En el mes de diciembre de 2018, no se pudo realizar el monitoreo de fuentes fijas significativas correspondientes al segundo semestre ya que durante este mes la generación no fue estable, por disposición del CND, sin embargo, fueron realizadas durante los días 21 al 23 de enero de 2019.

En el Anexo 15 se presentan los archivos correspondientes al predespacho establecido por el CND, del mes de junio en las fechas en las cuales estaba programado realizar el monitoreo de fuentes fijas.

En la Tabla No.2 se muestran los resultados de los Monitoreo de Emisiones de Fuente Fijas Significativas del 2015 y 2019.

Tabla No.2 Resultados de los Monitoreo de Emisiones de Fuente Fijas Significativas del 2015 - 2019.

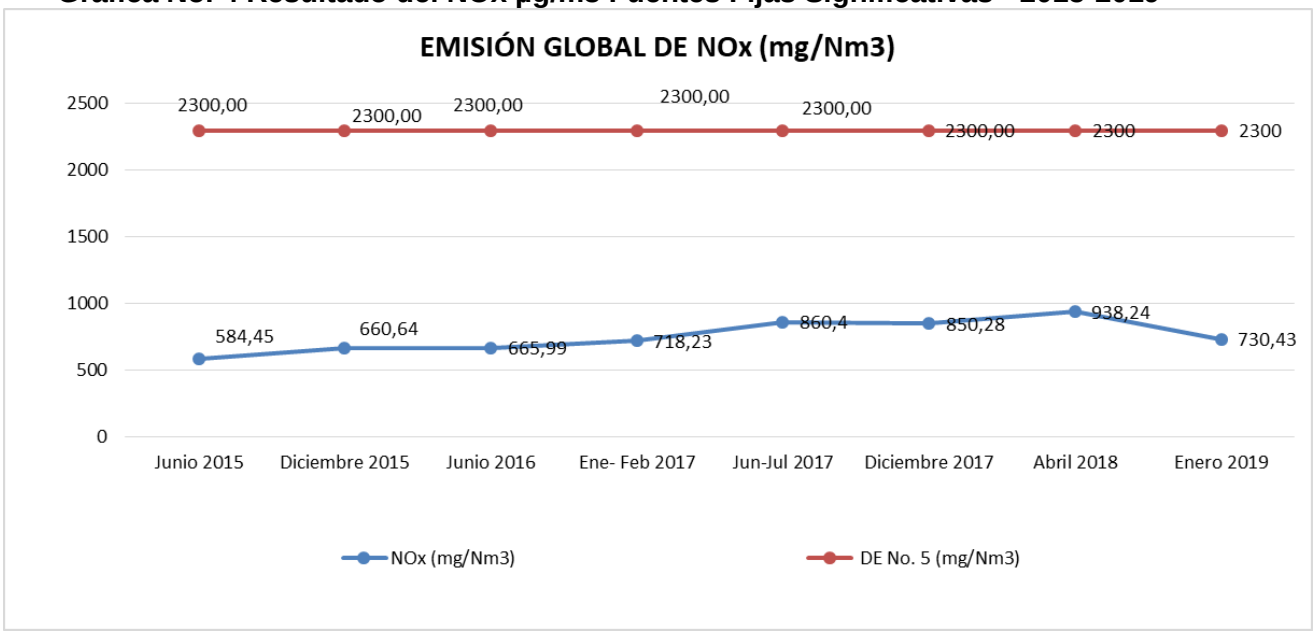
Fecha del monitoreo	NOx (mg/Nm3)	DE. No. 5 (mg/Nm3)	SO2 (mg/Nm3)	DE. No. 5 (mg/Nm3)	PTS (mg/Nm3)	DE. No. 5 (mg/Nm3)
1-5 Y 8 de junio 2015	584.45	2300.00	779.78	2000.00	43.75	100.00
30 nov - 5 dic 2015 y 4 enero 2016	660.64	2300.00	462.88	2000.00	45.23	100.00
25-30 junio y 1-2 agosto 2016	665.99	2300.00	1012.53	2000.00	35.25	100.00
30, 31 de enero, 2,3,6,7 de febrero de 2017	718.23	2300.00	265.81	2000.00	28.38	100.00
12 y 13 de junio y 24, 25 y 26 de julio de 2017	860.4	2300.00	428.82	2000.00	37.23	100.00
5 y 6 de diciembre de 2017	850.28	2300.00	668.14	2000.00	34.24	100.00
13, 16, 18 al 20 de abril de 2018	938.24	2300.00	86.39	2000.00	34.68	100.00
21 y 22 de enero de 2019	730.43	2300.00	171.51	2000.00	16.01	100.00

Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, 115-15-62-PA-020, 2016-003-A745, 2017-002-A745, 2017-019-A745, 2017-A35-A745, 2018-002-A745 y 2019-002-A745 preparado por ENVIROLAB, S.A.

Los informes de resultados 2015 - 2018 se entregaron en las siguientes notas:

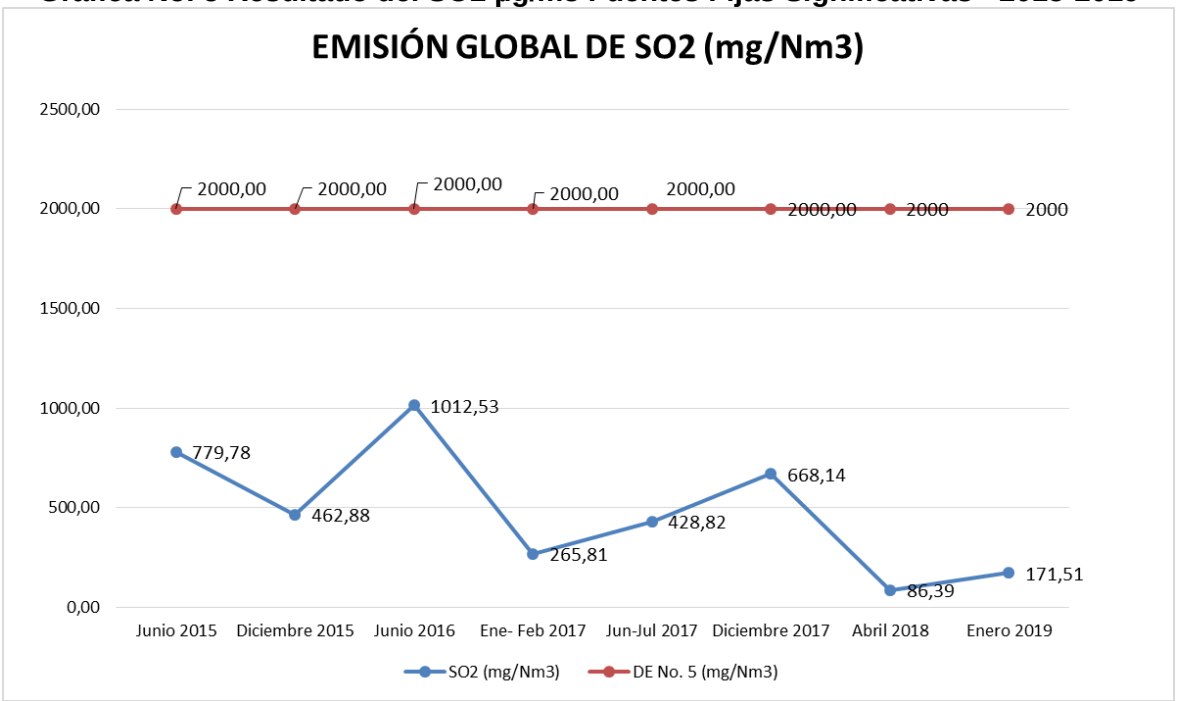
- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 2 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 3 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 10 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 604 Anexo 30 del informe semestral II- 16 No. 108-072-016-001-S_{03}-v.0
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 9 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18 y en el anexo 21 del informe semestral VI-18 - 108-072-018-001-S06-v.0
- Segundo semestre 2018, en el anexo 22 del Séptimo informe de seguimiento ambiental del Proyecto de ampliación de la capacidad instalada, por medio de la nota CAR-PA 840-19 y en el anexo 19 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19. Ver anexo 20.

Grafica No. 4 Resultado del NOx µg/m3 Fuentes Fijas Significativas - 2015-2019



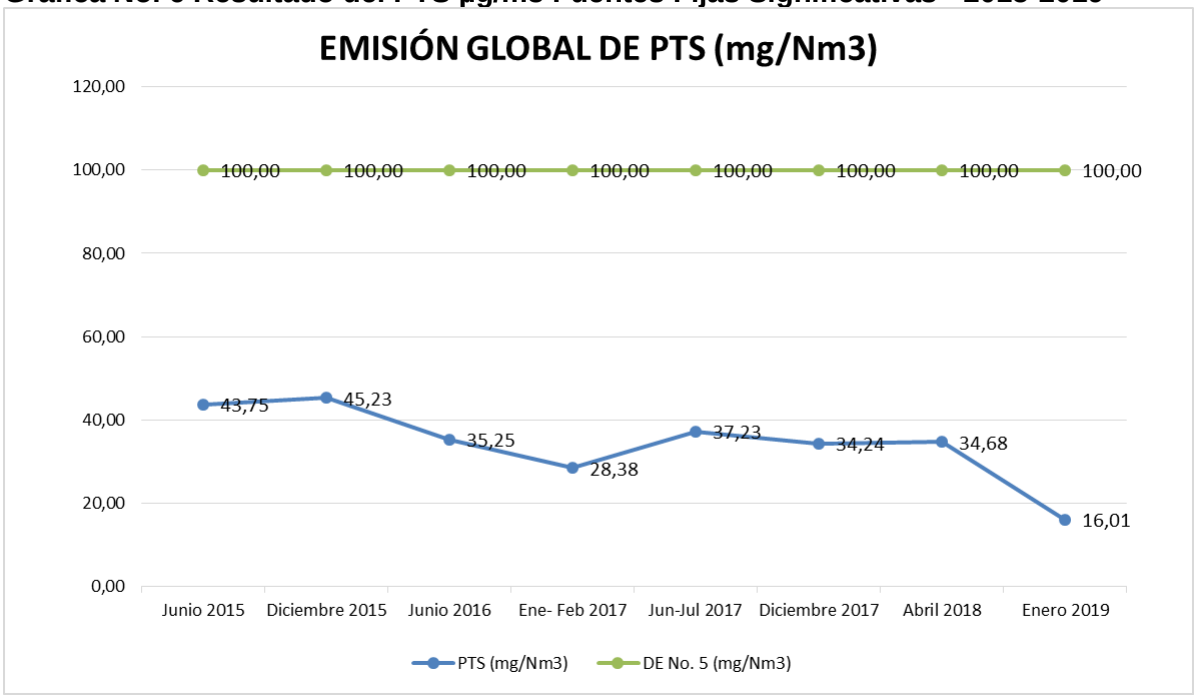
Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, 115-15-62-PA-020, 2016-003-A745, 2017-019-A745, 2017-A35-A745, 2018-002-A745, 2019-002-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 5 Resultado del SO2 µg/m3 Fuentes Fijas Significativas - 2015-2019



Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, 115-15-62-PA-020, 2016-003-A745, 2017-019-A745, 2017-A35-A745, 2018-002-A745, 2019-002-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 6 Resultado del PTS µg/m3 Fuentes Fijas Significativas - 2015-2019



Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, 115-15-62-PA-020, 2016-003-A745, 2017-019-A745, 2017-A35-A745, 2018-002-A745, 2019-002-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

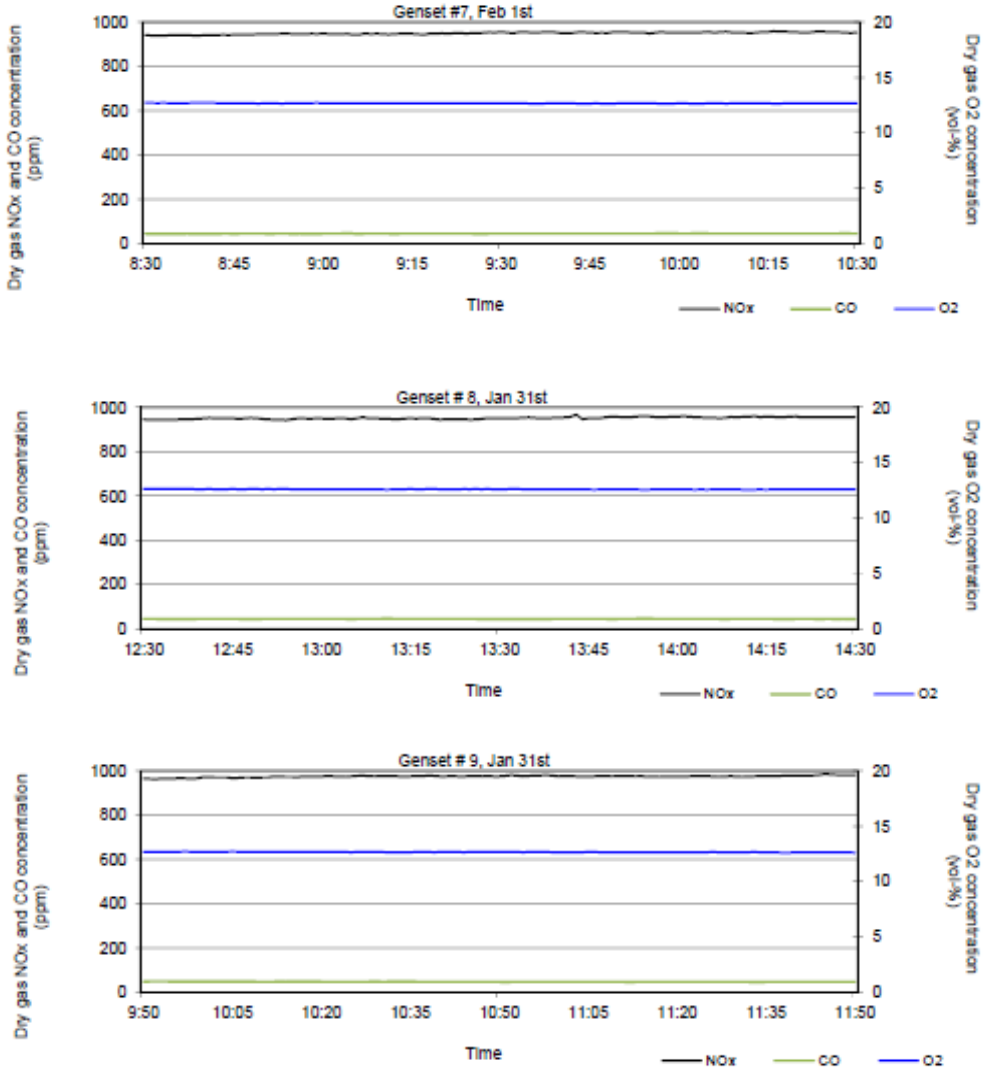
Para los motores 7, 8 y 9, se realizó en el mes de febrero 2016 una prueba y funcionamiento de los motores.

En todas las pruebas se determinaron NOx, CO, SO2 y partículas, así como los parámetros de oxígeno auxiliares O2, la concentración, el flujo de gas de la chimenea, agua (H2O) y el contenido de la temperatura, que son necesarios en el cálculo de emisiones, cuyos resultados se plasman en la tabla 3.

Tabla No. 3
Resultados de la prueba y funcionamiento de los motores 7,8 y 9

Genset W18V46	Unit	7	8	9	Warranty values
Date Time		01.02.2016 08:30 – 15:40	31.1.2016 12:30 – 14:30	31.1.2016 09:50 – 11:50	
Power output	MW_e	17,1	17,1	17,1	
Flue gas characteristics					
Temperature	°C	329	336	330	
O_2 conc.	vol-%, dry	12,7	12,6	12,7	
Velocity	m/s	29,4	29,7	29,1	
Volume flow	m^3n/s, wet	26,5	26,3	26,1	
Volume flow	m^3n/s, dry	24,6	24,4	24,3	
Volume flow	m^3n/h, dry	88600	88000	87400	
H_2O content	vol- %	7,1	7,2	7,1	
Emissions					
NO_x	ppm, dry	950	952	975	
NO_x as NO_2 (act.O_2)	mg/m^3n, dry	1951	1955	2002	
NO_x as NO_2 (15 % O_2)	mg/m^3n, dry	1405	1394	1439	2000
NO_x as NO_2	kg/h	173	172	175	
CO	ppm, dry	45	45	48	
CO (act.O_2)	mg/m^3n, dry	57	57	60	
CO (15 % O_2)	mg/m^3n, dry	41	41	41	
CO	kg/h	5,0	4,0	4,2	
Fuel S content (dry)	wt- %		1,71		S = 2,00
SO_2	ppm, dry	447	452	447	
SO_2 (act.O_2)	mg/m^3n	1307	1323	1307	
SO_2 (15 % O_2)	mg/m^3n	942	942	943	1200
SO_2	kg/h	116	116	114	
Total dust	mg/m^3n, dry	67	69	65	
Total dust (15 % O_2)	mg/m^3n, dry	48	49	46	66*
Dust	kg/h	5,9	6,1	5,7	

Grafica No. 7


Genset #7, Feb 1st
Dry gas NOx and CO concentration (ppm)
Dry gas O2 concentration (vol-%)
1000
800
600
400
200
0
20
15
10
5
0
8:30
8:45
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
Time
NOx
CO
O2
Genset # 8, Jan 31st
Dry gas NOx and CO concentration (ppm)
Dry gas O2 concentration (vol-%)
12:30
12:45
13:00
13:15
13:30
13:45
14:00
14:15
14:30
Time
NOx
CO
O2
Genset # 9, Jan 31st
Dry gas NOx and CO concentration (ppm)
Dry gas O2 concentration (vol-%)
9:50
10:05
10:20
10:35
10:50
11:05
11:20
11:35
11:50
Time
NOx
CO
O2

7.3 Calidad del Combustible – Azufre y Ceniza

PanAm Generating Ltd. previa recepción del combustible verifica los resultados de análisis de control de calidad del combustible para constatar que cumpla con los niveles de calidad establecidos para cada parámetro contractualmente.

En términos generales los parámetros relacionados con el aspecto ambiental emisión son la concentración permisible de calidad para el contenido de sulphur (azufre) y ash (cenizas).

La determinación de los niveles de concentración en %, se realiza a través del laboratorio especializado Saybolt.

Al término de la verificación de que cada parámetro se encuentra dentro de los límites de calidad establecidos contractualmente; igual o menor al 3% para el azufre y de 0.07% o menos para el Ash, según recomendación del fabricante de los motores de combustión interna.

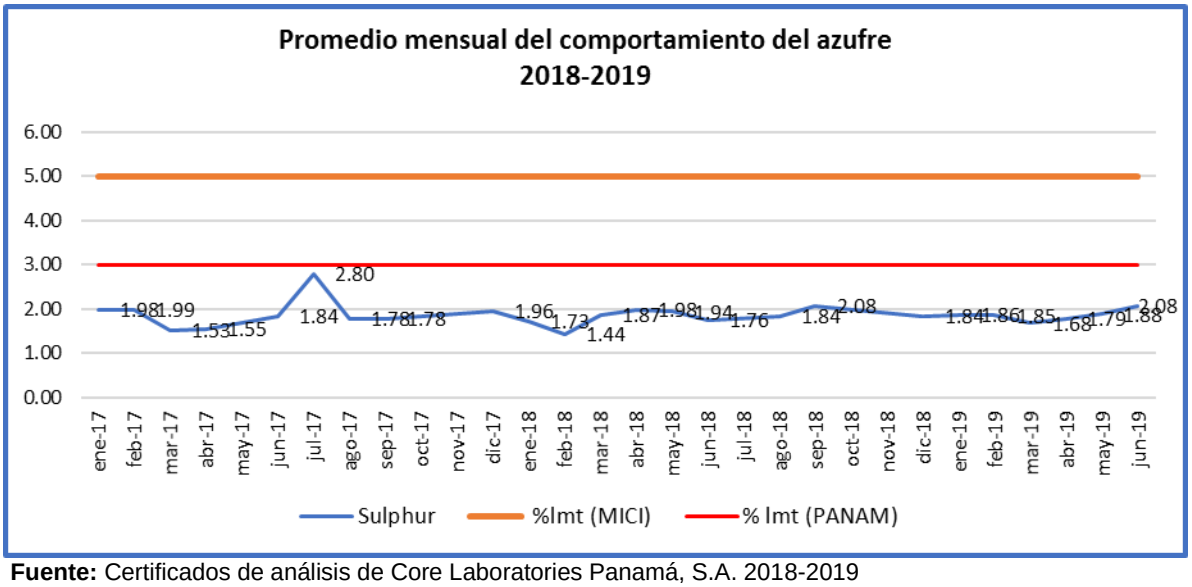
En la Tabla No. 4 se presenta la data para el periodo enero 2018 – junio 2019 de los resultados de los análisis físico-químicos del Azufre y Ash. Ambos parámetros se encuentran dentro de los límites de calidad establecidos; igual o menor al 5% para el azufre y de 0.07% o menos para el Ash, según recomendación del fabricante de los equipos. Ver anexo 16

Tabla No. 4
Resultado de los análisis Físico químicos del Azufre y Ash 2018-2019

Sample place	Laboratory	Resultado de los análisis Físico químicos del Azufre y Ash en SHORE TANK						
		Sample No.	Bunker date	Results received	Sulphur	Ash	S-Limit	A-Limit
TK 172	SAYBOLT	6173992	Enero 22, 2018	Enero 23, 2018	1.73	0.06	3	0.07
TK 169	SAYBOLT	0478842,	Febrero 07, 2018	Febrero 07, 2018	1.44	0.056	3	0.07
TK 175	SAYBOLT	0060792,	marzo 06, 2018	marzo 07, 2018	1.82	0.056	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	299550	marzo 19, 2018	marzo 20, 2019	1.92	0.069	3	0.07
TK 168	SAYBOLT	53688	abril 6, 2018	abril 6, 2018	1.77	0.068	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	53662	abril 19, 2018	abril 19, 2018	2.02	0.068	3	0.07
TK 175	SAYBOLT	60730	abril 12, 2019	abril 12, 2019	2.02	0.07	3	0.07
TK 171	SAYBOLT	0060727 / 0060787	abril 19, 2018	abril 6, 2018	20.4	0.068	3	0.07
TK 181	SAYBOLT	1082605	abril 25, 2018	abril 25, 2018	2.08	0.067	3	0.07
TK 172	SAYBOLT	6562360	mayo 11, 2018	mayo 11, 2018	2.25	0.03	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	182606 / 182607	mayo 13, 2018	mayo 13, 2018	1.87	0.069	3	0.07
TK 184	SAYBOLT	1082667	mayo 15, 2018	mayo 15, 2018	1.83	0.068	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	1082159, 1082160	mayo 28, 2018	mayo 28, 2018	1.8	0.068	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	62686	Junio 11, 2018	Junio 11, 2018	1.76	0.069	3	0.07
TK 8	SAYBOLT	0063068,	Agosto 17, 2018	Agosto 20, 2018	2.16	0.065	3	0.07
TK 181	SAYBOLT	1082226	Agosto 26, 2019	Agosto 26, 2019	1.53	0.07	3	0.07
TK 2	SAYBOLT	60377	sept 26, 2018	septiembre 26, 2018	2.1	0.068	3	0.07
TK 181	SAYBOLT	725935	sept28, 2019	septiembre 28, 2019	2.05	0.07	3	0.07
TK 179	SAYBOLT	1146051	Diciembre 18, 2018	Diciembre 18, 2018	1.84	0.07	3	0.07
TK 173	SAYBOLT	7675521	Enero 18, 2019	Enero 21, 2019	1.84	0.068	3	0.07
TK 181	SAYBOLT	1146536	Enero 23, 2019	Enero 27, 2019	1.89	0.069	3	0.07
TK 180	SAYBOLT	1146089	Febrero 01, 2019	Febrero 04, 2019	1.84	0.07	3	0.07
TK 174	SAYBOLT	63510	Febrero 14, 2019	Febrero 14, 2019	1.87	0.07	3	0.07
TK 177	SAYBOLT	690292	Marzo 11, 2019	Marzo 11, 2019	1.33	0.061	3	0.07
TK 173	SAYBOLT	690262	Marzo 16, 2019	Marzo 18, 2020	1.87	0.068	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	10835564	Marzo 12, 2019	Marzo 25, 2019	1.84	0.069	3	0.07
TK 174	SAYBOLT	1082068	Abril 2, 2019	Abril 23, 2019	1.56	0.069	3	0.07
TK 170	SAYBOLT	1145586	Abril 16, 2019	Abril 16, 2019	1.93	0.069	3	0.07
TK 173	SAYBOLT	1083540	Abril 18, 2020	Abril 18, 2020	1.89	0.068	3	0.07
TK 174	SAYBOLT	643172	Mayo 3, 2019	Mayo 3, 2019	1.78	0.063	3	0.07
TK 175	SAYBOLT	643191	Mayo 3, 2019	Mayo 3, 2019	1.94	0.069	3	0.07
TK 177	SAYBOLT	643192	Mayo 3, 2019	Mayo 3, 2019	1.98	0.068	3	0.07
TK 184	SAYBOLT	60711, 60799	Mayo 28, 2019	Mayo 28, 2019	1.83	0.068	3	0.07
TK 175	SAYBOLT	62659	Junio 24, 2019	Junio 24, 2019	2.08	0.066	3	0.07

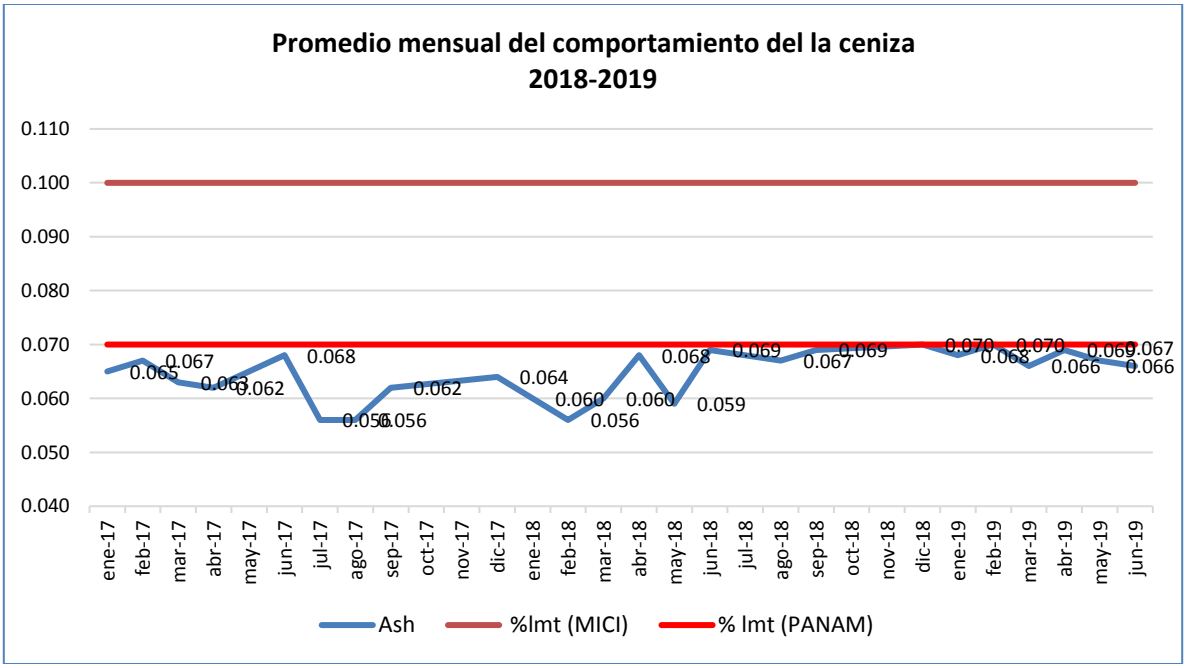
Fuente: Certificados de análisis de Core Laboratories Panamá, S.A. 2018-2019

Grafica No. 8



Fuente: Certificados de análisis de Core Laboratories Panamá, S.A. 2018-2019

Grafica No. 9



Fuente: Certificados de análisis de Core Laboratories Panamá, S.A. 2018-2019

7.4 Control de Ruido Ambiental

Durante el mes de junio 2019 se realizó el monitoreo de ruido ambiental correspondiente al primer semestre 2019. El informe de ruido ambiental se incluye en el anexo 17.

El 3 de diciembre 2018 se realizó el monitoreo de ruido ambiental correspondiente al segundo semestre 2018.
El 25 de junio 2018 se realizó el Monitoreo de ruido ambiental correspondiente al primer semestre 2018, los resultados se entregaron a MIAMBIENTE en el informe semestral periodo febrero – agosto 2018 y mediante las CAR-PA 812-18 y CAR-PA 813-18.

Los informes de resultados 2015 - 2018 se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 5 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 9 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 7 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0 y la CAR-PA 397 entrega de perfil de ruido ambiental.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 604 Anexo 32 del informe semestral II- 16 No. 108-072-016-001-S_{03}-v.
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 18 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18 y en el anexo 5 del quinto informe de seguimiento ambiental al proyecto de ampliación.
- Primer semestre 2018, CAR-PA-812-18 y en el anexo 43 del informe semestral VI- 18 No. 108-072-018-001-S_{06}-v0.
- Segundo semestre 2018, en el anexo 24 del Séptimo informe de seguimiento ambiental del Proyecto de ampliación de la capacidad instalada, por medio de la nota CAR-PA 840-19 y en el anexo 21 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19. Ver anexo 20.

En las Tablas No. 6 y No. 7 se muestran los resultados de los Monitoreo de Emisiones de Ruido Ambiental del 2015 - 2019.

- **Monitoreo de ruido ambiental**

El 18 de febrero de 2007 se realizaron mediciones se ruido residual (ruido de fondo) este análisis permite establecer los niveles en el área según el aporte de la empresa, los cuales se muestran en la tabla 5.

En las tablas 6 y 7 y gráficas 9 y 10 se muestran los resultados de los Monitoreo de Emisiones de Ruido Ambiental del 2015-2019.

Tabla No.5 Ruido de fondo – febrero 2007

Resultados de las mediciones diurna y nocturna con la planta apagada			
Interno	**Límite permitido Diurno (dBA)**	**Límite permitido Nocturno (dBA)**	**Área receptora**
Punto A	65,5	54,7	Pública
Punto B	65,6	66,2	Pública
Punto C	66,0	58,3	Pública
Punto D	60,0	52,2	Residencial
Punto E	60,0	52,4	Residencial
Punto F	60,0	53,5	Residencial

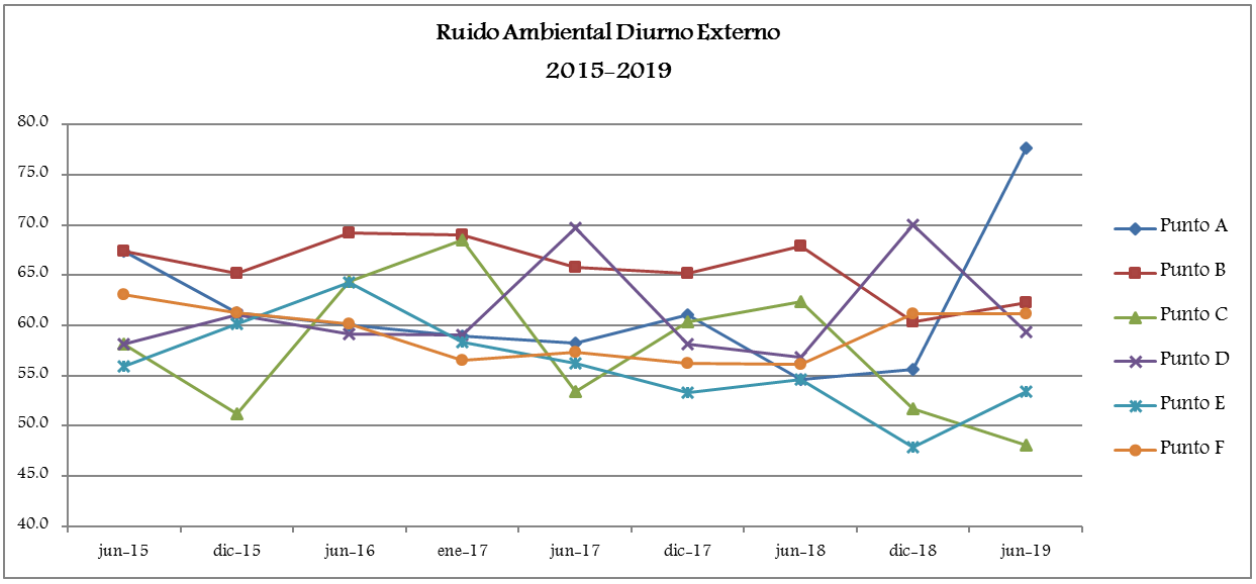
Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Ruido Ambiental No. 115-15-62-PA-004, preparado por ENVIROLAB, S.A.

Tabla No. 6 Resultados de los Monitoreo de Emisiones Ruido Ambiental Diurno Externo del 2015 - 2019.

Ruido Ambiental Diurno Externo 2015-2019						
	Punto A	**Punto B**	**Punto C**	**Punto D**	**Punto E**	**Punto F**
jun-15	67.4	67.4	58.1	58.1	55.9	63.1
dic-15	61.3	65.2	51.2	61.0	60.1	61.3
jun-16	60.0	69.2	64.4	59.1	64.3	60.1
ene-17	58.9	69.0	68.5	59.0	58.3	56.5
jun-17	58.2	65.8	53.4	69.7	56.2	57.3
dic-17	61.0	65.2	60.3	58.1	53.3	56.2
Jun-18	54.6	67.9	62.4	56.8	54.6	56.1
Dic-18	55.6	60.3	51.7	70.0	47.9	61.2
Jun-19	77.6	62.3	48.1	59.3	53.4	61.2

Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Ruido Ambiental No. 115-15-62-PA-004, 115-15-62-PA-019, 2016-010-A745, 2017-001-A745, 2017-032-A745, 2018-007-A74, 2018-013-A745 y 2019-009-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 10



Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Ruido Ambiental No. 115-15-62-PA-004, 115-15-62-PA-019, 2016-010-A745, 2017-001-A745, 2017-016-A745, 2017-032-A745, 2018-007-A745, 2018-013-A745 y 2019-009-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

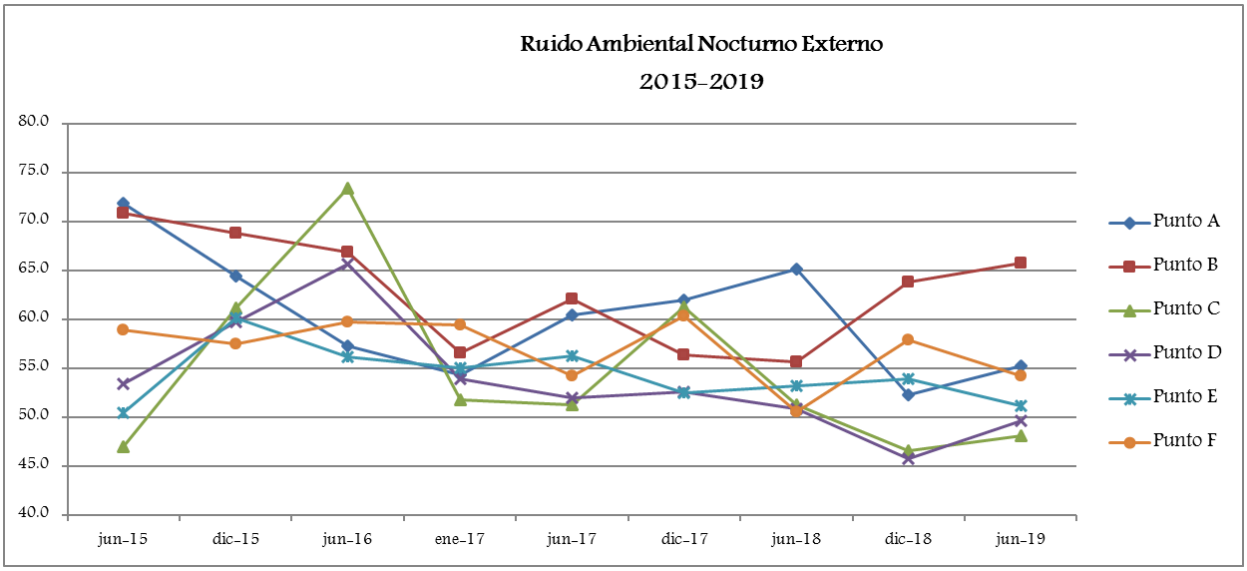
*

Tabla No. 7 Resultados de los Monitoreo de Emisiones Ruido Ambiental Nocturno Externo del 2015 - 2019.

Ruido Ambiental Nocturno Externo 2015-2019						
	Punto A	**Punto B**	**Punto C**	**Punto D**	**Punto E**	**Punto F**
jun-15	71.9	70.8	47.0	53.4	50.4	58.9
dic-15	64.4	68.8	61.1	59.7	60.1	57.5
jun-16	57.3	66.9	73.4	65.6	56.1	59.7
ene-17	54.3	56.5	51.8	53.9	55.0	59.4
jun-17	60.4	62.1	51.2	52.0	56.2	54.2
dic-17	62.0	56.3	61.2	52.6	52.5	60.3
jun-18	65.1	55.6	51.2	50.8	53.2	50.5
Dic-18	52.3	63.8	46.5	45.7	53.9	57.9
Jun-19	55.2	65.7	48.1	49.6	51.1	54.2

Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Ruido Ambiental No. 115-15-62-PA-004, 115-15-62-PA-019, 2016-010-A745, 2017-001-A745, 2017-016-A745, 2017-032-A745, 2018-007-A745, 2018-013-A745 y 2019-009-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 11



Fuente: Informes de Ensayo Emisiones de Ruido Ambiental No. 115-15-62-PA-004, 115-15-62-PA-019, 2016-010-A745, 2017-001-A745, 2017-016-A745, 2017-032-A745, 2018-007-A745, 2018-013-A745 y 2019-009-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

7.5 Control de Vibración ambiental

Durante el mes de junio 2019 se realizó el monitoreo de vibración ambiental correspondiente al primer semestre 2019. El informe de vibración ambiental se incluye en el Anexo 18. Cabe destacar que, durante el monitoreo de vibración ambiental, personal contratista del MOP, se encontraba realizando trabajos de compactación con maquinaria pesada en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

El 3 de diciembre 2018 se realizó el monitoreo de vibración ambiental correspondiente al segundo semestre 2018, sin embargo, el consultor solicitó realizar nuevamente la medición ya que se había presentado problemas al bajar los datos. El monitoreo se realizó en el mes de abril 2019.

Los informes de resultados 2015 - 2018 se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 5 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 9 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 7 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 604 Anexo 32 del informe semestral II- 16 No. 108-072-016-001-S_{03}-v.0
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 17 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18 y en el anexo 22 del quinto informe de seguimiento ambiental al proyecto de ampliación.
- Primer semestre 2018, CAR-PA-812-18 y en el anexo 40 del informe semestral VI- 18 No. 108-072-018-001-S_{06}-v0.
- Segundo semestre de 2018, en el anexo 32 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19. Ver anexo 20.

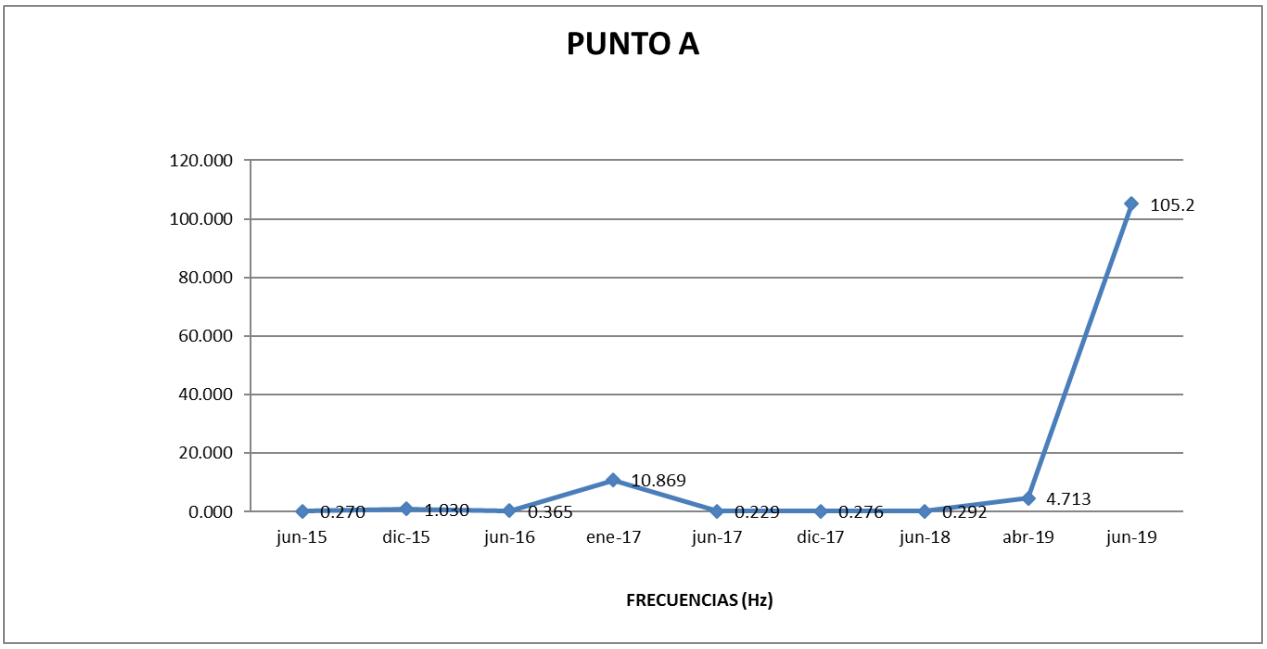
En la Tabla No. 8 se muestran los resultados de los Monitoreo de Vibración Ambiental del 2015 al 2019.

Tabla No. 8 Resultados de los Monitoreo de Vibración Ambiental 2015 - 2019.

Fecha	Punto A		Punto B		Punto D		Punto F	
	Velocidad	Frecuencia	Velocidad	Frecuencia	Velocidad	Frecuencia	Velocidad	Frecuencia
jun-15	0.270	85	0.444	>100	0.460	73	1.240	85
dic-15	1.030	100	0.540	57	0.349	27	2.100	85
jun-16	0.365	>100	0.127	15	0.0952	73	0.175	>100
ene-17	10.869	>200	0.607	56.9	0.694	60.2	0.552	>200
jun-17	0,229	26	1,182	73	0,977	49	0,347	60
dic-17	0,276	146	0,189	15,5	0,402	18	0,260	>200
Jun-18	0,292	16,8	0,954	37	3,444	102	1,687	57
Abr-19	4,713	>100	0,434	23	0,15	4,8	0,473	>100
Jun-19	105,2	2.1	1,017	34	29.65	<1,0	0,363	12

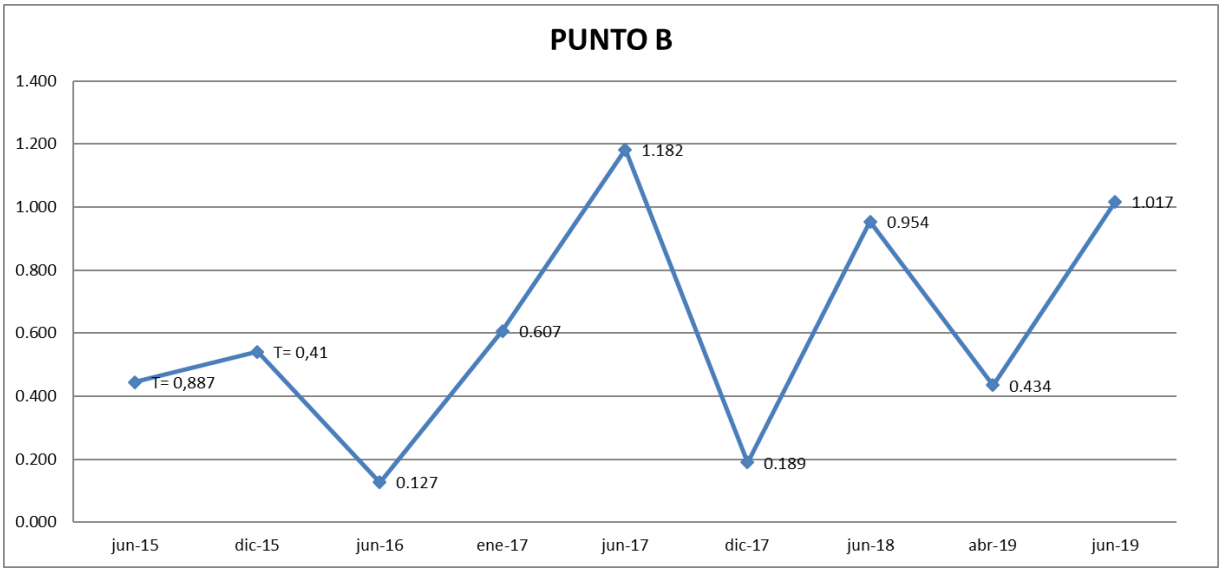
Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A745, 2019-006-A745 y 2019-012-A745 preparados ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 12 Vibración Ambiental 2015 - 2019 para el Punto A



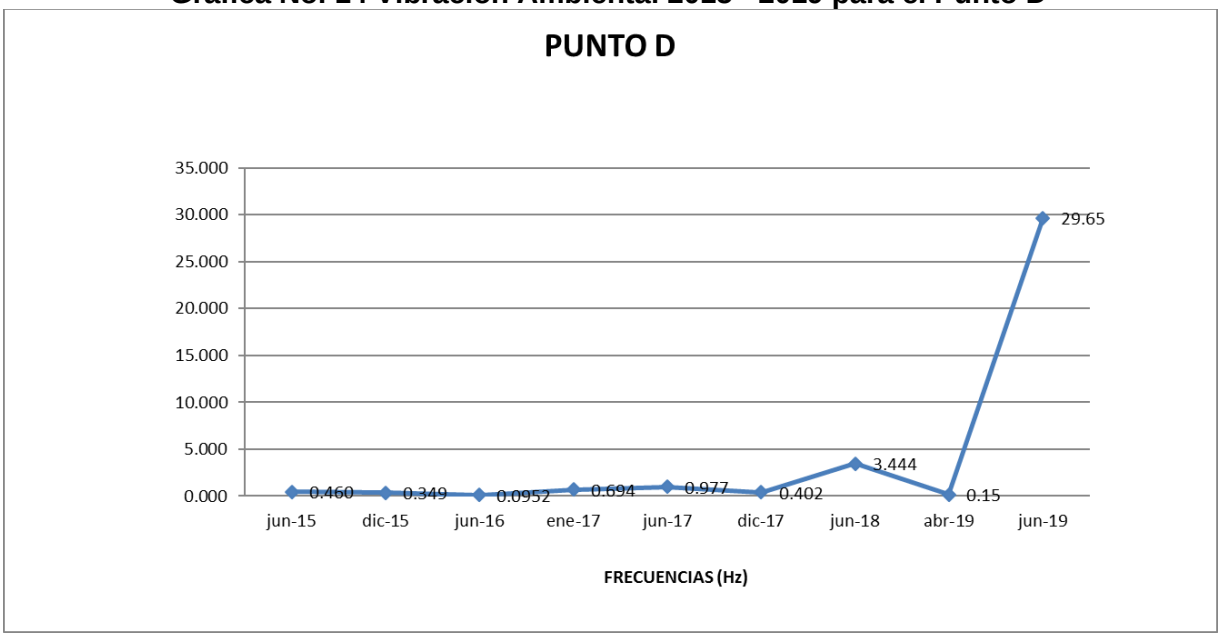
Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A74, 2019-006-A745 y 2019-012-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 13 Vibración Ambiental 2015 - 2019 para el Punto B



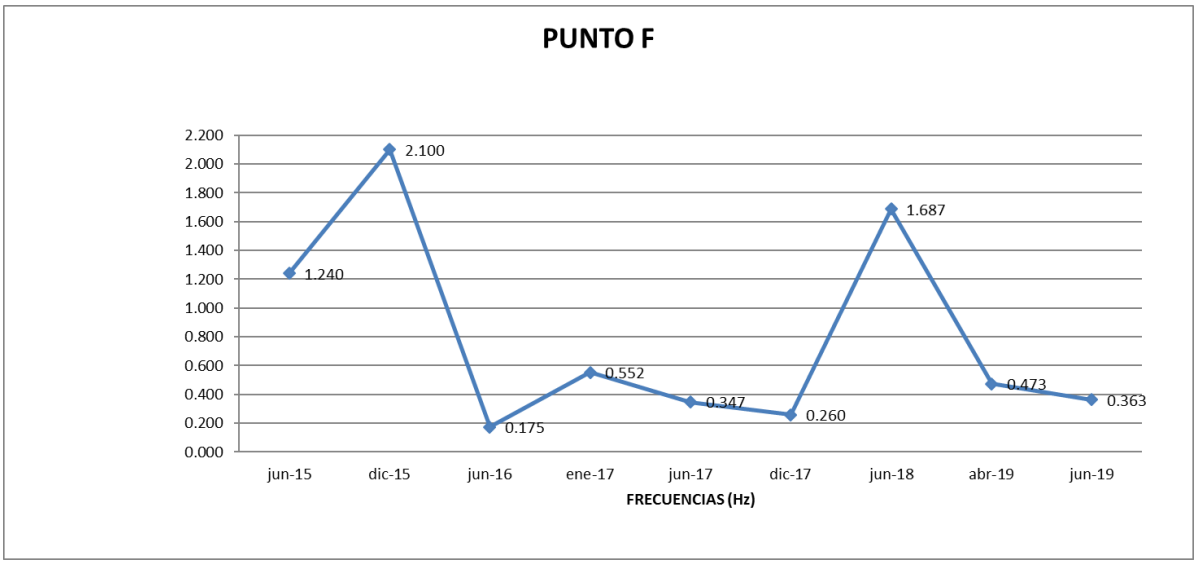
Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A745, 2019-006-A745 y 2019-012-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 14 Vibración Ambiental 2015 - 2019 para el Punto D



Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A745, 2019-006-A745 y 2019-012-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Grafica No. 15 Vibración Ambiental 2015 - 2019 para el Punto F



Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A745 y 2019-012-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

Sección 5: Conclusión
1. Se monitorearon cuatro (4) puntos de vibración ambiental: Punto A, Punto B, Punto D y Punto F. 2. De los cuatro (4) puntos monitoreados, dos puntos (punto B y F), están dentro del límite permisible de acuerdo a su clasificación (tipo de edificio y frecuencia), según la referencia establecida en el Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales. 3. Los resultados obtenidos en los puntos A y D, sobrepasan el límite de desplazamiento permisible según la referencia establecida en el Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales. 4. Es importante mencionar que las vibraciones medidas no necesariamente se deben a las vibraciones producidas por las actividades de la Planta. Las vibraciones que producen un valor por encima del límite se pueden deber a causas externas a las operaciones de la planta. Cabe destacar que durante el monitoreo se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajo con maquinaria pesada (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating Ltd. .

Fuente: Informes Ensayo Vibración Ambiental No. 115-15-62-PA-002, 115-15-62-PA-018, 2016-015-A745, 2017-004-A745, 2017-031-A745, 2018-004-A745 y 2019-012-A745 preparados ENVIROLAB, S.A.

7.6 Monitoreo de Calidad de Agua Residual

Las muestras de agua residual se analizan con los parámetros indicados en el código 41011-CIU y los valores permisibles para las descargas de efluentes líquidos a cuerpo receptores en cumplimiento con la Norma COPANIT-35-2000 relativa a las descargas de agua residual industrial a curso de aguas superficiales, por parte de un laboratorio externo acreditado.

PanAm Generating Ltd. ha ejecutado los monitoreos de calidad de agua de acuerdo con el cronograma anual., con frecuencias que varían de acuerdo con los puntos de muestro (quincenal, mensual y trimestral), conforme se establece en el PAMA, aprobado mediante Resolución DINAPROCA AG-001-2001.

A continuación, se presentan los resultados de los parámetros medidos de conformidad a la normativa o regulación aplicable para generación térmica, utilizando motores de combustión interna.
En el Anexo 19 se incluyen los Informes de Calidad de Agua residuales, superficiales y subterráneas realizados en los meses de abril a junio de 2019.

7.6.1 Toma de muestras

Durante el periodo evaluado se realizaron análisis de aguas residuales, en el punto WW001,
Muestreo el 10 y 28 de enero, 8 y 25 de febrero 8 y 25 de marzo, 10 y 25 de abril, 10 y 24 de mayo, 10 y 25 de junio de 2019.
Aguas Subterráneas, GW001, GW002, GW003:
Muestreo el 28 de enero de 2019
Aguas Sub Profundas, GWP005, GWP006:
Muestreo el 25 de junio de 2019.
Aguas Superficiales, SW001, SW002, SW003:
Muestreo el 25 de junio de 2019
Aguas Río Caimito, P1AA y P2AB:
Muestreo el 25 de junio de 2019.

7.6.2 Resultados

- **Agua Residual Punto WW001**

Esta descarga cumple satisfactoriamente con el reglamento DGNTI-COPANIT 35-2000 lo que demuestra el control ambiental efectivo aplicado a esta descarga, tal como se muestra en la tabla No. 7

- **Agua Subterránea Puntos GW00l GW002 GW003**

Estos puntos muestran un promedio porcentual de buena calidad, y no se detecta evidencia de impactos relacionados con el proceso de generación.

- **Agua Sub- Profunda GWP05 y GWP06**

Los resultados para las muestras de estos cuerpos de agua tienen una calificación porcentual muy buena calidad, y no se detecta evidencia de impactos relacionados con el proceso de generación.

- **Agua Superficial SW00l, SW002 y SW003**

Los análisis de estos cuerpos de agua muestran resultados con buenos promedios porcentuales de calificación y no se evidencia afectación relacionada con el proceso de generación.

- **Aguas Rio Caimito P1AA y P2AB**

Los resultados obtenidos de los análisis de las muestras del río Caimito son normales para este tipo de cuerpo de agua, no se detectó ningún resultado que indique alguna situación de impactación negativa a la fecha.

Por medio de las notas CAR-PA-846-19, CAR-PA-847-19 y CAR-PA-828-18 se hace entrega del primer Informe trimestral de calidad de aguas, correspondiente a enero, febrero y marzo de 2019, a la Administración regional de Panamá oeste, a la Dirección de Protección de la calidad ambiental (DIPROCA) del Ministerio de ambiente y a la Administración regional de Panamá Oeste del Ministerio de salud respectivamente.

7.6.3 Conclusiones

Agua Residual Punto WW001

La descarga WW001 cumple satisfactoriamente con el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 lo que demuestra el control ambiental efectivo aplicado a estas descargas.

Agua Subterránea Puntos GW00l GW002 GW003

Estos puntos muestran un promedio porcentual de buena calidad, y no se detecta evidencia de impactos relacionados con el proceso de generación.

Agua Sub- Profunda GWP05 y GWP06

Los resultados para las muestras de estos cuerpos de agua tienen una calificación porcentual muy buena calidad, y no se detecta evidencia de impactos relacionados con el proceso de generación.

Agua Superficial SW00I, SW002 y SW003

Los análisis de estos cuerpos de agua muestran resultados con buenos promedios porcentuales de calificación y no se evidencia afectación relacionada con el proceso de generación.

Aguas Rio Caimito P1AA y P2AB

Los resultados obtenidos de los análisis de las muestras del río Caimito son normales para este tipo de cuerpo de agua, no se detectó ningún resultado que indique alguna situación de impactación negativa a la fecha.

Tabla No. 9 Resultado Monitoreo de Agua Residual WW001 2019

Fecha	Coliformes Totales (NMP / 100 ml)	Temperatura (°C)	Potencial de Hidrogeno (pH)	Turbiedad (UNT)	Conductividad (umho/cm)	Sólidos Suspendidos (mg/L)	Sólidos Totales (mg/L)	Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5 (mg/L	Demanda Química de Oxígeno DQO (mg/L)	DQO/DBO_5	Aceites y Grasa (mg/L)	Hidrocarburos Totales (mg/L)
10-ene-19	ND	29.1	6.7	1.5	496	6	218	ND	15.4	-----	ND	ND
25-ene-19	ND	28.7	6.3	4.6	336	2	198	ND	8.8	----	ND	ND
08-feb-19	ND	28.8	6.6	18.8	468	3	232	ND	23.3	----	ND	ND
25-feb-19	ND	29.0	6.3	4.1	412	3	276	ND	10.2	-----	ND	ND
08-mar-19	ND	29.1	6.7	25.6	892	2	460	ND	19.8	----	ND	ND
25-mar-19	ND	29.3	7	14.3	917	3	476	ND	16.6	-----	ND	ND
10-abr-19	ND	29.7	7	16.1	819	7	428	ND	18.7	-----	3.5	ND
25-abr-19	ND	29.7	6.6	9.2	457	2	216	ND	9.4	-----	0.6	ND
10-may-19	ND	30	6.9	25.3	386	4	148	2.5	9.2	-----	0.8	ND
24-may-19	ND	29.9	6.6	16.3	399	3	214	ND	8.9	-----	0.1	ND
10-jun-19	ND	29.1	6.1	11.3	251	2	172	ND	14.2	-----	ND	ND
25-jun-19	ND	29,8	7,1	12,9	7,66	3,0	450	ND	7,3	-----	ND	ND

Fuente: Informes de Monitoreo General de Calidad de Agua Residual, preparado por el Centro de investigaciones Químicas, S.A.

8 Aspectos Sociales

Actividades Comunitarias y sociales, con la comunidad y con las Instituciones. En el Anexo 28 se presenta el informe de ayuda socio comunitaria.

8.1 Programa Social y Relaciones con la Comunidad

El pasado 6 de enero brindamos apoyo de la gestión de la Honorable Representante Deyanira Naterón, quien organizó una fiesta de Reyes para la comunidad que ella representa. En Donde PanAm dijo presenta y realizamos contribución para la compra de refrescos, dulces, entro otros víveres para llevar alegría a los niños de la comunidad de Puerto Caimito.

Se realizó entrega de donación a la Capilla Virgen de la Medalla Milagrosa de Río Congo la cual estaba organizando recibimientos de Peregrinos para la Jornada Mundial de La Juventus que se estaría realizando en Panamá del 22 al 27 de enero.
El aporte realizado por la empresa fue de B/. 350.00

El pasado 21 de febrero se hizo entrega de donativo a la Reina de Calle Abajo de Domingo Carnaval de Río Congo, la contribución fue de B/. 200.00.

La empresa realizó aporte de B/. 500.00 como Patrocinador Plata, al Club Rotario de La Chorrera para la realización de la IV Carrera Caminata Familiar de 5km, la cual está siendo realizada a beneficio de la Escuela Federico “Yico” Velásquez, para la construcción de un aula para estudiantes de necesidades especiales

El pasado 28 de marzo se hace entrega de donación a la señora Águeda Rodríguez, moradora de la comunidad del Naranjal, como donativo doméstico. La donación fue de B/. 100.00

El Centro Educativo Básico El Arado solicita apoyo a la empresa para la compra de instrumentos musicales para desarrollar valores artísticos y musicales en sus estudiantes, por lo cual la empresa dice presente y les colabora con un donativo a razón de B/. 200.00 para apoyar esta bonita iniciativa por parte de la comisión de Banda el Plantel.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

En conmemoración del día de las buenas acciones que se llevó a cabo el 7 de abril de 2019, PanAm Generating Ltd., hizo parte de este día y apoyo en la limpieza, pintura y restauración de ciertas áreas de la Escuela Primaria Santa Cruz, de la Comunidad de Santa Cruz, que tiene una matrícula de alrededor de 36 niños de primer grado hasta sexto grado y en área de Pre kínder y Kinder alrededor de 12 estudiantes.

La actividad estuvo financiada por la empresa y la mano de obra fue parte del Voluntariado de sus colaboradores.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Se hizo entrega de donativo a la Cruz Roja de La Chorrera para la actividad que voluntarios en donde se preparan en diferentes técnicas de rescate, primeros auxilios, telecomunicaciones, entre otros. La donación realizada fue de 75 suéter tipo polo de acuerdo con especificaciones solicitados por ellos.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

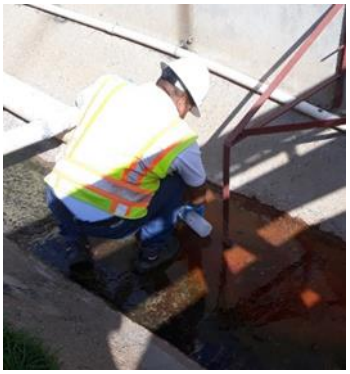
9 Programa de Salud y Seguridad

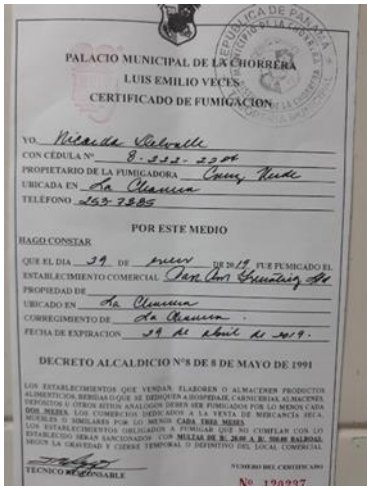
La Empresa PANAM GENERATING LTD. mantiene en ejecución rutinaria las prácticas y procedimientos de seguridad y salud establecidos en el manual de seguridad aplicando los controles preventivos que requiere la operación y mantenimiento.

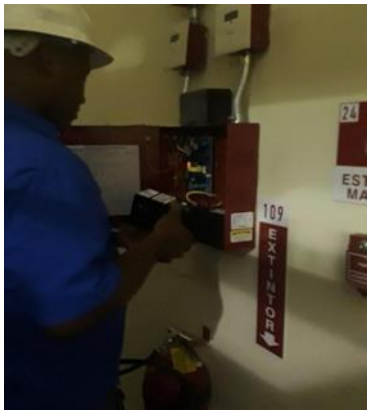
Se mantienen activos los programas de inspecciones periódicas, protección auditiva y protección respiratoria como parte integral de las actividades de seguridad, salud y prevención en la planta.

Tabla 10. Actividades realizadas durante el periodo enero - junio 2019

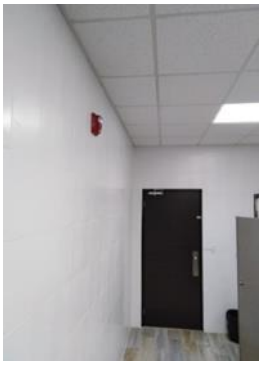
Enero 2019
- Realizan pruebas hidrostáticas a 9 extintores
-. Se realiza inspección de gabinetes de combate de incendio

Enero 2019

- Realiza toma de muestra de agua residual de acuerdo con el cronograma 2019
- Se realiza inspección de seguridad de botiquines
- Seguimiento a las medidas de seguridad y ambiente en la limpieza del storage tank 901.

Enero 2019
- Succión de tanques sépticos (4,500 galones) – pendiente dos tanques.
 PALACIO MUNICIPAL DE LA CHORRERA LUIS EMILIO VECES CERTIFICADO DE FUMIGACION YO Ricardo Rabonille CON CÉDULA Nº 8-333-2304 PROPIETARIO DE LA FUMIGADORA Envy Pest UBICADA EN La Chorrera TELÉFONO 253-7585 POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR QUE EL DIA 29 DE enero DE 20 19 FUE FUMIGADO EL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL Pan Am Generating Ltd PROPIEDAD DE UBICADO EN La Chorrera CORREGIMIENTO DE La Chorrera FECHA DE EXPIRACION 29 de Abril de 2019. DECRETO ALCALDICIO Nº8 DE 8 DE MAYO DE 1991 TECNICO RESPONSABLE
Fumigación trimestral

Enero 2019

- Reemplazo de baterías del panel del SCI
Febrero 2019
- Toma de muestra de agua residual

Febrero 2019

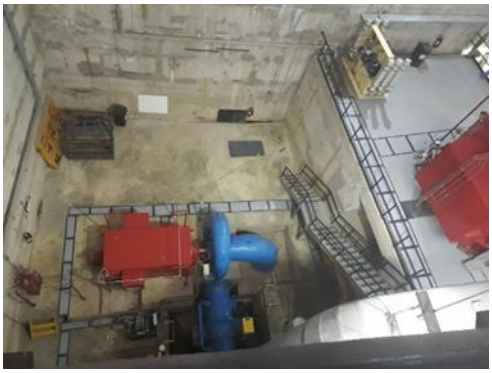


*

- 3. Instalación de Photo Beam y Luz estroboscópica en edificio 3

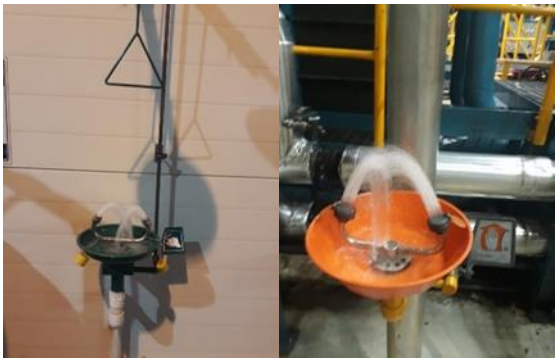
1. Inspección y actualización de las sustancias químicas de áreas verdes.

Marzo 2019



1. Se realiza auditoría documental en Paso Ancho

2. Personal de SCI control realiza instalación del detector de flama en el área de la descarga



3. Inspección de duchas de emergencia 100% operativas

4. Inspección y mantenimiento a las unidades AEROQUAL y a sus instalaciones

5. Toma de muestra para monitoreo de Calidad de agua residual

6. El 20 de marzo se realizó inspección a las tres unidades AEROQUAL con personal de MIAMBIENTE, con el apoyo de un técnico de ITS.

- Verificación en campo de los sistemas de monitoreo de calidad de aire de las estaciones AEROQUAL
- Explicación del funcionamiento

Abril 2019

FORMULARIO

COD: FR-SGI-SISO-23

TITULO: REGISTRO PRUEBAS ESPACIO CONFINADO

Fecha de emisión: JUNIO, 1999 Fecha de revisión: Julio, 2016

Versión: 2 Página: 1 de 1

FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE PRUEBAS DE ESPACIOS CONFINADOS

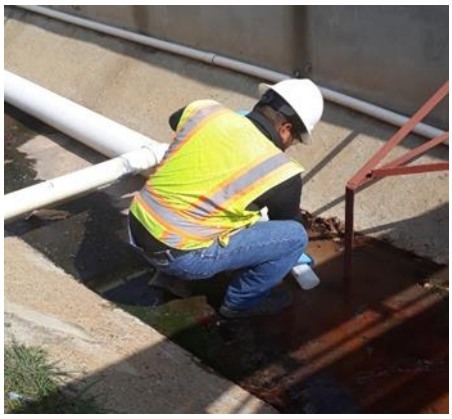
UBICACION DEL ESPACIO Tanque Storage 901

No. DE PERMISO DE LA ENTRADA 76

Fecha / hora	% Oxigeno >19.5%, <23.5%	% Limite inferior de explosividad (LEL), < 10%	PPM CO < 35 PPM	Firma
3/4/19 12:00	20.8	0	0	
3/4/19 1:12	20.8	0	0	
3/4/19 2:14	20.8	0	0	
3/4/19 3:45	20.8	0	0	
3/4/19 6:00	20.8	0	0	
3/4/19 6:30	20.8	0	0	
3/4/19 9:14	20.8	0	0	

1. Inspección a trabajos Sandblasting del tanque de almacenamiento 901 por contratistas Aspiac

2. Inspección de trabajos en general



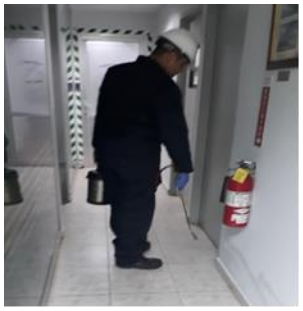
3. Se toma muestra de agua residual según programación

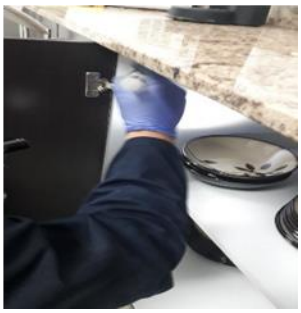
4. Monitoreo de estrés térmico en casa máquina de Panam I y Panam II

5. Monitoreo de vibración ambiental

Mayo 2019

6. Se entrega de 37 baterías a La Casa de Las Baterías para su adecuada disposición.





7. Se realiza fumigación para l control de plaga y cambio de trampas para roedores

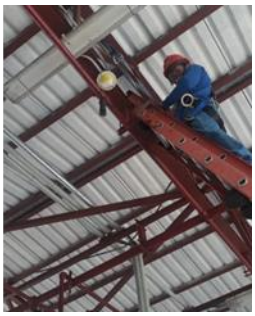
8. Se inicia la instalación de luz de escolta de la garita

9. Se corrige alta temperatura interna de la unidad AEROQUAL Naranjal. Se realiza limpieza al ventilador y se reemplaza fusible

10. Se reemplazan dos estaciones manuales del SCI área de descarga de combustible.

11. Comité de seguridad realiza inspección de los accesorios de elevación

12. Se habilita la unidad AEROQUAL de la Universidad – se reemplaza tarjeta.

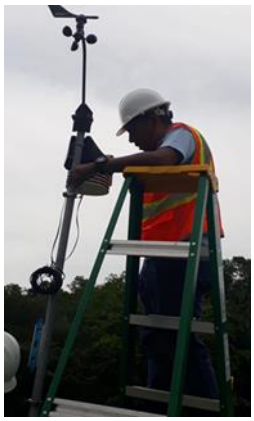


13. Se reemplaza detector de calor en la descarga de combustible

Junio 2019

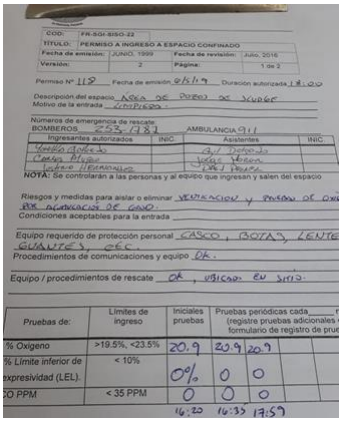
1. Se realiza monitoreos ambientales y ocupacionales primer semestre 2019

2. Se realizan inspecciones y pruebas del Sistema de combate de incendio



3. Mantenimiento y calibración a la unidad meteorológica

Junio 2019



COD: FR-SGI-SSO-22
TITULO: PERMISO A INGRESO A ESPACIO CONFINADO
Fecha de emisión: JUNIO, 1999 | Fecha de revisión: Julio, 2016
Versión: 2 | Página: 1 de 2

Permiso N° 119 Fecha de emisión 8/5/19 Duración autorizada 1 H. 20
Descripción del espacio AREA DE POZO DE SUMP
Motivo de la entrada LIMPIEZA

Números de emergencia de rescate:
BOMBEROS 253-1281 AMBULANCIA 911

Ingresantes autorizados	INIC	Asistentes	INIC
Mario Jaen A.		Gil Dorado	
Carlos Rojas		Jose Perez	
Cesar Hernandez		Luis Perez	

NOTA: Se controlarán a las personas y al equipo que ingresan y salen del espacio

Riesgos y medidas para aislar o eliminar VENTILACION Y PRUEBA DE OXI
EN ACUMULACION DE GAS.
Condiciones aceptables para la entrada

Equipo requerido de protección personal CASCO, BOTAS, LENTE
GUANTES, ETC.
Procedimientos de comunicaciones y equipo OK.

Equipo / procedimientos de rescate OK, UBICADO EN SITIO.

Pruebas de:	Límites de ingreso	Iniciales pruebas	Pruebas periódicas cada ___ (registre pruebas adicionales formulario de registro de pru		
% Oxigeno	>19.5%, <23.5%	20.9	20.9	20.9	
% Límite inferior de expresividad (LEL).	< 10%	0%	0	0	
CO PPM	< 35 PPM	0	0	0	
		16:20	16:33	17:59	

4. Inducción e inspección al personal contratista durante la limpieza de los pozos recolectores de producto del sistema de agua oleosas

5. Mantenimiento mensual a las 3 unidades AEROQUAL

6. Inspecciones y pruebas semanales por personal de operaciones
   -Black Start
   -Hidrantes y mangueras
   -bombas diésel y eléctrico SCI

7. En proceso mantenimiento trimestral del Sistema de combate y alarma de incendio por parte de SCI Control

8. Se realiza mantenimiento semestral de extintores y autocontenidos – Retiran 23 para prueba hidrostática.

9.1 Programa de Salud Ocupacional

PanAm Generating Ltd. mediante el Programa de Salud Ocupacional que establece la vigilancia médica ocupacional de todo el personal, de acuerdo con sus riesgos.

El historial clínico ocupacional se basa en los estudios de laboratorio y sus respectivos bio-marcadores realizados.

Las Actividades del Programa de Salud Ocupacional son las siguientes:

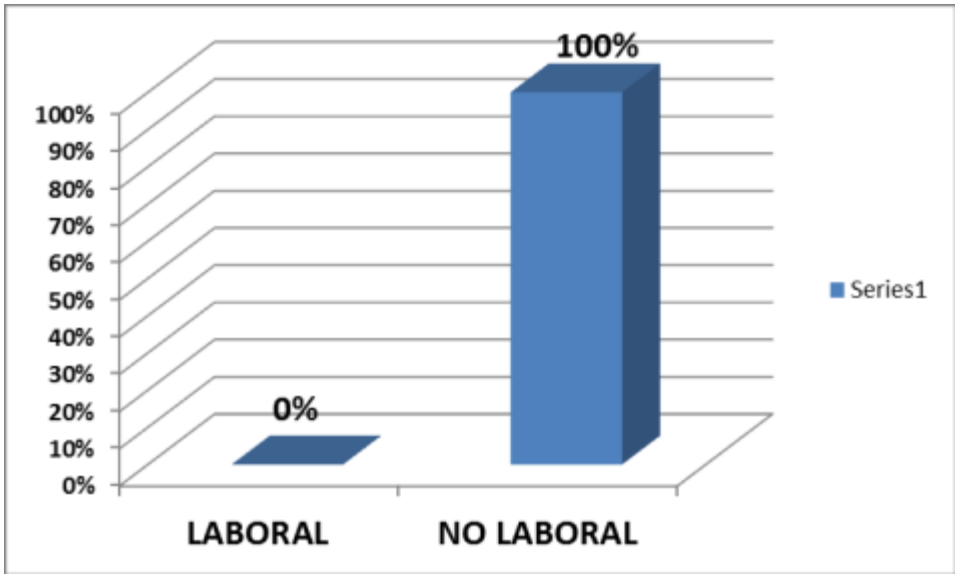
1. Clasificación del riesgo de acuerdo con el área y al puesto de trabajo.
2. Proceso de evaluación médica.
   - Exámenes de pre-empleo.
   - Exámenes periódicos.
   - Evaluaciones pre-retorno a labores o de reintegro.
3. Tareas de vigilancia médica.
4. Protocolo de evaluación por puesto de trabajo.
5. Exámenes médicos por grupo homogéneo de trabajo.
6. Procedimiento Interno en la detección de enfermedades ocupacionales.
7. Protocolo de conservación auditiva.
8. Protocolo de conservación respiratoria.

Se realizan Mediciones Higiénicas, los cuales ayudan al seguimiento y Mejoramiento al Programa de Salud Ocupacional.

Para el mes de julio de 2019 se tiene programado realizar las actividades de vigilancia médica al personal.

- **Informe de Salud Ocupacional 2018**

Entre los meses de julio-agosto 2018 se realizó la vigilancia médica ocupacional para el año 2018, de las alteraciones encontradas, que representaron en su totalidad el 100%, ninguna está asociada a las labores o actividades que realicen en la empresa PanAm Generating Ltd.

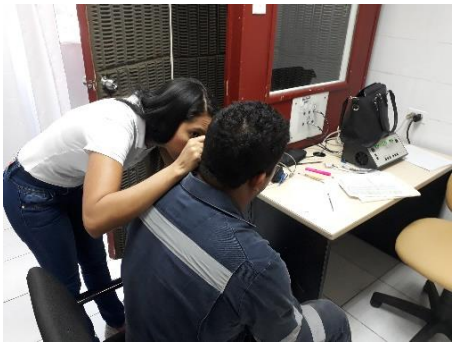


Fuente: Informe de Salud Ocupacional No. 2018102-031-018-001-v.0, preparado por Occupational Medical Services.

De la población total, los que culminaron las dos fases fueron considerados un 98%, un 2% de la población con la falta de las evaluaciones correspondientes.

Del personal asistido considerado, se revisaron los resultados encontrando el 100% son considerado APTOS para realizar las actividades descritas según el puesto de trabajo.

En algunos casos se mantienen recomendaciones, y apto condicionales, como es el caso de una lesión en el nervio ciático, dado por una enfermedad común.

	
En el mes de diciembre 2018 se realizaron las evaluaciones de audiometrías correspondientes al segundo semestre 2018	

Se realizan Mediciones Higiénicas, los cuales ayudan al seguimiento y Mejoramiento al Programa de Salud Ocupacional.

Entre estas mediciones están:

- **Mapeo de Ruido**

El Mapeo de Ruido se realiza semestralmente y se cumple con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido y se aplica el Método ANSI S12.19–1996 Measurement of occupational noise exposure.

De acuerdo al cronograma de monitoreos anuales, el mapeo de ruido del primer semestre de 2019 se ejecutó el 3 de junio de 2019. El informe se encuentra en el Anexo 21.

Los informes de resultados se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 20 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 5 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 3 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 604-17 se adjunta en el Anexo 34 del Informe de Ensayo Mapeo de Ruido No. 2017-005-A745.

- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 15 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18 y en el anexo 9 del quinto informe de seguimiento ambiental de la ampliación.
- Primer semestre 2018, Primer semestre 2018, CAR-PA-812-18 y en el anexo 41 del informe semestral VI- 18 No. 108-072-018-001-S06-v0.
- Segundo semestre 2018, CAR-PA 840-19 en el anexo 27 del Séptimo informe de seguimiento ambiental del Proyecto de ampliación de la capacidad instalada y en el anexo 25 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19. Ver anexo 20.

En la Tabla No. 10 se muestran los resultados de los Mapeos de Ruidos del 2017 - 2019.

Tabla No. 10 Resultados de los Mapeos de Ruidos del 2015 - 2019

Fecha	Punto	Horario Diurno, L_{avg} dBA	Límite	Nivel sonoro bajo el protector, horario diurno	Límite
ene-17	P1, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	107.8	85	74.5	85
	P2, M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	109.2		75.3	
	P3, M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	107.2		73.6	
	P4: PanAm 2, pasillo entre motores 7 y 8	107.4		74.2	
	P5: PanAm 2, pasillo entre los motores 8 y 9	106.4		73.1	
jun-17	P1, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	107.6		74.4	
	P2, M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	106.3		73.0	
	P3, M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	105.8		72.6	
	P4: PanAm 2, pasillo entre motores 7 y 8	112.3		79.3	
	P5: PanAm 2, pasillo entre los motores 8 y 9	113.8		80.6	
	P6: Oficina de Bodega	58.3		N/A	
	P7: Oficina de Compras	56.2		N/A	
dic-17	P1, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	72.9		N/A	
	P2, M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	78.3		N/A	
	P3, M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	77.7		N/A	
	P4: PanAm 2, pasillo entre motores 7 y 8	112.5		74.1	
	P5: PanAm 2, pasillo entre los motores 8 y 9	110.1		71.9	
jun-18	P1, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	77,7		N/A	
	P2, M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	80,8		N/A	
	P3, M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	79,2		N/A	
	P4: PanAm 2, pasillo entre motores 7 y 8	107,7		81,8	
	P5: PanAm 2, pasillo entre los motores 8 y 9	107,7		82,0	
Dic-18	P1, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	58.1		N/A	
	P2, M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	60.6		N/A	
	P3, M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	70.6		N/A	
	P4: Pasillo entre motores 7 y 8	109.2		70.2	
	P5: Pasillo entre los motores 8 y 9	109.3		70.3	
Jun- Jul 19	P1, Pasillo entre motores 7 y 8	110.5		N/A	
	P2, Pasillo entre los motores 8 y 9	110.7		N/A	
	P3, M.1: Sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	68,8		N/A	
	P4: M3-M4: Pasillo central entre el motor No.3 y No.4	69,0		74.7	
	P5: M3: Sección del pasillo lateral izquierdo, motor No.6 a la altura del cilindro A5	69,7		75.1	

Fuente: Informes Ensayo Mapeo de Ruido No. 100-15-62-PA-002, 100-15-62-PA-008, 2016-005-A745, 2017-005-A745, 2017-029-A745, 2018-015-A745, 2019-007-A745 preparados ENVIROLAB, S.A.
Nota: El área en la que se realizó el mapeo de ruido, es la sala de máquinas.

Conclusiones

1. Es importante señalar que la empresa cumple con el suministro del equipo de protección personal requerido para la protección auditiva a todos sus trabajadores y es de uso obligatorio en las cuales se requiere protección auditiva.

2. Los equipos de protección auditiva suministrado al personal (tapones auditivos modelo 1100 de la marca 3M y las orejeras H10P3E modelo Optime 105 de la marca Peltor), atenúan el nivel sonoro en la casa de máquinas (área de trabajo industrial) por debajo del límite máximo permisible, para los puntos 1 y 2. Ver cálculo de atenuación de cada uno de los equipos referidos en la sección 5 los cuales confirman que los niveles de atenuación es el que se requiere en el área de trabajo.

3. Se monitorearon cinco (5) puntos de mapeo de ruido dentro de la casa de máquina (área industrial de trabajo) y se comparan con el límite establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.

4. Para los puntos monitoreados en Sala de Máquinas – Área de Trabajo, se obtuvieron los siguientes valores de nivel sonoro:

Casa de Máquinas PUNTO Y ÁREA	**L_{eq}** (dBA)	**Nivel de ruido permisible** (dBA)
Punto 1: Pasillo entre motores 7 y 8	110,5	**85**
Punto 2: Pasillo entre los motores 8 y 9	110,7	
Punto 3: M1: sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	68,8	
Punto 4: M3-M4 sección pasillo central entre motores No.3 y No.4	69,0	
Punto 5: M3: Sección pasillo lateral izquierdo, motor No.6	69,7	

5. En casa de máquinas (área industrial), para los puntos 1 y 2, los resultados del ensayo técnico presentaron valores sobre el límite permisible, establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

6. Para los puntos del 3 al 5, los resultados se encuentran por debajo del límite permisible para área laboral (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000), Se deja establecido que los motores en esta zona al momento del mapeo se encontraban fuera de operación por despacho por el CND

7. Durante los monitoreos de mapeo de ruido en los puntos No. 1 y No. 2 de Panam II, se encontraban funcionando los motores 7, 8 y 9 de la Planta PANAM Generating Ltd., por requerimiento de despacho por el CND.
8. .

Fuente: Informe de Ensayo Mapeo de Ruido No. 2019-007-A745 preparados por ENVIROLAB, S.A.

- **Dosimetría de Ruido**

La Dosimetría de Ruido se realiza semestralmente y se cumple con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido y se aplica el Método ANSI S12.19–1996 Measurement of occupational noise exposure.

En el mes de junio de 2019 se realizó la dosimetría de ruido correspondiente al primer semestre 2019. El informe de dosimetría se encuentra en proceso de revisión, por lo que será entregado en el informe trimestral del periodo julio - septiembre 2019.

Los informes de resultados se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2015: CAR-PA 324-15 Anexo 22 del Informe trimestral II-15 No. 114-072-015-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2015: CAR-PA 472-16 Anexo 6 del Informe trimestral I-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Primer semestre 2016: CAR-PA 410-16 Anexo 2 del Informe semestral II-16 No. 108-072-016-002-T01-v0.
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 604-17 se adjunta en el Anexo 35 Informe de Ruido (Dosimetría) No. 2017-006-A745.
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17 y en el anexo 14 del Informe trimestral III – 108-072-017-003 T03 v0
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18 y en el anexo 10 del presente informe.
- Primer semestre 2018, CAR-PA-812-18 y en el anexo 42 del informe semestral VI- 18 No. 108-072-018-001-S06-v0.
- Segundo semestre 2018, CAR-PA 840-19 en el anexo 28 del Séptimo informe de seguimiento ambiental del Proyecto de ampliación de la capacidad instalada *y en el anexo 26 del Informe de seguimiento ambiental trimestral I-19 por medio de la nota CAR-PA-845-19*. Ver anexo 20.
- .

En la Tabla No. 11 se muestran los resultados de las Dosimetrías de Ruidos del 2015 - 2018**.**

Tabla No. 11 Resultados de las Dosimetrías de Ruidos del 2015 - 2018

		Resultados nivel sonoro en área de trabajo.				Cálculos de atenuación bajo el protector auditivo			
Fecha	Puesto	L_{avg}	L_{max}	Límite (dBA)	Estatus	nivel sonoro bajo protector		Límite (dBA)	Estatus
may-15	Operador de planta	101.9	122.5	85	Por encima del límite	80.9	75.9	85	Cumple
	Mecánico	100	134.6		Por encima del límite	79.0	74.0		Cumple
dic-15	Operador de planta	101	119.9		Por encima del límite	78			Cumple
	Mecánico senior	93.8	114.1		Por encima del límite	70.8			Cumple
jun-16	Operador de planta	100.5	119.8		Por encima del límite	74.5	69.5		Cumple
	Mecánico	96.3	121.5		Por encima del límite	70.3	65.3		Cumple
17-ene	Mecánico	88.3	139.2		Por encima del límite	62.3	57.3		Cumple
	Operador de planta	95.7	119.5		Por encima del límite	69.7	64.7		Cumple
ago-17	Operador móvil, casa máquina	103.3	137.4		Por encima del límite	61.1	56.1		Cumple
	Mecánico, casa máquina	95.4	122.1		Por encima del límite	70.2	65.2		Cumple
dic-17	Operador móvil, casa máquina	87.1	114.5		Por encima del límite	61.1	56.1		Cumple
	Mecánico, casa máquina	96.2	140.2		Por encima del límite	70.2	65.2		Cumple
Jun-18	Operador móvil, casa máquina	96,7	139,5		Por encima del límite	61.1	56.1		Cumple
	Mecánico, casa máquina	97,3	140,2		Por encima del límite	70.2	65.2		Cumple
Dic-18	Operador, casa máquina	86.6	112.6		Por encima del límite	60.6	55.6		Cumple
	Mecánico, casa máquina	84.6	134.6		Por debajo del límite	N/A			Cumple

Fuente: Informes Ensayo de Ruido Dosimetría) No. 100-15-62-PA-003, 100-15-62-PA-007, 2016-006-A745, 2017-006-A745, 2017-030-A745, 2018-006-A745, 2018-014-A745 preparados ENVIROLAB, S.A.

Conclusiones

1. Los dos (2) puestos de trabajo en casa de máquina monitoreados en el ensayo técnico, se encuentran por encima del límite permisible de referencia, establecido por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000 de 85 dBA en 8 horas.

2. Es importante señalar que la empresa cumple con el suministro del equipo de protección personal requerido para la protección auditiva a todos sus trabajadores con el nivel de atenuación adecuado, el cual se confirma mediante el método de octavas de banda.

3. El nivel de atenuación se calculó por el método de octavas de banda, se pudo determinar las orejeras Peltor H10P3E modelo Optime 105 de la marca 3M con un NRR de 26 dB, son capaces de atenuar el ruido por debajo de los niveles máximos permitidos, para los trabajadores Operador, casa máquina y Mecánico, casa máquina.

4. Los niveles de presión sonora bajo el protector cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000 y el personal se ajusta al procedimiento de protección auditiva vigente.

Nota: Se deja establecido que la utilización de equipo de protección auditiva es obligatoria.

Fuente: Informe de Ensayo Ruido (Dosimetría) No. 2017-006-A745ENVIROLAB, S.A.

- **Vibración de cuerpo entero**

  Durante los meses de junio y julio se realizó el monitoreo de vibración de cuerpo entero correspondiente al primer semestre de 2019. El informe de vibración de cuerpo entero se incluye en el anexo 23.

  En el mes de diciembre 2018 se realizó la vibración de cuerpo entero correspondiente al segundo semestre 2018.

  La Vibración de cuerpo entero se realiza semestralmente y se cumple con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones y se aplica el Método ISO 2631-1:1997 Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration

Los informes de resultados se entregaron en las siguientes notas:

- Primer semestre 2016: CAR-PA 534 -16
- Segundo semestre 2016: CAR-PA 615-17
- Primer semestre de 2017, CAR-PA-698-17
- Segundo semestre de 2017, CAR-PA-732-18
- Primer semestre 2018, CAR-PA-812-18
- Segundo semestre 2018, CAR-PA 836

Tabla No. 12 Resultados de las Vibraciones de cuerpo entero 2018

Vibración cuerpo entero			
Fecha	**Puesto**	**Eje no conforme**	**Estatus**
jun-18	Cuarto de Control	N/A	Cumple
	Oficina del Director de Planta	N/A	Cumple
	Taller de Mecánica	N/A	Cumple
	Oficina de Coordinadora Seguridad SGI	N/A	Cumple
	Oficina de Director de Seguridad Ocupacional	N/A	Cumple
dic-18	Cuarto de Control	N/A	Cumple
	Oficina de Coordinadora Seguridad SGI	N/A	Cumple
	Oficina de Director de Seguridad Ocupacional	N/A	Cumple
	Oficina del Director de Planta	N/A	Cumple
	Oficina Gerencia de Mantenimiento	N/A	Cumple
	Taller de Mecánica	N/A	Cumple

Fuente: Informes Ensayo de vibración cuerpo entero 2018-003-A745, 2018-012-A745 y 2019-011-A745 preparados ENVIROLAB, S.A.

Tabla No. 12 Resultados de las Vibraciones de cuerpo entero 2019

Vibración cuerpo entero			
Fecha	**Puesto**	**Eje no conforme**	**Estatus**
jun-19	Oficina de Coordinadora Seguridad SGI	N/A	Cumple
	Cuarto de Control	N/A	Cumple
	Oficina de Director de Seguridad Ocupacional	N/A	Cumple
	Taller de Mecánica	N/A	Cumple
	Oficina Gerente de Mantenimiento	N/A	Cumple

Conclusiones

1. Se monitorearon cinco (5) puestos de trabajo; No.1, No.2, No.3, No.4, No.5.
2. Los valores obtenidos en los puestos de trabajo No.1, No.2, No.3, No.4, No.5 se encuentran por debajo de los límites permisibles de referencia establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000.
3. Durante la fecha de los monitoreos de vibración cuerpo entero, la central PANAM Generating, Ltd. encontraban fuera de operación por despacho por el CND.

Nota: Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s^2 en 8 horas.

9.2 Salud y seguridad pública

PanAm Generating, Ltd. Con el objetivo de conocer el estatus y tendencia de los indicadores de salud y seguridad publica en la Provincia de Panamá Oeste, solicita a la Administración Regional del Ministerio de Salud, Ente Competente Institucional por medio de a nota CAR-PA-833-19, como ente los informes de diagnóstico, ensayos, estudios técnicos idóneos y las estadísticas de salud pública, como marco de referencia y consulta general en relación a los indicadores referidos, en la provincia de Panamá Oeste. Este informe fue incluido en el Anexo 33 del Primer Informe trimestral de seguimiento enero – marzo 2019.

En respuesta, se recibe el Informe de Análisis de situación de salud, Región de Panamá Oeste, del año 2017, emitido por el Ministerio de Salud, donde se presenta de forma pública y notoria el estatus real, según la información registradas por el MINSA. ente idóneo, amparado constitucionalmente y que se desempeña bajo las regulaciones administrativas vigentes. Este informe fue incluido en el Anexo 34 del Primer Informe trimestral de seguimiento enero – marzo 2019.

9.3 Programa de Seguridad Industrial

9.3.1 Plan de Entrenamiento del Personal

PanAm Generating Ltd. cuenta con los procedimientos PR-SGI-SISO-01 Entrenamiento y Reuniones de Seguridad, PR-RH-02 Orientación del colaborador y el instructivo IT-SGI-SISO-01 Programa anual entrenamiento al personal sobre seguridad, salud y ambiente y al personal técnico de los equipos instalados, con el objetivo de establecer los lineamientos de seguridad, salud y ambiente que facilite a los colaboradores en el proceso de integración, adaptación a la compañía y a la cultura organizacional, como también la familiarización de las políticas, normas y procedimientos operacionales y de seguridad, salud y ambiente propios de PanAm Generating Ltd. Además, brindarle al personal contratista las pautas y requisitos de seguridad, salud y ambiente que deben cumplir durante la ejecución de cualquier actividad solicitada y coordinada por PanAm Generating Ltd.

Entre las actividades de entrenamiento están:

- **Charlas Semanales**

Las charlas Semanales de seguridad, salud y ambiente se dictan semanalmente de manera que se mantengan constantemente al personal instruido en prácticas seguras de trabajo y del cuidado del Medio Ambiente.

En la tabla No. 11 aparece los temas de enero a junio 2019.

Tabla No. 13. temas de charlas de seguridad y ambiente enero - marzo 2019

1	Seguridad en el uso del arnés
2	La electricidad – un enemigo mortal
3	Entrenamiento del trabajador nuevo
4	Importancia del uso de los lentes de seguridad
5	Los incidentes son advertencias
6	Uso de herramientas manuales
7	Importancia de las guardas
8	Seguridad en el trabajo cerca del montacargas
9	Los resbalones, tropezones y caídas
10	Los actos inseguros
11	Uso seguro de eslingas
12	Uso seguro de pinzas
13	Uso seguro de esmeriladoras
14	Uso seguro de destornilladores
15	Uso seguro de escalera de tijera
16	Seguridad en trabajo en altura
17	Seguridad en el uso de escaleras
18	Seguridad en el uso del arnés
19	Seguridad en el uso de escaleras
20	Protección auditiva
21	Seguridad en los talleres
22	La buena comunicación en el trabajo
23	Seguridad durante los trabajos de soldadura
24	Protección respiratoria
25	Prevención de accidentes
26	Manejo defensivo
27	Uso seguro de llaves
28	Uso seguro de cincel
29	Uso seguro de tecles
30	Practicas generales de seguridad
31	Uso de equipo de protección personal
32	Manejo defensivo
33	Prevención de accidentes
34	Uso de arnés de seguridad
35	Protección auditiva
36	Escaleras Fijas
37	Practicas generales de seguridad
38	Uso de equipo de protección personal
39	Seguridad en uso de escalera de extensión

40	Seguridad en el uso de arnés de seguridad
41	La Seguridad en los talleres
42	La Buena comunicación en el trabajo
43	Seguridad durante los trabajos de soldadura
44	Importancia del uso del EPP
45	Identificación de peligros
46	Manejo defensivo como herramienta de prevención de accidentes de tránsito
47	ácticas generales de seguridad I
48	neficios de la prevención de accidentes
49	Trabajo en equipo
50	Auto cuidado Laboral.
51	Herramientas manuales
52	Manejo defensivo como Herramienta de prevención de accidente de tránsito
53	Uso seguro de llaves
54	Orden General y Limpieza. Almacenamiento en Bodegas
55	Protección auditiva
56	Seguridad durante trabajos de soldadura
57	Protección respiratoria
58	Uso seguro de cinceles
59	Beneficios de la prevención de accidentes
60	Seguridad en el uso de tecles
61	Seguridad en uso de escalera de extensión
62	Seguridad en el uso de arnés de seguridad
63	Protección respiratoria
64	La Seguridad en los talleres
65	La Buena Comunicación en el trabajo
66	Trabajos en Caliente
67	Riesgo eléctrico
68	Trabajo en Equipo
69	Procedimiento de prácticas general de seguridad
70	Uso seguro del Tecle y cincel
71	Procedimiento de prácticas general de seguridad
72	Beneficios de la prevención de accidentes.
73	Seguridad en el trabajo de altura
74	Prácticas generales de seguridad (reforzamiento)
75	Cuidado con las tapas de la caja caliente
76	Uso seguro del Tecle
77	Los resbalones, tropezones y caídas
78	Herramientas eléctricas

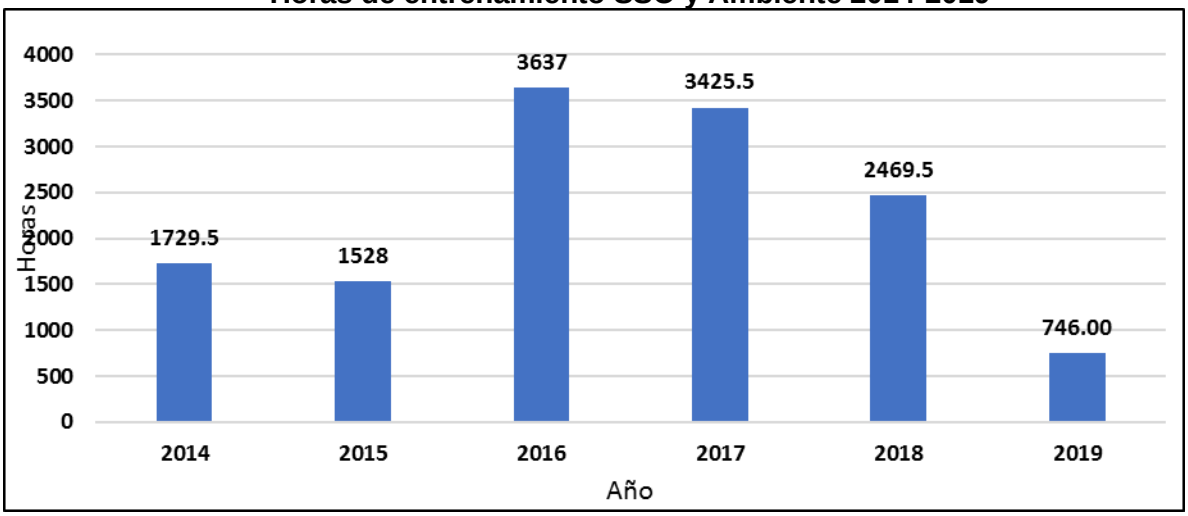
79	Hoja informativa sobre sustancias peligrosas
80	Daños que puedan producir en la visión
81	Riesgos Eléctrico
82	Seguridad en trabajos en altura
83	Seguridad en uso de escaleras extensión.
84	Seguridad en el uso de arnés de seguridad.
85	Seguridad en el uso de escaleras fijas.
86	La seguridad es responsabilidad de todos
87	Los actos inseguros.
88	Reglas de protección contra incendios
89	Uso seguro de eslingas
90	Uso seguro de las pinzas
91	Trabajos en caliente I.
92	Uso seguro del esmeril.
93	Practicas generales de seguridad
94	Uso seguro de destornilladores.
95	Cuidado del medio ambiente
96	Seguridad en el uso de escaleras fijas
97	Seguridad en el uso de Arnés de seguridad
98	El almacenamiento adecuado evita accidentes.
99	Seguridad en el uso del esmeril
100	Trabajo en Equipo
101	Seguridad con herramientas Palancas
102	La importancia de las guardas
103	Los incidentes son Advertencias
104	Herramientas manuales
105	Hábitos de trabajo
106	Protección respiratoria
107	Riesgo eléctrico
108	Recomendaciones por al uso de máscaras de protección respiratoria
109	Herramientas manuales
110	Daños que se pueden producir en la visión
111	Autocuidado Laboral
112	Plan de Prevención de incendios I.
113	Daños que se pueden producir en la visión
114	Cuidado al medio ambiente
115	Protege tus manos
116	Uso de las eslingas
117	Daños que se pueden producir en la visión
118	Herramientas Manuales

119	Seguridad en el uso de discos abrasivos
120	Tips de seguridad
121	Resbalones, tropiezos y caídas
122	Prevención de caída a distinto nivel.
123	Autocuidado Laboral
124	Uso seguro de Esmeriladora
125	Orden general y limpieza
126	Almacenamiento en bodegas.
127	Riesgos eléctricos
128	Exposición a sustancias químicas
129	Procedimientos de prácticas generales de seguridad
130	Trabajos en Caliente
131	Procedimiento de seguridad
132	Trabajo en altura.
133	Riesgos eléctricos
134	Protege tus manos
135	Trabajo en caliente
136	La Seguridad es Responsabilidad de todos
136	Seguridad en el uso del esmeril

Fuente: INDICADORES PAN AM MÁSTER

En la gráfica 15 se muestra la cantidad de horas entrenamiento en temas de Seguridad, salud ocupacional y ambiente.

Gráfica No. 16
Horas de entrenamiento SSO y Ambiente 2014-2019



Adicional se mantienen en ejecución rutinaria las prácticas y Programas de seguridad y salud ocupacional establecidos en el manual de seguridad aplicando los controles preventivos que requiere la operación y mantenimiento, cabe mencionar que actualmente estos programas se encuentran en revisión y actualización. Se mantienen activos los programas de inspecciones periódicas, protección auditiva y protección respiratoria como parte integral de las actividades de seguridad, salud y prevención en la planta.

PanAm Generating Ltd., cuenta con un Manual de Procedimientos de Seguridad basados en las legislaciones nacionales, como las normativas y estándares de seguridad industrial, los cuales se listan a continuación.

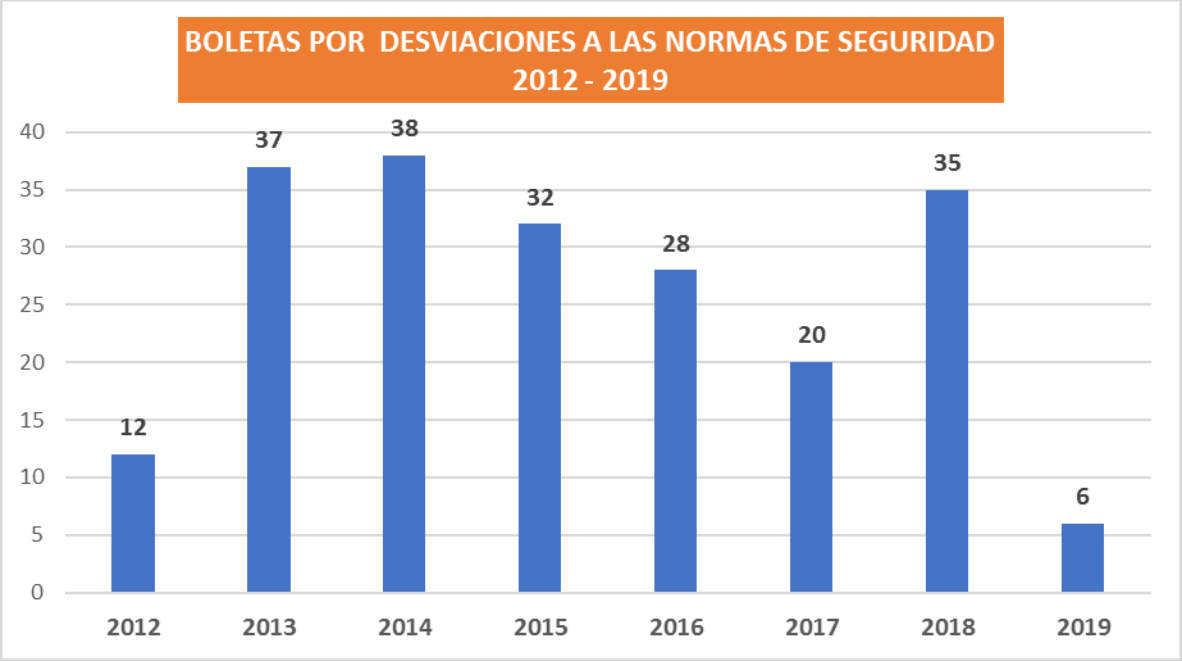
PR-SGI-SISO-01	Entrenamiento y Reuniones de seguridad
PR-SGI-SISO-02	Practicas generales de seguridad
PR-SGI-SISO-03	Respuestas de Emergencia
PR-SGI-SISO-04	Informe de Accidente e Incidente Laboral
PR-SGI-SISO-05	Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado (lockout/bloqueo y etiquetado)
PR-SGI-SISO-06	Inspección y Prueba de funcionamiento de generador de emergencia y bomba contra incendios – Inspección de válvulas, monitores, gabinetes de mangueras, extintores e hidrantes
PR-SGI-SISO-07	Plan de Prevención de Incendio
PR-SGI-SISO-08	Comunicación Respecto de materiales peligrosos
PR-SGI-SISO-09	Primeros Auxilios
PR-SGI-SISO-10	Ingreso a Espacio Confinado
PR-SGI-SISO-11	Trabajos en caliente (soldadura, corte y esmerilado)
PR-SGI-SISO-12	Inspecciones, Peritajes y Auditoria de Seguridad
PR-SGI-SISO-13	Seguridad eléctrica
PR-SGI-SISO-14	Protección vías Respiratorias
PR-SGI-SISO-15	Conservación Auditiva

Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

9.3.2 Inspecciones, Auditorias y Acciones Correctivas/Oportunidades de Mejora

De lo que va del año enero-junio 2019 se han levantado 6 boletas por incumplimiento a las prácticas seguras de trabajos, procedimientos, políticas, instrucciones seguras o acción que ponga en riesgo la seguridad individual o colectiva.

Gráfica No. 17



Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

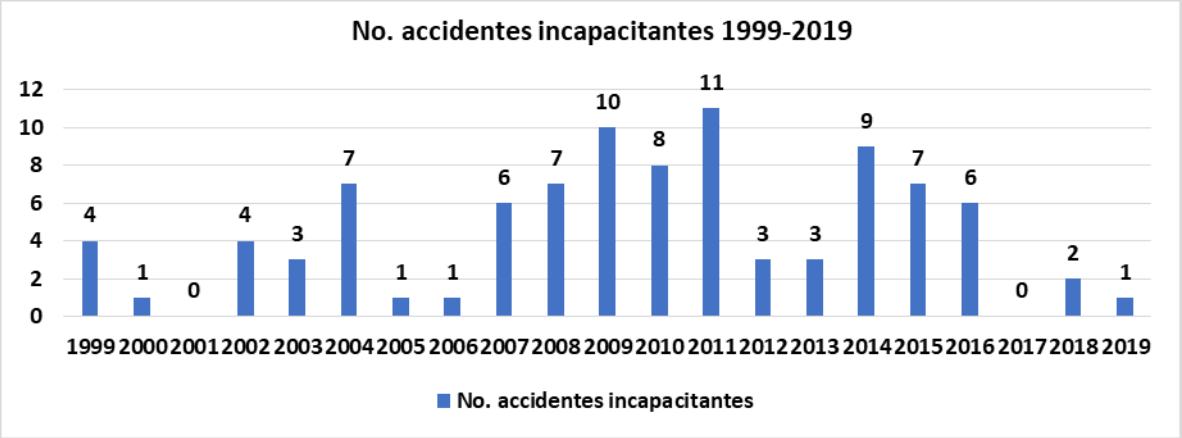
Durante periodo las boletas levantadas han originado llamados de atención verbal, con cero reincidencias por persona.

Adicional se realizan auditoria internas y externas de seguridad y ambiente, con el fin de determinar el estatus del seguimiento de los Programa de Seguridad, Salud y Ambiente e identificar oportunidades de mejoras para reforzar la cultura de seguridad y del cuidado del medio ambiente, como la prevención de eventos no deseados.

En el 2018 se registraron 2 accidentes personales incapacitantes y de enero a junio 2019 se ha reportado un accidente personal incapacitante.

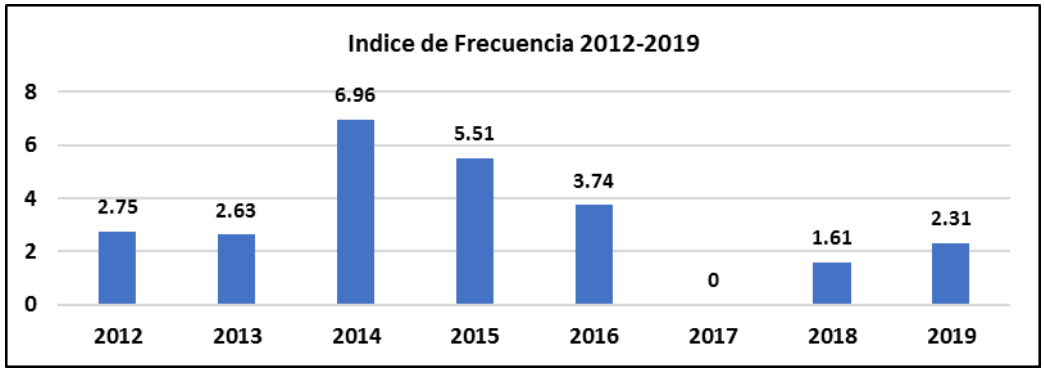
En la gráfica 18 se muestra el histórico de accidentes personales incapacitantes de 1999 a febrero 2019 y en la gráfica 19 y 20 se muestran los índices de frecuencia y severidad respectivamente a junio de 2019.

Grafica No. 18



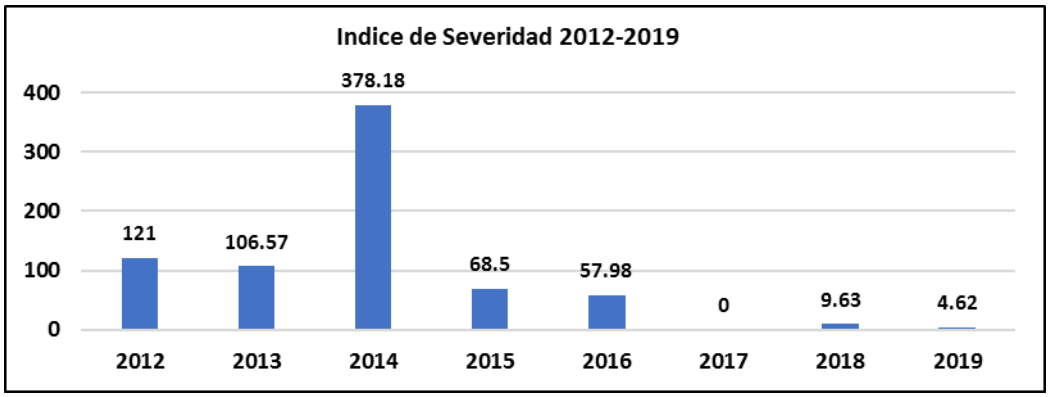
Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

Grafica No. 19
Índice de Frecuencia



Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

Gráfica No. 20 Índice de Severidad



Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

9.3.3 Inspecciones y Mejoras al Sistema de prevención y combate de incendio

Se realizan las inspecciones semanales y mensuales del Sistema de prevención y combate de incendio, se anexa cuadro resumen de enero a junio 2019.

Tabla No. 14 Cuadro de inspecciones semanales y mensuales del Sistema de prevención y combate de incendio

Orden de trabajo	Descripción	Fecha
167	Inspección de seguridad de extintores	ene-19
168	Inspección y mantenimiento de sistema de control de incendios	ene-19
212	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	ene-19
278	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	ene-19
279	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	ene-19
356	Inspección del generador auxiliar	ene-19
357	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	ene-19
358	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	ene-19
514	Inspección del generador auxiliar	ene-19
515	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	ene-19
516	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	ene-19
537	Panel de manguera G10 requiere cerradura	ene-19
673	Inspección cisterna de combustible	ene-19
674	Inspección del generador auxiliar	ene-19
675	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	ene-19
676	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	ene-19
678	Inspección de seguridad de extintores	ene-19
787	Inspección del generador auxiliar	feb-19
788	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	feb-19
789	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	feb-19
807	Inspección del generador auxiliar	feb-19
809	Inspección de bodega	feb-19
810	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	feb-19
999	Inspección de casa de tratamiento Panam I y II	feb-19
1001	Inspección del generador auxiliar	feb-19
1003	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	feb-19

1004	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	feb-19
1102	Inspección del generador auxiliar	feb-19
1103	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	feb-19
1104	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	feb-19
1284	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	feb-19
1285	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	feb-19
1673	Inspección de seguridad de vehículos de planta	Mar-19
1677	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	Mar-19
1678	Inspección de seguridad de luminarias	Mar-19
1679	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	Mar-19
1698	Inspección de seguridad de área externa de planta	Mar-19
1736	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Mar-19
1737	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Mar-19
1738	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Mar-19
1832	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Mar-19
1833	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Mar-19
1834	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Mar-19
1871	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	Mar-19
1872	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Mar-19
1997	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Mar-19
1998	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Mar-19
1999	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Mar-19
1673	Inspección de seguridad de vehículos de planta	Mar-19
1677	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	Mar-19
1678	Inspección de seguridad de luminarias	Mar-19
1679	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	Mar-19
1698	Inspección de seguridad de área externa de planta	Mar-19
1736	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Mar-19
1737	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Mar-19
1738	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Mar-19
1832	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Mar-19
1833	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Mar-19
1834	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Marzo-19

1871	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	Marzo-19
1872	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Marzo-19
1968	Inspección de seguridad/lubricación de monitores, hidrantes y válvulas en sistema contra incendio	Marzo-19
1997	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Marzo-19
1998	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Marzo-19
1999	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Marzo-19
2000	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Abril-19
2024	Auditoría de registros de bloqueo y etiquetado.	Abril-19
2025	Auditoría de registros de bloqueo y etiquetado.	Abril-19
2026	Auditoría de registros de bloqueo y etiquetado.	Abril-19
2027	Auditoría de registros de bloqueo y etiquetado.	Abril-19
2115	Inspección de seguridad de botiquín de primeros auxilios	Abril-19
2116	Inspección de seguridad de casa de máquinas planta uno y dos	Abril-19
2117	Inspección de seguridad del taller	Abril-19
2119	Inspección de seguridad de camión cisterna de combustible	Abril-19
2121	Inspección de seguridad de extintores	Abril-19
2122	Inspección de seguridad de equipos para derrame de combustible	Abril-19
2143	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	Abril-19
2152	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Abril-19
2154	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Abril-19
2155	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Abril-19
2277	Inspección de seguridad de vehículos de planta	Abril-19
2278	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	Abril-19
2279	Inspección de seguridad de luminarias	Abril-19
2293	Inspección de seguridad de área externa de planta	Abril-19
2314	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Abril-19
2315	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Abril-19
2316	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Abril-19
2317	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Abril-19
2430	Inspección de caja común de herramientas eléctricas	Abril-19
2483	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	Abril-19
2505	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Abril-19
2506	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Abril-19
2507	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Abril-19
2507	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
2508	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19
2542	Inspección de caja común de herramientas mecánicas	may-19
2544	Inspección de caja común de herramientas mecánicas	may-19
2545	Inspección de caja común de herramientas mecánicas	may-19
2604	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19

3000	Inspección de seguridad de área externa de planta	may-19
3001	Inspección de seguridad de botiquín de primeros auxilios	may-19
3002	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	may-19
3003	Inspección de seguridad de oficinas de planta	may-19
3004	Inspección de seguridad de casa de máquinas planta uno y dos	may-19
3005	Inspección de seguridad del taller	may-19
3006	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19
3007	Inspección de seguridad de camión cisterna de combustible	may-19
3008	Inspección de seguridad de área de almacén de planta	may-19
3009	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3010	Inspección de seguridad de extintores	may-19
3011	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3012	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
3013	Inspección de seguridad de equipos para derrame de combustible	may-19
3082	Inspección de seguridad de vehículos de planta	may-19
3103	Inspección de herramientas de elevación	may-19
3135	Reemplazar dos activaciones manuales con sus cobertor en la descarga de combustible	may-19
3142	Inspección de seguridad de luminarias	may-19
3143	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19
3144	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	may-19
3145	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3146	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3147	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
3191	Mantenimiento menor de monitor de calidad del aire	may-19
3192	Mantenimiento menor de monitor de calidad del aire	may-19
3193	Mantenimiento menor de monitor de calidad del aire	may-19
3215	Inspección de seguridad de luminarias	may-19
3321	Revisión del Panel del SCI	may-19
3322	Mantenimiento trimestral del sistema de alarma y protección de incendio por parte SCI	may-19
3365	Mantenimiento de radios portátiles	may-19
3378	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19
3380	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3381	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	may-19
3382	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3383	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
3482	Monitoreos ambientales y ocupacionales primer semestre 2019	may-19
3582	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3583	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3584	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19

3585	Inspección de seguridad/lubricación de monitores, hidrantes y válvulas en sistema contra incendio	may-19
3693	Inspección de seguridad de área externa de planta	may-19
3695	Inspección de seguridad de oficinas de planta	may-19
3792	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	may-19
3793	Inspección de seguridad de tanques de Hidrocarburos	may-19
3794	Inspección de seguridad de luminarias	may-19
3795	Inspección de seguridad de casa de máquinas planta uno y dos	may-19
3796	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	may-19
3797	Inspección de seguridad de camión cisterna de combustible	may-19
3798	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	may-19
3799	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3800	Inspección y mantenimiento de sistema de control de incendios	may-19
3801	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3802	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
3803	Inspección de seguridad de equipos para derrame de combustible	may-19
3875	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	may-19
3876	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	may-19
3877	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	may-19
3882	Inspección y mantenimiento semestral de Extintores	may-19
3898	Inspección sistema de tratamiento de aguas residuales (hacer rutina mensual última semana C/mes)	may-19
3899	Inspección de seguridad de generador auxiliar	may-19
3900	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	may-19
3901	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	may-19
3902	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	may-19
3583	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Jun-19
3584	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Jun-19
3585	Inspección de seguridad/lubricación de monitores, hidrantes y válvulas en sistema contra incendio	Jun-19
3693	Inspección de seguridad de área externa de planta	Jun-19
3695	Inspección de seguridad de oficinas de planta	Jun-19
3792	Inspección de seguridad de casa de tratamiento de combustible planta uno y dos	Jun-19
3793	Inspección de seguridad de tanques de Hidrocarburos	Jun-19
3794	Inspección de seguridad de luminarias	Jun-19
3795	Inspección de seguridad de casa de máquinas planta uno y dos	Jun-19
3796	Inspección de sistema de tratamiento de aguas residuales.	Jun-19
3797	Inspección de seguridad de camión cisterna de combustible	Jun-19
3798	Inspección y limpieza de canaleta pluvial.	Jun-19
3799	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Jun-19
3800	Inspección y mantenimiento de sistema de control de incendios	Jun-19

3801	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Jun-19
3802	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Jun-19
3803	Inspección de seguridad de equipos para derrame de combustible	Jun-19
3875	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	Jun-19
3876	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	Jun-19
3877	Mantenimiento de monitor de calidad del aire	Jun-19
3882	Insp y mant semestral de Extintores	Jun-19
3898	Inspección sistema de tratamiento de aguas residuales (hacer rutina mensual última semana C/mes)	Jun-19
3899	Inspección de seguridad de generador auxiliar	Jun-19
3900	Inspección de seguridad de sistema de alarmas del sistema contra incendio	Jun-19
3901	Inspección de seguridad de monitores, hidrantes y panel de mangueras en sistema contra incendio	Jun-19
3902	Inspección de seguridad y prueba de bombas en sistema contra incendio	Jun-19

Fuente: INDICADORES PAN AM MASTER

10 Manejo de Materiales y Desechos

10.1 Plan de Contingencias por derrame de Productos derivados del Petróleo

El promotor cuenta con un Procedimiento de Contingencia por derrame de productos derivados del petróleo, la Empresa se dedica al transporte terrestre con tanques cisternas, de productos derivados del petróleo: Bunker “C” y Diésel desde las terminales hacia las Plantas ubicadas en La Chorrera.

En las actividades que involucran el transporte, almacenamiento o trasiego existe el riesgo de derrames por lo cual se cuenta con procedimientos para prevención y control en caso de emergencias como PR-SGI-AMB-04 Control de Drenaje Piscina y PR-SGI-SISO-03 Respuesta a Emergencia por parte de PanAm Generating Ltd. y por parte del proveedor de transporte de combustible el Plan de Contingencia por derrame de productos derivados del petróleo, del contratista GT Trucks,S.A. el cual se presentó en el tercer informe de seguimiento.

El propósito de estos procedimientos es establecer medidas tendientes a evitar o minimizar en lo posible la ocurrencia de derrames y desarrollar estrategias para un manejo adecuado de los mismos que permita atenuar los daños que pudiera causar.

10.2 Plan de manejo de residuos sólidos y mezclas oleosas

Se observó la existencia de contenedores identificados y provistos de tapas, para la recolección interna de los desechos comunes generados en cada área de trabajo.
La disposición de los desechos industriales y domésticos se efectúa rutinariamente y se utiliza el vertedero municipal de la ciudad de Panamá.

En la Tabla No. 13 se presentan los registros numerados de disposición en el vertedero por parte del suplidor del servicio de recolección de desechos.

En la Tabla No. 14 se muestran la cantidad de recolección, transporte y disposición final de desechos de mezclas oleosas.

En la Tabla No. 15 se muestran las cantidades de recolección, transporte y disposición final de desechos de lodos sépticos.

Tabla No.15 Disposición en el vertedero de desechos orgánicos.

Mes	No.	FECHA	No. DOCUMENTO	PESO VACIO TN	PESO LLENO TN	PESO NETO TN
Enero-18	1	29/12/2017	028642	15.450	17.300	1.850
	2	03/01/2018	28875	15.670	17.380	1.710
	3	24/01/2018	29736	15.620	16.860	1.240
	4	17/01/2018	607748	15.230	18.120	2.890
Febrero-18	1	01/02/2018	30066	15.290	18.340	3.050
	2	09/02/2018	30413	16.140	17.580	1.440
	3	14/02/2018	30586	16.160	19.220	3.060
	4	20/02/2018	624908	14.910	17.900	2.990
Marzo-18	1	27/02/2018	31124	15.400	18.730	3.330
	2	08/03/2018	31429	15.570	16.430	0.860
	3	15/03/2018	31705	15.400	16.460	1.060
	4	22/03/2018	31997	15.580	16.390	0.810
Abril-18	1	28/03/2018	32227	15.220	18.340	3.120
	2	05/04/2018	32458	15.100	15.750	0.650
	3	11/04/2018	32682	15.190	16.340	1.150
	4	19/04/2018	33017	15.370	17.090	1.720
Mayo-18	1	02/05/2018	25766	12.400	13.450	1.050
	2	11/05/2018	26675	10.400	11.320	0.920
	3	16/05/2018	27157	14.460	15.910	1.450
	4	23/05/2018	34499	16.350	18.170	1.820
	5	26/04/2018	658007	14.910	17.050	2.140
Junio-18	1	14/06/2018	36569	15.240	16.800	1.560
	2	21/06/2018	36999	15.820	17.900	2.080
	3	31/05/2018	674463	14.910	17.710	2.800
	4	07/06/2018	676402	14.910	17.930	3.020
Julio-18	1	27/06/2018	37454	17.320	15.970	1.350
	2	05/07/2018	37948	19.240	16.250	2.990
	3	13/07/2018	38385	19.240	16.110	3.130
	4	18/07/2018	38744	16.860	15.360	1.500
	5	25/07/2018	39145	17.890	16.090	1.800
Agosto-18	1	03/08/2018	39613	16.850	15.240	1.610
	2	09/08/2018	39967	17.270	15.650	1.620
	3	22/08/2018	40720	17.730	15.270	2.460
Sptiembre-18	1	01/09/2018	41378	16.980	15.370	1.610
Octubre-18	1	29/09/2018	43098	21.93	15.66	6.27
	2	05/10/2018	43440	17.54	15.63	1.91

Fuente: Reportes de PANAM GENERATING LTD.A WASTE MANAGEMENT

A partir del mes de octubre 2018 la Empresa Metropolitana de Aseo EMA, la cual mantiene un contrato de concesión con el Municipio de la Chorrera se encargada del retiro de desechos orgánicos de Panam Generating Ltd.

Los desechos serán dispuestos en el Relleno Sanitario “El Diamante” ubicado en La Chorrera por EMA, el cual entregará un certificado mensual por la correcta disposición de los desechos de Panam Generating Ltd.

En la tabla 16 aparecen los datos en metros cúbicos retirados por la empresa EMA.

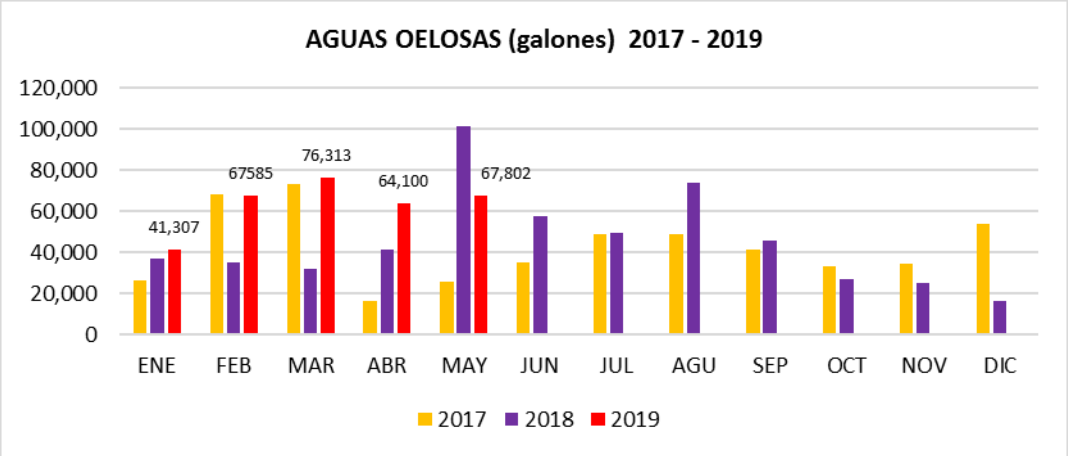
Tabla No. 16 Datos en metros cúbicos retirados por la empresa EMA

Mes	No.	Total de m^3
Octubre-18	1	25.30
Noviembre - 18	2	34.32
Diciembre - 18	3	32.45
Enero - 19	4	25.30
Febrero - 19	5	22.00
Marzo - 19	6	29.15
Abril-19	7	25.49
Mayo-19	8	29.70
Junio - 19	9	36.85

Tabla No. 17 Recolección, transporte y disposición final de mezclas oleosas 2017-2019

MES	2017	2018	2019
ENE	26,688	37,319	41,307
FEB	68,491	35,079.00	67,585
MAR	73,527	31807	76,313
ABR	16,720	41513.1	64,100
MAY	25,733	101,474	67,802
JUN	35,325	57,893	41,102
JUL	48,898	49,374	
AGO	48,699	74.067	
SEP	41,526	45,708	
OCT	33,489	27,255	
NOV	34,765	25,077	
DIC	53,772	16,400	

Gráfica No. 21



Fuente: Certificados de recolección, transporte y disposición final de mezclas oleosas de Eco-Klean.

Plan de manejo de residuos sólidos y mezclas oleosas

Se cuenta de contenedores identificados y provistos de tapas, para la recolección interna de los desechos comunes generados en cada área de trabajo.

La disposición de los desechos industriales y domésticos se efectúa rutinariamente y se utiliza el vertedero municipal de la ciudad de Panamá.

En el mes de enero 2019 se realiza succión de 4,500 galones de desechos de lodos sépticos.

Foto 10.1 Succión de tanques sépticos

Fuente: PanAm Generating, Ltd

11 Programa de Transporte y Tráfico

A la fecha el contratista de transporte de combustible de PanAm, designado contractualmente, tiene una tasa nula de accidentes o incidentes y está en pleno cumplimiento con las normativas de seguridad y de transito que le aplican.

Los días 24 y 25 de junio de 2018 se realiza el último AFORO vehicular para finiquitar la actividad de autogestión con el fin de verificar el flujo de camiones y evidenciar a través de un informe el comportamiento del mismo. Con este último AFORO 2018 se pudo concluir se puede concluir que con respecto a los vehículos pesados que transitaron en el sitio #1, para ambos días de aforo (fin de semana y día de semana), que aproximadamente entre el 70% a 82% de los vehículos pesados corresponden a buses, entre el 15% y 26% a camiones livianos, mientras que el 2% corresponden a articulados tipo “mulas” y el 1% a vehículos tipo “cisternas”. Dicho informe fue entregado a MIAMBIENTE mediante las notas CAR PA 808-18 y CAR PA 809-18.

En las actividades que involucran el transporte, almacenamiento o trasiego existe el riesgo de derrames por lo cual se cuenta con procedimientos para prevención y control en caso de emergencias como PR-SGI-AMB-04 Control de Drenaje Piscina y PR-SGISISO-03 Respuesta a Emergencia por parte de PanAm Generating Ltd. y por parte del proveedor de transporte de combustible el Plan de Contingencia por derrame de productos derivados del petróleo, del contratista GT Trucks, S.A.
Se realiza último aforo vehicular para finiquitar actividad de autogestión sobre verificación del aporte de tráfico vehicular por parte de Panam Generating Ltd., en la ruta de Vía Río Congo hacia la planta, en donde se ratifica – el 8 % del tráfico corresponde a Panam Generating Ltd.

El propósito de estos procedimientos es establecer medidas tendientes a evitar o minimizar en lo posible la ocurrencia de derrames y desarrollar estrategias para un manejo adecuado de los mismos que permita atenuar los daños que pudiera causar.

Las cisternas que transportan combustible cuentan con su permiso anual para transportar cargas peligrosas otorgados por la Dirección Nacional de Seguridad, prevención e investigación de incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

Se recibe por parte de G.T. Trucks Services, S.A. los permisos para el transporte de carga peligrosas actualizadas para el periodo junio 2019 a junio 2020. Ver anexo 26

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-0815 Fax: 512-0125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

07-0001008

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4789

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 524629 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 10,500 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12764 Recibido de pago: 27456

Inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

G.T. TRUCKS SERVICES, S.A.

RUC. 64582-358472 D.V.47
Apartado 0843-03107 – Panamá Rep. de Panamá Urb. Industrial Costa del Este,
Cl. Primera Edif. GT Center, Teléfono 271-4786/87 Fax 271-4170

	Cabezales	Cisternas
1.	Placa 526019 / Unidad 30 Color: Azul	Placa 524197 / Unidad: 10 Color: Blanco
2.	Placa 526020 / Unidad 33 Color: Blanco	Placa 525974 / Unidad: 27 Color: Blanco
3.	Placa 525975 / Unidad 26 Color: Lila	Placa 525976 / Unidad: 28 Color: Blanco
4.	Placa 525973 / Unidad: 25 Color: Azul	Placa 525801 / Unidad: 21 Color: Blanco
5.	Placa 526021 / Unidad: 29 Color: Azul	Placa 524681 / Unidad: 11 Color: Blanco
6.	Placa 525940 / Unidad: 24 Color: Blanco	Placa 525058 / Unidad: 17 Color: Blanco
7.	Placa 525046 / Unidad: 15 Color: Blanco	Placa 526018 / Unidad: 32 Color: Blanco
8.	Placa 525208 / Unidad: 19 Color: Rojo	Placa 526017 / Unidad: 31 Color: Blanco
9.	Placa 525059 / Unidad: 16 Color: Blanco	Placa 524626 / Unidad: 07 Color: Blanco
10.	Placa 524194 / Unidad: 06 Color: Blanco	Placa 526065 / Unidad: 34 Color: Blanco
11.	Placa 526226 / Unidad: 36 Color: Blanco	Placa 526224 / Unidad: 38 Color: Blanco
12.	Placa 526227 / Unidad: 37 Color: Blanco	Placa 526225 / Unidad: 39 Color: Blanco
13.	Placa 526387 / Unidad: 46 Color: Azul	Placa 526368 / Unidad: 45 Color: Blanco
14.	Placa 526826 / Unidad: 56 Color: Blanco	Placa 526475 / Unidad: 49 Color: Blanco
15.	Placa 526827 / Unidad: 57 Color: Blanco	Placa 524679 / Unidad: 12 Color: Blanco
16.	Placa 527353 / Unidad: 61 Color: Blanco	Placa 526941 / Unidad: 58 Color: Blanco
17.	Placa 530689 / Unidad: 78 Color: Rojo	Placa 286369 / Unidad: 64 Color: Gris
18.	Placa 530690 / Unidad: 76 Color: Verde	Placa 527432 / Unidad: 63 Color: Blanco
19.	Placa 530691 / Unidad: 77 Color: Blanco	Placa 530671 / Unidad: 74 Color: Blanco
20.	Placa 531341 / Unidad: 80 Color: Blanco	Placa 530940 / Unidad 79 Color: Blanco
21.	Placa 527354 / Unidad: 62 Color: Blanco	Placa 526474 / Unidad: 50 Color: Blanco
22.	Placa DA0731 / Unidad: 95 Color: Blanco	Placa 527166 / Unidad: 90 Color: Blanco
23.		Placa 218498 / Unidad: 91 Color: Blanco
		Placa AK9692 / Unidad: 92 Color: Blanco
		Placa AK9693 / Unidad: 93 Color: Blanco
		Placa AK 9694 / Unidad: 94 Color: Blanco

12 Programa de Arborización – Reforestación

Se continúa con el programa de conservación y manejo de reforestación, bosques de galerías y las áreas verdes dentro y alrededor del perímetro de la propiedad.

Para mejorar la cobertura vegetal y reforestación en la zona de amortiguamiento colindante con PanAm Generating Ltd., se elaboró el Plan de Reforestación y Manejo de las áreas pertenecientes a la finca # 3397 en la Provincia de Panamá Oeste., Distrito de Chorrera, Corregimiento del Arado. Este proyecto contribuirá a la recuperación de zonas de recarga de nacientes deterioradas, y ayudará a la disminución de la presión sobre el bosque natural a través de la reforestación de las microcuencas del río Caimito. El proyecto comprenderá un área de 2 hectáreas.

El Plan de Reforestación incluye las diferentes actividades a realizarse para el establecimiento de la plantación y el enriquecimiento de los bosques de galería como medida de compensación ecológica. Las mismas van desde la limpieza del área eliminación de pajonales, marcación, apertura de hoyos, fertilización, siembra y mantenimiento.

El Plan de Reforestación fue presentado a MIAMBIENTE por medio de la nota CAR-PA 470-16 PANAM GENERATING LTD. MIAMB RPO ENTREGA DEL PLAN REFORESTACIÓN para aprobación. La misma fue aprobada por MIAMBIENTE en la nota DRPO-AGICH-1056-2016 bajo la Resolución ARAPO-AGICH-582-2015, ambas notas e informes de seguimiento al Plan de reforestación se adjuntaron en el Anexo 28, del tercer informe de seguimiento ambiental.

Este informe de seguimiento es en cumplimiento a:

- Resolución AG-DINAPROCA 001-2001 del 04 de enero de 2001 (Programa de Adecuación y Manejo Ambiental).
- Resolución DIEORA IA-014-2015 del 23 de febrero de 2015 (Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Panam Generating, Ltd., “Ampliación de la potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW”).
- Resolución ARAPO-AGICH-No. 512-2015 (Indemnización Ecológica).
- Resolución ARAPO-AGICH No. 582- 2015 (Plan de reforestación 1.5 hectáreas).
- DIRPO-IA-020-2016 del 12 de enero de 2016 (Plan de Manejo Ambiental del Proyecto “Edificio de Administración y Almacén Finca 3397).

Entre las actividades de enero-abril 2019 está:

- PREPARACION DE ABONO ORGANICO

La elaboración del abono tipo Bokashi se basa en procesos de descomposición aeróbica de los residuos orgánicos y temperaturas controladas orgánicos a través de poblaciones de microorganismos existentes en los propios residuos, que en condiciones favorables producen un material parcialmente estable de lenta descomposición. La elaboración de este abono fermentado presenta algunas ventajas en comparación con otros abonos orgánicos.

Fuente: PanAm Generating Ltd. Generating, Ltd.

- LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS BARRERAS CORTA FUEGO

Con el objetivo de prevenir los incendios forestales, el personal de áreas verde de PanAm Generating Ltd., realiza limpieza y mantenimiento en las fajas perimetrales o cortafuegos en los perímetros de la Planta.

Fuente: PanAm Generating Ltd. Generating, Ltd.

- SIEMBRA DE PLANTAS ORNAMENTALES

Adicional se realizaron los mantenimientos a los jardines, corte de las áreas verdes y líneas de setos dentro de la planta. También se hicieron algunas siembras adicionales de palmas dentro de las instalaciones de PanAm Generating Ltd.

Fuente: PanAm Generating Ltd. Generating, Ltd.

- CONTROL DE EROSIÓN – MANTENIMIENTO

Las medidas de control de erosión en los diferentes taludes con riesgos de deslizamiento, se realizó mantenimiento a las barreras vivas de vetiver para reducir el impacto de las precipitaciones.

Fuente: PanAm Generating, Ltd

Durante el 2018 se continuaron con la reproducción de especies forestales nativas en el vivero Los Laureles, se hicieron siembra de plantas ornamentales en los jardines centrales con ixoras, crotos y otras especies forestales en la plantación 3397.

Reproducción de plantas ornamentales

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Tabla No. 19 Población Actual Plantas Forestales – Vivero Los Laureles a junio 2018

No	Descripción de Especie	Nombre Científico	Forestal/frutal	Cantidad	Método de Reproducción
1	Panamá	Sterculia apetala	forestal	345	Trasplante
2	Guayacan	Tabebuia guayacan	forestal	77	Semillas/trasplante
3	Espavé	Anacardium excelsum	Forestal	168	Trasplante
4	Algarrobo	Hymenaea courbaril	forestal	34	Semillas/trasplante
5	Caoba	Swietenia macrophylla	Forestal	70	Semillas
6	Sauce	Salix babylonica	Forestal	45	trasplante
7	Almendro de Montaña	Dipteryx oleifera	Forestal	2	Semillas
8	Acacia	Acacia mangium	Forestal	29	trasplante
9	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Forestal	1	semillas
10	Tamarindo	Tamarindus indica L.	Frutal	20	Semillas
11	Marañón Curazao	Eugenia malaccensis	Frutal	9	Semillas
12	Cacao		Frutal	5	Semillas
13	Guabo	Inga spectabilis	Frutal	32	Semillas
14	Naranja	Citrus sinensis	Frutal	59	Semillas
15	Mandarina	Citrus reticulata	Frutal	33	Semillas
16	Guanábana	Annona muricata	Frutal	74	Semillas
17	Caimito	Chrysophyllum	Frutal	7	Semillas
18	Poma Rosa	Eugenia jambos	Frutal	8	Semillas
19	Limón Mandarina		Frutal	26	Semillas
20	Marañón de Pepita	Anacardium occidentale	Frutal	11	Semillas
21	Japoneza		Frutal		Semillas
22	Totonja	Citrus paradisi	frutal		semillas

Fuente: Vivero PanAm Generating, Ltd. -junio 2018

Las parcelas de medición son la herramienta más eficaz y eficiente para conocer y monitorear el crecimiento y rendimiento de árboles individuales y en rodales; también proporcionan información valiosa para establecer estrategias de manejo, para desarrollar modelos de crecimiento, elaborar tablas de rendimiento en volumen y área basal, entre otros. Muchos de los principios y metodologías de establecimiento de parcelas de crecimiento, se aplican tanto a plantaciones como a bosques naturales.

En las mediciones periódicas se registrará datos dasométricos como el diámetro, altura y calidad del fuste. En base de las mediciones se estimará volumen/ha, incremento medio anual y demás parámetros.

Por otro lado se estableció una Parcela Demostrativa en la plantación para llevar los registros de crecimiento de la misma. Las mediciones se realizan con el objetivo de medir el desarrollo de la plantación, se mide altura y diámetro de los plantones dentro de la parcela demostrativa. Las mediciones en el cuadro corresponden a los meses de marzo y junio 2018.

Foto # 9-4 Parcela Demostrativa

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Tabla No. 20 Mediciones Realizadas

No.	Nombre	mar-18		Jun -18	
		Altura	Grosor	Altura	Grosor
1	Panamá	1 pies	1.5 cm	3 pie – 5pulg	4 cm
2	Espave	1 pie – 8 pulg	0.5 cm	4 pie – 5pulg	2 cm
3	Poma Rosa (resiembra)	------	-------	2 pies – 3 pulg	1 cm
4	Panamá	10 pulg	0.5 cm	22 pulg	2 cm
5	Guanábano	2 pies – 6 pulg	0.5 cm	6 pies – 6 pulg	3 cm
6	Espave	2 pies – 3 pulg	2 cm	6 pies – 8 pulg	5 cm
7	Guayacán	3 pies – 9 pulg	2 cm	6 pies – 8 pulg	5 cm
8	Naranjo	6 pulg	0.2 cm	2 pies	1.5 cm
9	Espave	1 pies – 4 pulg	0.5 cm	5 pies – 3 pulg	3.5 cm
10	Guayacán	2 pies – 10 pulg	1 cm	5 pies – 9 pulg	4 cm
11	Panamá	2 pies	1 cm	5 pies	4 cm
12	Algarrobo	1 pies – 4 pulg	0.5 cm	2 pies – 8 pulg	2.5 cm
13	Panamá	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	2 pies – 9 pulg	4 cm
14	Panamá	1 pies – 4 pulg	1 cm	2 pies – 7 pulg	3.5 cm
15	Espave	3 pies – 7 pulg	2 cm	7 pies – 4 pulg	5 cm
16	Guayacán	4 pies – 2 pulg	2 cm	8 pies	6 cm
17	Panamá	1 pies – 5 pulg	1 cm	3 pies – 9 pulg	4 cm
18	Guayacán	6 pies – 3 pulg	2 cm	8 pies	5 cm
19	Panamá	3 pies – 3 pulg	2 cm	6 pies	5.5 cm
20	Guayacán	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	5 pies – 6 pulg	3 cm
21	Guayacán	1 pies – 8 pulg	1 cm	6 pies – 8 pulg	4 cm
22	Guayacán	3 pies – 7 pulg	1.5 cm	8 pies – 7 pulg	4.5 cm
23	Guayacán	4 pies – 6 pulg	2 cm	7 pies – 9 pulg	5 cm
24	Panamá	3 pies – 5 pulg	2 cm	6 pies – 7 pulg	6.5 cm
25	Caoba	1 pies – 8 pulg	0.5 cm	Mortalidad- se resembrará	
26	Guayacán	4 pies	1.5 cm	9 pies	4.5 cm
27	Algarrobo	1 pies – 9 pulg	0.5 cm	3 pies	3 cm
28	Limón	1 pies – 2 pulg	0.2 cm	3 pies – 6 pulg	1.5 cm
29	Guayacán	5 pies – 6 pulg	3 cm	10 pies – 8 pulg	5.5 cm
30	Guayacán	5 pies – 10 pulg	3 cm	9 pies – 7 pulg	6 cm
31	Panamá	2 pies	1.5 cm	4 pies – 8 pulg	3 cm
32	Espave	1 pies	0.5 cm	3 pies	2 cm
33	Naranjo	4 pies – 2 pulg	1 cm	6 pies – 2 pulg	3 cm
34	Guayacán	5 pies – 5 pulg	2 cm	9 pies – 6 pulg	6 cm
35	Espave	2 pies – 2 pulg	1 cm	6 pies – 6 pulg	4.5 cm
36	Guayacán	1 pies – 7 pulg	0.5 cm	7 pies – 7 pulg	4 cm
37	Guayacán	4 pies – 5 pulg	1.5 cm	7 pies – 8 pulg	5 cm
38	Guayacán	2 pies – 6 pulg	1 cm	6 pies	3.5 cm
39	Guayacán	1 pies – 5 pulg	0.5 cm	7 pies	3.5 cm
40	Sauce	2 pies – 1 pulg	0.5 cm	3 pies – 7 pulg	1 cm
41	Panamá	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	2 pies – 3 pulg	3 cm

42	Sauce	1 pies – 10 pulg	0.5 cm	Mortalidad- se resembrará	
43	Guayacán	3 pies – 2 pulg	1 cm	7 pies – 8 pulg	4 cm
44	Espave	2 pies – 3 pulg	1 cm	5 pies – 5 pulg	4 cm
45	Panamá	2 pies – 5 pulg	1.5 cm	4 pies – 2 pulg	4 cm
46	Guayacán	1 pies – 1 pulg	0.5 cm	5 pies – 9 pulg	3.5 cm
47	Panamá	2 pies	1 cm	3 pies – 9 pulg	4.5 cm
48	Guayacán	6 pies – 3 pulg	3 cm	9 pies – 7 pulg	6 cm
49	Espave	1 pies – 10 pulg	1 cm	4 pies – 2 pulg	3 cm
50	Corotu	3 pies – 3 pulg	1 cm	5 pies	2.5 cm

Fuente: Mediciones Parcela Demostrativa – junio 2018

Personal de áreas verdes realiza actividad rutinaria de limpieza de jardinería y cunetas

Limpieza de cunetas

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Cuadro De Seguimiento

I10-02 MEDIDAS DEL PMA O PAMA v.1
Empresa: PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED
Fecha: Abril - Junio 2019
Auditor: Ing. Aneth Mendieta
Representante de la Empresa: Ing. Wilfredo Arias

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
	Programa de Control de Calidad del Aire						
1	Monitoreo de la calidad del aire ambiental	Medida establecida en el PAMA	Registro de Informes de mediciones	**N/A**	Los monitoreos correspondientes al primer semestre de 2019 fueron realizadosdel 27 de mayo al 17 de junio de 2019 . EL informe se ensayo de calidad de aire ambiental se encuentra en proceso de revisión, por lo que será entregado en el siguiente informe de seguimiento trimestral del periodo julio - septiembre 2019.	Trimestral el primer año; semestral después del primer año	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
2	Monitoreo de las emisiones de fuentes fijas y simulaciones asociadas.	Medida establecida en el PAMA	Registro de los monitoreo de las emisiones de fuentes fijas y simulaciones	**Anexo 15** Predespacho junio 2019	Los monitoreos de fuentes fijas significativas, correspondientes al segundo semestre de 2018, fueron realizados los días 21 y 22 de enero de 2019, debido a que durante el mes de diciembre la planta no estuvo generando de manera continua. Tal como se muestra en el calendario de Predespacho, emitido por el Centro Nacional de Despacho. Los resultados obtenidos para los parámetros de SO2, NOx y PTS se encuentran por debajo de los límites establecidos. se presenta el resumen e interpretación del resultado de la medición de PTS: el resultado para partículas totales, tiene un valor promedio ponderado y normalizado de 16,01 mg/Nm3 para los motores #1, #2, #3, #4, #5 , #6, #7, #8 y #9 que utilizan combustible bunker. Este valor es menor al límite máximo de 100 mg/Nm3, establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 5 de 04 de febrero de 2009, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuente Fijas, Panamá y es menor al límite máximo de 75 mg/Nm3, establecido por la norma internacional adoptada Banco Mundial, v.1998 y según lo establecido en el documento de Plan de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Termoeléctrica Panam Generating, Ltd. Los monitoreos de fuentes fijas correspondientes al primer semestre de 2019, no se pudieron realizar debido a las disposiciones del Centro Nacional de despaccho, CND, el tiempo que se han mantenido generando los motores no ha sido suficiente para realizar los ensayos del muestreo isocinético de fuentes fijas,	Semestral	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
3	Verificación del contenido de azufre en el bunker	Medida establecida en el PAMA	Verificar, a través de los análisis, e contenido de azufre en el bunker	**Anexo 16** Registro de análisis de azufre en el bunker	Panam Generating, Ltd. verifica los resultados de análisis de control de calidad del combustible donde se establece la concentración permisible para el contenido de Azufre y Ash. La determinación de los niveles de concentración en %, se realiza a través de un laboratorio especializado. Ambos parámetros se encuentran dentro de los límites de calidad establecidos; igual o menor al 5% para el azufre y de 0.07% o menos para el Ash, según recomendación del fabricante. Se realizan de manera periódica los análisis al combustible, los resultados obtenidos cumplen con los límites establecidos. Se presentan los resultados de el análisii realizados en los meses de abril a junio de 2019.	3 veces por mes	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
	Programa de Control de Ruido y Vibraciones						
4	Monitoreo de la reducción en los niveles de ruido y frecuencias	Medida establecida en el PAMA	Ruido Ocupacional (Mapeo y Dosimetría)	**Anexo 21** Informe de ensayo de mapeo de ruido	Los monitoreos del segundo semestre de 2018 fueron realizados el 4 de diciembre. El 4 de diciembre de 2018, se realizaron monitoreos de dosimetría de ruido a los siguientes puestos: Operador de planta y mecánico. El resultado obtenido en el puesto de Operador de casa de máuina se encuentran por encima del nivel máximo permitido, no obstante, al hacer el cálculo del nivel de atenuación, se confirma que el nivel sonoro, utilizando la doble atenuación auditiva (tapones y orejeras), se encuentra por debajo del límite permitido en ambos puestos. 2. El nivel de atenuación se calculó por el método de octavas de banda, se pudo determinar que los tapones marca Max modelo Howard Leight con un NRR de 33 dB, son capaces de atenuar el ruido por debajo de los niveles máximos permitidos, para los trabajadores Operador móvil, casa máquina y Mecánico, casa de máquina. 3. El nivel de atenuación se calculó por el método de octavas de banda, se pudo determinar las orejeras Peltor H10P3E modelo Optime 105 de la marca 3M con un NRR de 26 dB, son capaces de atenuar el ruido por debajo de los niveles máximos permitidos, para los trabajadores Operador móvil, casa máquina y Mecánico, casa máquina. 4. Los niveles de presión sonora bajo el protector cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, si los trabajadores utilizan el equipo de protección auditivo correctamente. Los monitoreos correspondientes al primer semestre de 2019, fueron realizados el día 3 de junio de 2019 Los resultados del mapeo de ruido: Para los puntos del 3al 5, los resultados se encuentran por debajo del límite permisible para área laboral (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000), ya que los motores en esta zona no estaban en operación. Para los dos (2) puntos P1 entre los motores 7 y 8 y P2 entre los motores 8 y 9, que presentaron valores superiores al límite permisible para área laboral (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000), se calculó el nivel de atenuación por el método de octavas de banda. De acuerdo a los cálculos de atenuación, los equipos de protección auditiva suministrado al personal (tapones auditivos modelo Howard Leight MAX® y las orejeras Peltor® H10P3E modelo Optime 105, atenúan el nivel sonoro del ambiente de trabajo por debajo del límite máximo permisible, para todos los puntos monitoreados en el mapeo de ruido. El Informe de dosimetría de ruido del primer semestre de 2019 se encuentra en proceso de revisión, por lo que será entregado en el siguiente informe de seguimiento trimestral del periodo julio - septiembre de 2019.	Bimensual el primer año; semestral el segundo año	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
	Programa de Control de Ruido y Vibraciones						
4	Monitoreo de vibración ocupacional		Vibración Ocupacional (Cuerpo Entero)	**Anexo 23** Informe de ensayo de vibración ocupacional	El monitoreo de vibración ocupacional, correspondiente al segundo semestre de 2018, fue realizado los días 5 de diciembre. El monitoreo de vibración de cuerpo entero del primer semestre de 2019, fue realizado los días 4 de junio y 12 de julio de 2019. Los resultados obtenidos fueron: Se monitorearon cinco (5) puestos de trabajo; No.1, No.2, No.3, No.4, No. 5, Los valores obtenidos en los puestos de trabajo monitoreados se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000.	Bimensual el primer año; semestral el segundo año	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
5	Monitoreo de la reducción en los niveles de ruido y frecuencias	Medida establecida en el PAMA	Vibración Ambiental	**Anexo 18** Informe de ensayo de vibración ambiental	El 3 de diciembre 2018 se realizó el monitoreo de vibración ambiental correspondiente al segundo semestre 2018, sin embargo la medición tuvo que ser repetida, ya que se había presentado problemas al bajar los datos. El monitoreo se realizó en el mes de abril 2019. El monitoreo correspondiente al primer semestre de 2019 se realizó el 4 de junio de 2019.	Bimensual el primer año; semestral el segundo año	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
			Ruido Ambiental	**Anexo 17** Informe de ensayo de ruido ambiental	Los monitoreos de ruido ambiental, correspondientes al segundo semestre de 2018, se realizaron el día 4 de diciembre. Los monitoreos correspondientes al primer semestre de 2019, se realizaron entre el 4 y 5 de junio de 2018.Las mediciones de ruido ambiental fueron tomadas en 4 puntos internos de la planta (Frente a la puerta de la sala de máquinas, al Norte de la planta, al Este de la planta, al Sur de la planta) y 6 puntos externos (Punto A, Punto B, Punto C, Punto D, Punto E, Punto F) establecidos en el documento de Plan de adecuación de manejo ambiental PAMA.	Bimensual el primer año; semestral el segundo año	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
	Programa de Manejo de la Calidad de Agua						
6	Monitoreo quincenal de la calidad de agua residual para incluir parámetros pertinentes requeridos por las normas locales DGNTI-COPANIT 35-2000	Medida establecida en el PAMA	Registro de monitoreo de la calidad de agua residual	**Anexo 19** Informes de análisis de calidad de aguas, abril - junio 2019	Se realizan periódicamente los análisis de calidad de agua residual, aguas subterráneas, aguas su profundas, aguas superficiales. Se presentan los resultados correspondientes a las tomas de muestras realizadas Aguas Residuales: WW001, realizadas en Los resultados de la muestra de agua residual WW001 cumplen satisfactoriamente con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Se presentan los informes correspondientes a los muestreos realizados el 10 y 28 de enero, 8 y 25 de febrero y 8 y 25 de marzo de 2019, 10 y 25 de abril, 10 y 24 de mayo, 10 y 25 de junio de 2019.	Bimensual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
7	Monitoreo de la calidad de agua de cuerpos receptores	Medida establecida en el PAMA	Registro de monitoreo de la calidad de agua residual	**N/A**	Se realizan periódicamente los análisis de calidad de agua residual, aguas subterráneas, aguas subprofundas, aguas superficiales. Se presentan los resultados correspondientes a las tomas de muestras realizadas en las fechas indicadas a continuación, Aguas Subterráneas, GW001, GW002, GW003: Muestreo el 28 de enero de 2019. Aguas Sub Profundas, GWP005, GWP006: Muestreo el 25 de junio de 2019. Aguas Superficiales, SW001, SW002, SW003: Muestreo el 25 de junio de 2019. Aguas Río Caimito, P1AA y P2AB: Muestreo el 25 de junio de 2019.	Trimestral	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
8	Monitoreo de Aguas Subterráneas	Medida establecida en el PAMA	Registro de monitoreo de aguas subterráneas	**N/A**	Se realizan periódicamente los análisis de calidad de agua residual, aguas subterráneas, aguas subprofundas, aguas superficiales. Se presentan los resultados correspondientes a las tomas de muestras realizadas en las fechas indicadas a continuación, Aguas Subterráneas, GW001, GW002, GW003: Muestreo el 28 de enero de 2019. Aguas Sub Profundas, GWP005, GWP006: Muestreo el 25 de junio de 2019. Aguas Superficiales, SW001, SW002, SW003: Muestreo el 25 de junio de 2019. Aguas Río Caimito, P1AA y P2AB: Muestreo el 25 de junio de 2019.	Mensual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

I10-02 MEDIDAS DEL PMA O PAMA v.1
Empresa: PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED
Fecha: Abril - Junio 2019
Auditor: Ing. Aneth Mendieta
Representante de la Empresa: Ing. Wilfredo Arias

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
	ASPECTOS BIOLÓGICOS						
	Programa de Arborización						
9	Arborización externa a la planta	Medida establecida en el PAMA	Registro o evidencia de la arborización de la planta en la parte externa	**Anexo 1** Vistas fotográficas, fotografía No.1 **Anexo 22** Informe de actividades forestales	Actividades durante el periodo abril - junio 2019: - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS BARRERAS CORTA FUEGO Con el objetivo de prevenir los incendios forestales, el personal de áreas verde de PanAm Generating Ltd., realiza limpieza y mantenimiento en las fajas perimetrales o cortafuegos en los perímetros de la Planta. - PREPARACION DE ABONO ORGANICO La elaboración del abono tipo Bokashi se basa en procesos de descomposición aeróbica de los residuos orgánicos y temperaturas controladas orgánicos a través de poblaciones de microorganismos existentes en los propios residuos, que en condiciones favorables producen un material parcialmente estable de lenta descomposición. La elaboración de este abono fermentado presenta algunas ventajas en comparación con otros abonos orgánicos. - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA FINCA 3397 Se realizó el seguimiento a la nueva plantación finca 3397, en el cual se llevaron a cabo diferentes actividades como lo son el riego y control de arrieros propias de la temporada seca. Así como también la confección de redondeles y colocación de abono. - SIEMBRA DE PLANTAS ORNAMENTALES Adicional se realizaron los mantenimientos a los jardines, corte de las áreas verdes y líneas de setos dentro de la planta. También se hicieron algunas siembras adicionales de palmas dentro de las instalaciones de PanAm Generating Ltd. - CONTROL DE EROSIÓN – MANTENIMIENTO Las medidas de control de erosión en los diferentes taludes con riesgos de deslizamiento, se realizó mantenimiento a las barreras vivas de vetiver para reducir el impacto de las precipitaciones.	Mensual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
	ASPECTOS SOCIALES						
	Programa de Relaciones con la Comunidad						
10	Divulgación de Información a los medios	Medida establecida en el PAMA	Registro o evidencia de las divulgaciones de información a los medios	**Anexo 28** Informe de ayuda socio comunitaria a Junio 2019	Durante el primer trimestre de 2019, se realizaron las siguientes actividades, El pasado 6 de enero brindamos apoyo de la gestión de la Honorable Representante Deyanira Naterón, quien organizó una fiesta de Reyes para la comunidad que ella representa. En Donde PanAm dijo presenta y realizamos contribución para la compra de refrescos, dulces, entro otros víveres para llevar alegría a los niños de la comunidad de Puerto Caimito. Se realizó entrega de donación a la Capilla Virgen de la Medalla Milagrosa de Río Congo la cual estaba organizando recibimientos de Peregrinos para la Jornada Mundial de La Juventud que se estaría realizando en Panamá del 22 al 27 de enero. El aporte realizado por la empresa fue de B/. 350.00 El pasado 21 de febrero se hizo entrega de donativo a la Reina de Calle Abajo de Domingo Carnaval de Río Congo, la contribución fue de B/. 200.00. La empresa realizó aporte de B/. 500.00 como Patrocinador Plata, al Club Rotario de La Chorrera para la realización de la IV Carrera Caminata Familiar de 5km, la cual está siendo realizada a beneficio de la Escuela Federico "Yico" Velásquez, para la construcción de un aula para estudiantes de necesidades especiales El pasado 28 de marzo se hace entrega de donación a la señora Águeda Rodríguez, moradora de la comunidad del Naranjal, como donativo doméstico. La donación fue de B/. 100.00 El Centro Educativo Básico El Arado solicita apoyo a la empresa para la compra de instrumentos musicales para desarrollar valores artísticos y musicales en sus estudiantes, por lo cual la empresa dice presente y les colabora con un donativo a razón de B/. 200.00 para apoyar esta bonita iniciativa por parte de la comisión de Banda el Plantel. En conmemoración al día de las buenas acciones que se llevó a cabo el 7 de abril de 2019, PanAm Generating Ltd., hizo parte de este día y apoyo en la limpieza, pintura y restauración de ciertas áreas de la Escuela Primaria Santa Cruz, de la Comunidad de Santa Cruz, que tiene una matrícula de alrededor de 36 niños de primer grado hasta sexto grado y en área de Pre kínder y Kinder alrededor de 12 estudiantes. La actividad estuvo financiada por la empresa y la mano de obra fue parte del Voluntariado de sus colaboradores. Se hizo entrega de donativo a la Cruz Roja de La Chorrera para la actividad que voluntarios en donde se preparan en diferentes técnicas de rescate, primeros auxilios, telecomunicaciones, entre otros. La donación realizada fue de 75 suéter tipo polo de acuerdo con especificaciones solicitados por ellos.	Mensual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

I10-02 MEDIDAS DEL PMA O PAMA v.1
Empresa: PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED
Fecha: Abril - Junio 2019
Auditor: Ing. Aneth Mendieta
Representante de la Empresa: Ing. Wilfredo Arias

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
	ASPECTOS OPERATIVOS						
	Programa de Transporte y Tráfico						
11	Evaluaciones de la Vía Río Congo	Medida establecida en el PAMA	Verificar en campo esta medida	**N/A**	La Empresa mantiene señalización, avisos de precaución y los avisos del tránsito en el tramo de carretera frente a las instalaciones, igualmente se mantienen en perfecto estado. Adicional la Empresa ha reforzado el seguimiento de las medidas preventivas en la ruta de tránsito de los camiones cisternas para el transporte de combustible. En el periodo de evaluación enero - marzo 2019 se presetnó la nota CAR-PA-832-19 en la que se reitera la solicitud de establecer convenio limitado de cooperación entre Panam Generating, Ltd y el Ministerio de Obras públicas, para el mantenimiento del tramo de 2,2 Km de acceso a la planta por Vía Río Congo,	Anual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
12	Reparación de la Vía Río Congo	Medida establecida en el PAMA	Registro o evidencia de las reparaciones de la Vía Río Congo	**N/A**	La Empresa mantiene señalización, avisos de precaución y los avisos del tránsito en el tramo de carretera frente a las instalaciones, igualmente se mantienen en perfecto estado. Adicional la Empresa ha reforzado el seguimiento de las medidas preventivas en la ruta de tránsito de los camiones cisternas para el transporte de combustible. En el periodo de evaluación enero - marzo 2019 se presetnó la nota CAR-PA-832-19 en la que se reitera la solicitud de establecer convenio limitado de cooperación entre Panam Generating, Ltd y el Ministerio de Obras públicas, para el mantenimiento del tramo de 2,2 Km de acceso a la planta por Vía Río Congo,	Anual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional						
13	Revisión del programa de seguridad existente	Medida establecida en el PAMA	Registro del programa de Seguridad existente, debe contar con las fechas de actualizaciones.	**Anexo 14** Registros de Capacitaciones **Anexo 24** Entrega de EPP	La Empresa PANAM GENERATING LTD. mantiene en ejecución rutinaria las prácticas y procedimientos de seguridad y salud establecidos en el manual de seguridad aplicando los controles preventivos que requiere la operación y mantenimiento. Se mantienen activos los programas de inspecciones periódicas, protección auditiva y protección respiratoria como parte integral de las actividades de seguridad, salud y prevención en la planta. Durante el recorrido de inspección se observa que las áreas se encuentran ordenadas y aseadas. La empresa realiza reuniones semanales de seguridad y ambiente, y se recopilan todos los datos estadísticos relacionados con accidentes de trabajo, horas hombre de capacitación, actividades relacionadas con el Sistema de gestión integrado de Calidad, Ambiente y Seguridad Ocupacional. De manera permanente se imparten las charlas de inducción para los trabajadores de primer ingreso y contratistas.. En el periodo evaluado, se realizaron las siguientes capacitaciones, Sistema de gestión integrado, riesgos ambientales, seguridad y calidad; Uso y cuidado de EPP, Incidentes ambientales, Revisión de evaluación de riesgos. Introducción al reciclaje. Durante el periodo de evaluación agosto 2018 - febrero 2019 se realizaron capacitaciones sobre los siguientes temas: Brigadas de emergencia, Uso de arnés de seguridad, Prácticas generales de seguridad, Importancia del uso de guardas. Durante el periodo de evaluación abril - junio 2019 se realizaron capacitaciones en los siguientes temas: manejo de sustancias químicas, Seguridad en el uso de disco abrasivo, seguridad en trabajos de soldadura y Seguridad una responsabilidad de todos.	Anual	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

I10-02 MEDIDAS DEL PMA O PAMA v.1
Empresa: PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED
Fecha: Abril - Junio 2019
Auditor: Ing. Aneth Mendieta
Representante de la Empresa: Ing. Wilfredo Arias

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
	MEDIDAS DE LA RESOLUCIÓN						
14	La Empresa PAN - AM THERMAL GENERATING LIMITED, se compromete a realizar, todas las actividades de transporte de combustible en horario diurno.	Medida establecida en la Resolución de aprobación	Registro o evidencia de que las actividades de transporte de combustible se realizan en horario diurno	**Anexo 25** Registros de entrada camiones cisterna	Se presentan los registros de horarios de entrada y salida de camiones a la planta.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
15	Ejecutar el Plan de Respuesta Social, el cual incluye entre otros, visitas médicas a la comunidad y actividades de vacunación coordinadas según el programa que se establezca con el Ministerio de Salud, actividades deportivas, programas de becas para niños, capacitación de miembros de la comunidad en labores que ayuden a mejorar sus ingresos, distribución de útiles escolares y donación de equipos para comedor escolar; y cualquier otra actividad adicional según las necesidades de la comunidad y/o según sugerencias de las necesidades de las autoridades como Ministerio de Salud, Alcalde, Juntas Comunales, entre otras; tal como lo ofrece la empresa en mención en nota Pan Am 002-2001, firmada por el Ing. René Rivera, Gerente Técnico.	Medida establecida en la Resolución de aprobación	Registro o evidencia de las divulgaciones de información a los medios	**Anexo 28** Informes de ayuda socio comunitaria 2019	Durante el primer trimestre de 2019, se realizaron las siguientes actividades, El pasado 6 de enero brindamos apoyo de la gestión de la Honorable Representante Deyanira Naterón, quien organizó una fiesta de Reyes para la comunidad que ella representa. En Donde PanAm dijo presenta y realizamos contribución para la compra de refrescos, dulces, entro otros víveres para llevar alegría a los niños de la comunidad de Puerto Caimito. Se realizó entrega de donación a la Capilla Virgen de la Medalla Milagrosa de Río Congo la cual estaba organizando recibimientos de Peregrinos para la Jornada Mundial de La Juventud que se estaría realizando en Panamá del 22 al 27 de enero. El aporte realizado por la empresa fue de B/. 350.00 El pasado 21 de febrero se hizo entrega de donativo a la Reina de Calle Abajo de Domingo Carnaval de Río Congo, la contribución fue de B/. 200.00. La empresa realizó aporte de B/. 500.00 como Patrocinador Plata, al Club Rotario de La Chorrera para la realización de la IV Carrera Caminata Familiar de 5km, la cual está siendo realizada a beneficio de la Escuela Federico "Yico" Velásquez, para la construcción de un aula para estudiantes de necesidades especiales El pasado 28 de marzo se hace entrega de donación a la señora Águeda Rodríguez, moradora de la comunidad del Naranjal, como donativo doméstico. La donación fue de B/. 100.00 El Centro Educativo Básico El Arado solicita apoyo a la empresa para la compra de instrumentos musicales para desarrollar valores artísticos y musicales en sus estudiantes, por lo cual la empresa dice presente y les colabora con un donativo a razón de B/. 200.00 para apoyar esta bonita iniciativa por parte de la comisión de Banda el Plantel. En conmemoración al día de las buenas acciones que se llevó a cabo el 7 de abril de 2019, PanAm Generating Ltd., hizo parte de este día y apoyo en la limpieza, pintura y restauración de ciertas áreas de la Escuela Primaria Santa Cruz, de la Comunidad de Santa Cruz, que tiene una matrícula de alrededor de 36 niños de primer grado hasta sexto grado y en área de Pre kínder y Kinder alrededor de 12 estudiantes. La actividad estuvo financiada por la empresa y la mano de obra fue parte del Voluntariado de sus colaboradores. Se hizo entrega de donativo a la Cruz Roja de La Chorrera para la actividad que voluntarios en donde se preparan en diferentes técnicas de rescate, primeros auxilios, telecomunicaciones, entre otros. La donación realizada fue de 75 suéter tipo polo de acuerdo con especificaciones solicitados por ellos.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
16	Presentar cada tres (3) meses a la Administración Regional del Ambiente de Panamá Oeste, mientras dure la implementación de las medidas de adecuación y manejo ambiental, un informe sobre la aplicación y eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo, debidamente inscrito en el registro de Auditores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente, e independiente de la empresa. La Administración Regional del Ambiente de Panamá Oeste, realizará las acciones de vigilancia y control de esta empresa. Una vez finalice la etapa de implementación, los informes de los programas de monitoreos deberán presentarse cada tres (3) meses a la Administración Regional del Ambiente correspondiente de Panamá Oeste.	Medida establecida en la Resolución de aprobación	Registro de entrega de informe de seguimiento	**Anexo 20** Notas CAR-PA-845-19, CAR-PA-851-19 entrega de I trimestral 2019 al Ministerio de ambiente	Por medio de las notas CAR-PA-845-19, CAR-PA-851-19 se hace entrega del trimestral T01, del periodo enero - marzo 2019 al Ministerio de ambiente Administración Regional de Panamá Oeste y Dirección de verificación ambiental respectivamente.	Trimestral	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
17	La Empresa IGC/ERI PANAM THERMAL GENERATING LIMITED, deberá solicitar los respectivos permisos de tala o poda y uso de agua a la administración Regional de Panamá Oeste y cubrir los servicios técnicos necesarios. Además de cumplir con el plan de arborización indicado en el estudio, como compensación a las árboles talados; a razón de 10 árboles por cada uno talado.	Medida establecida en la Resolución de aprobación	Registro o evidencia de las divulgaciones de información a los medios	**N/A**	Durante el periodo julio septiembre de 2017, se entregan las Notas CAR-PA-668-2017 y CAR-PA-653 al Ministerio de Ambiente, dando seguimiento a la solicitud de permiso de descarga de agua residual, presentado ante la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, el 22 de junio de 2016 y que se encuentra en trámite. En el periodo octubre - diciembre se realizaron recorridos por todo el proyecto, para conocer el estado de las parcelas de acacias, eucalipto, parcela mixta y mantenimiento de las estructuras del sendero ecológico, se mantiene el crecimiento de las especies sembradas y se considera sembrar más, para aumentar la cobertura boscosa del área. Se dió mantenimiento a la siembra de las barreras vivas de vetiver, para el control de erosión en taludes. El 4 de junio de 2018 se presenta ante el Ministerio de ambiente, la nota CAR-PA-763-18 por medio de la cual se solicita la renovación del permiso de descarga de aguas residuales, junto con la documentación que sustenta la solicitud. Esta nota fue incluida en el anexo 25 del Segundo informe trimestral 2018.	N/A	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

	Medida establecida en el PAMA	Referencia	Indicador de Efectividad	Evidencia asociada	Comentarios del Auditor	Fecha de cumplimiento	Responsable
18	En caso de que debido a las operaciones que ejecutar la empresa PAM - AM THERMAL GENERATING LIMITED, se llegasen a presentar condiciones ambientales adversas en el área, la empresa deberá tomar las medidas pertinentes para su adecuación.	Medida establecida en la Resolución de aprobación	Registro o evidencia sobre medidas utilizadas de la Empresa en caso de condiciones ambientales adversas.	**Anexo 14** Registro de capacitación	En Panam Generating, se realizan actividades de capacitación respecto a los temas ambientales más relevantes, se mantiene al personal actualizado en las medidas que se deben adoptar, si llegarán a ocurrir incidentes ambientales, como por ejemplo derrames. Periódicamente se realizan capacitaciones al personal, para el manejo de emergencias ambientales. En el periodo octubre-diciembre se realizaron capacitaciones al personal en los siguientes temas: divlgación del Procedimiento de permisos de trabajo, Manejo de emergencias, Bloqueo y etiquetado - planificación de trabajo, Seguridad en mantenimiento, prevención y cuidado ambiental. De manera permanente se imparten las charlas de inducción para los trabajadores de primer ingreso y contratistas.. En el periodo evaluado, se realizaron las siguientes capacitaciones, Sistema de gestión integrado, riesgos ambientales, seguridad y calidad; Uso y cuidado de EPP, Incidentes ambientales, Revisión de evaluación de riesgos. Introducción al reciclaje. Durante el periodo de evaluación agosto 2018 - febrero 2019 se realizaron capacitaciones sobre los siguientes temas: Brigadas de emergencia, Uso de arnés de seuridad, Prácticas generales de seguridad, Importancia del uso de guardas. Durante el periodo de evaluación abril - junio 2019 se realizaron capacitaciones en los siguientes temas: manejo de sustancias químicas, Seguridad en el uso de disco abrasivo, seguridad en trabajos de soldadura y Seguridad una responsabilidad de todos.	N/A	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
	Legislación aplicable a la empresa posterior al cierre de su PAMA						
19	Identificar las áreas donde se almacenen y generen aceites usados.	Legislación aplicable	Evidencias fotográficas/ Registros de disposición final de residuos aceitosos	**Anexo 1** Vistas fotográficas, fotografía No.2 **Anexo 27** Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos	Para el cumplimiento de la medida se detalla lo siguiente: 1. En la empresa PANAM GENERATING, LTD., cuenta con un área destinada para el almacenamiento de aceites usados y residuos sólidos impregnados de hidrocarburos. El área se encuentra señalizada de acuerdo al procedimiento interno de la Empresa. 2. La empresa PANAM GENERATING, LTD, cuenta con los servicios de proveedor autorizado (Ecoklean), para la recolección y disposición final de los aceites usados y residuos sólidos aceitosos.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
20	Almacenar todos los aceites usados que se generen en envases etiquetados como "aceite usado y producto peligroso". Estos envases deben contar con medios de contención que impidan el derrame accidental de esta sustancia y de esta manera eliminar el riesgo de contaminar otros elementos hasta que sean recogidos.	Legislación aplicable	Evidencias fotográficas	**Anexo 1** Vistas fotográficas, fotografía No. 2	En la empresa PANAM GENERATING, LTD, cuenta con un área destinada para el almacenamiento de aceites usados y residuos sólidos impregnados de hidrocarburos. El área se encuentra señalizada.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
21	Contratar empresa para la recolección y disposición final de los aceites usados generados, que cuente con los permisos correspondientes para realizar está actividad según lo establece la Ley 6 del 11 de enero de 2007.	Legislación aplicable	Evidencias fotográficas/ Registros de disposición final de residuos aceitosos	**Anexo 27** Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos	La Empresa PANAM GENERATING, LTD., cuenta con los servicios de proveedor autorizado (Ecoklean), para la recolección y disposición final de los aceites usados y residuos sólidos aceitosos.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
22	Mantener certificado de disposición final entregado por el contratista, asegurando que el mismo cuente con la información requerida en el artículo 20 de la Ley 6 de 11 de enero de 2007.	Legislación aplicable	Evidencias fotográficas/ Registros de disposición final de residuos aceitosos	**Anexo 27** Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos	La Empresa PANAM GENERATING, LTD, cuenta con los servicios de proveedor autorizado (Ecoklean), para la recolección y disposición final de los aceites usados y residuos sólidos aceitosos.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
23	Mantener envases identificados para almacenar exclusivamente residuos sólidos impregnados por hidrocarburos y verificar que no se mezclen con residuos sólidos no peligrosos.	Legislación aplicable	Evidencias fotográficas	**Anexo 1** Vistas fotográficas, fotografía No. 3	La Empresa PANAM GENERATING, LTD, cuenta con un área destinada para el almacenamiento de aceites usados y residuos sólidos impregnados de hidrocarburos. El área se encuentra señalizada de acuerdo al procedimiento interno de la Empresa . Ver Anexo 1 - Vistas Fotográficas.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental
23	Realizar capacitación sobre el manejo de Residuos Aceitosos.	Legislación aplicable	Registros de capacitación	**Anexo 14** Registro de capacitación	De manera permanente se imparten las charlas de inducción para los trabajadores de primer ingreso y contratistas.. En el periodo evaluado, se realizaron las siguientes capacitaciones, Sistema de gestión integrado, riesgos ambientales, seguridad y calidad; Uso y cuidado de EPP, Incidentes ambientales, Revisión de evaluación de riesgos. Introducción al reciclaje. Durante el periodo de evaluación abril - junio 2019 se realizaron capacitaciones sobre manejo de sustancias químicas.	Permanente	Gerente de Seguridad y Calidad Ambiental

Anexos

Anexo 1: Vistas fotográficas

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.0

Empresa: PANAM GENERATING, LTD.
Fecha de Inspección: 15 de mayo de 2019
Periodo: Abril – Junio 2019

Fotografía No. 1: Vistas de taludes con control de erosión

Fotografía No. 2: Área de almacenamiento temporal de residuos.

Fotografía No. 3: Recipientes para trapos contaminados con aceite.

Anexo 2: Certificados de SGI, ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007

International Global Certification

ISO 9001

IGC

EMPRESA CERTIFICADA

Concede el presente

CERTIFICADO

para el Sistema de Gestión de Calidad de:

PanAm Generating Limited

En las siguientes ubicaciones:

Planta:
Calle Larga Final, Vía Río Congo, El Arado.
Distrito de la Chorrera. República de Panamá.

Oficinas Administrativas:
Edificio Capital Plaza Business Center, piso 14. Oficina 1401.
Avenida Costa del Este y Paseo Roberto Motta.
Ciudad de Panamá, República de Panamá.

El alcance comprende las actividades de:

Conversión, suministro y comercialización de energía eléctrica, a partir de hidrocarburo líquido.

En conformidad con los requisitos de la norma:

ISO 9001:2015

Fecha de emisión: 06 de octubre de 2017
Fecha de expiración: 02 de octubre de 2019
Fecha de la certificación inicial: 02 de noviembre de 2010

IGC10430

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

ENAC CERTIFICACIÓN Nº 35/C-SC050

Director General
Antonio Martín

Atención al Cliente
info@iglobalcert.com

Central Telefónica
(507) 226 01 64

Web Site
www.certificacionglobal.com

Dirección
C/. 51. PH Habitats Plaza
Panamá, Rep. de Panamá

Este certificado anula al IGC10316 de fecha 03 de octubre de 2016.
La vigencia de la certificación y del presente certificado puede confirmarse por medio de la lectura del Código QR.
La validez de este certificado está supeditada al cumplimiento de todas las condiciones del contrato suscrito entre las partes.

OHSAS 18001

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT

OHSAS 18001:2007

Certificado

SPRL – 363/2017

AUDELCO, Auditoría y Certificación, S.A. certifica que el Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales seguido por: *AUDELCO, Auditoría y Certificación, S.A. certifies that the Occupational Health and Safety management system adopted by:*

Pan- Am Generating, Ltd

es conforme con los requisitos establecidos en el estándar OHSAS 18001:2007, con el siguiente alcance:
Complies with the requeriments of OHSAS 18001:2007 standard, with the following scope:

Actividad/es: *Activity/ies:*

Generación de energía eléctrica de origen térmico. *Generation of thermal energy*

Realizada/as en o desde: *Conducted in or from:*

- Oficina Administrativa: Capital Plaza, piso 14, oficina 01, Costa del Este, Boulevard Alberto Motta, Ciudad de Panamá
- Planta: Calle Larga, Vía Río Congo, Distrito La Chorrera, Provincia Central de Panamá

El presente certificado es válido durante el periodo abajo indicado, salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por **AUDELCO.** *This certificate is valid unless it is canceled or withdrawn upon AUDELCO's written notification.*

Fecha vigencia: *Effective date:*	11/10/2017
Fecha caducidad: *Expiry date*	11/10/2020

AUDELCO
Auditoría y Certificación S.A.

C/ Ferraz, 3
4º Dcha
28008 Madrid

José Mª Riveira Rico
Director Técnico
C/ Ferraz 3, 2º. 28008 Madrid España
Tfno. +34 915 594 852 www.audelco.es

ENAC CERTIFICACIÓN Nº 36/C-SG046

International Global Certification

ISO 14001

IGC

EMPRESA CERTIFICADA

Concede el presente

CERTIFICADO

para el Sistema de Gestión Ambiental de:

PanAm Generating Limited

En las siguientes ubicaciones:

Planta:
Calle Larga Final, Vía Río Congo, El Arado.
Distrito de la Chorrera. República de Panamá.

Oficinas Administrativas:
Edificio Capital Plaza Business Center, piso 14. Oficina 1401.
Avenida Costa del Este y Paseo Roberto Motta.
Ciudad de Panamá, República de Panamá.

El alcance comprende las actividades de:

Conversión, suministro y comercialización de energía eléctrica, a partir de hidrocarburo líquido.

En conformidad con los requisitos de la norma:

ISO 14001:2015

Fecha de emisión: 06 de octubre de 2017
Fecha de expiración: 02 de octubre de 2019
Fecha de la certificación inicial: 02 de noviembre de 2010

IGC10431

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

ENAC CERTIFICACIÓN N° 23/C-MA029

Director General
Antonio Martín

Atención al Cliente
info@iglobalcert.com

Central Telefónica
(507) 226 01 64

Web Site
www.certificacionglobal.com

Dirección
C/. 51. PH Habitats Plaza
Panamá, Rep. de Panamá

Este certificado anula al IGC10317 de fecha 03 de octubre de 2016.
La vigencia de la certificación y del presente certificado puede confirmarse por medio de la lectura del Código QR.
La validez de este certificado está supeditada al cumplimiento de todas las condiciones del contrato suscrito entre las partes.

Anexo 3: Informe verificación de cumplimiento legal 2016-2017 PanAm Generating Ltd. Declaración cumplimiento legislación ambiental 2016-2017

INFORME DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL PANAM GENERATING, LTD

Presentado a requerimiento de la sociedad PANAM GENERATING LTD., conforme al contenido los instrumentos de gestión ambiental emitidos por el MINISTERIO DE AMBIENTE de la República y otras autoridades administrativas.

Preparado por: Harley J. Mitchell Morán. Abogado

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a solicitud presentada por la empresa generadora de energía termoeléctrica PANAM GENERATING LTD., realizamos el análisis de la documentación generada y ante nosotros presentada, atendiendo a los procesos de monitoreo practicados a las actividades de la empresa.

La verificación resultante tiene la meta de medir el cumplimiento legal durante el período comprendido entre el año 2017 y 2018. Los deberes y obligaciones verificados se encuentran dispuestos en la Resolución AG PAMA DINAPROCA 001-2001, en virtud de la cual se aprobó el Plan de Adecuación y Manejo Ambiental de la empresa y en la Resolución IA 014 -2015, de aprobación de la Expansión de la capacidad de generación energética de la planta de energía perteneciente a PANAM GENERATING, LTD.

Ambos actos jurídicos fueron emitidos por el hoy Ministerio de Ambiente una vez realizado el proceso de Auditoría Ambiental correspondiente, el cual se encuentra regulado principalmente por la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 y sus reglamentos, particularmente el Decreto Ejecutivo No. 57 de 2004, así como el de Evaluación de Impacto Ambiental, también ocurrido y completado de acuerdo a la misma Ley Orgánica y al Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 de 2011 y el Decreto Ejecutivo Nº 975 de 2012.

ANTECEDENTES

La sociedad PANAM GENERATING LTD., empresa panameña inscrita en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la sección de micropelículas del Registro Público de la República de Panamá, es una planta de generación de energía térmica, ubicada en el Corregimiento de El Arado, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá, en áreas próximas al Puente Velásquez, sobre el Río Caimito.

Como se dijo antes, conforme la legislación pertinente, aquella empresa que ostenta una concesión de generación de energía, ese encuentra gobernada por la Resolución AG PAMA DINAPROCA 001-2001, por la cual se encuentra obligada al cumplimiento de las normas de calidad ambiental ahí contenidas, entre otras normativas ambientales específicas.

Para la elaboración de este informe, fueron proporcionados como información base de referencia, los diferentes estudios y seguimientos practicados en la empresa comprendidos entre el mes de abril de 2016 y abril de 2017. Estos estudios fueron practicados por agentes externos a la empresa, con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles, que son parte de las normas de calidad ambiental relacionados directamente con las funciones de generación de energía que lleva adelante la empresa, así como las referencias normativas generales y específicas por las cuales se rigen sus actividades.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente informe de análisis, como ha sido en ocasiones anteriores, es tomar la información proporcionada, para analizarla y contrastarla con la normativa que rige cada tema y determinar si en efecto los resultados arrojados, cumplen con la legislación vigente. Determinar si la empresa se encuentra en cumplimiento oportuno de los requisitos que se le exigen conforme al Plan de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y verificar si las instituciones fiscalizadoras están en cumplimiento de sus responsabilidades para con la empresa.

Igualmente, se actualizará la base de datos para el cumplimiento legal general de la empresa, mismo que se desarrolla de manera paralela al cumplimiento de las obligaciones del mencionado PAMA.

DESARROLLO DEL ANÁLISIS

El análisis se ejecuta con miras a definir el cumplimiento de los parámetros legales señalados. Conforme a lo dispuesto por el artículo 44 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, que determina los siguientes mandatos:

1. La auditoría ambiental se hace con el compromiso expreso de cumplir con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental que se derive de dicha auditoría.

2. Dicho Programa, debe ser previamente aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente. En este caso mientras se realiza la auditoría y durante la vigencia del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, no les serán aplicables otras normas y parámetros ambientales que los contenidos en dicho programa.

Conforme a lo dicho, la empresa se sometió al proceso de evaluación de su auditoría ambiental, presentando el Plan de Adecuación y Manejo Ambiental resultante, el cual fue aprobado por la Resolución AG PAMA DINAPROCA 001-2001.

Para el cumplimiento de lo anterior, se elaboró a nivel interno, el Sumario de Requisitos Legales, conforme al código FR-SGI-AMB-03, o guía de verificación del cumplimiento de las diferentes normas que le rigen.

Las verificaciones realizadas, depuran el contenido del Sumario de Requisitos Legales Ambientales de la empresa, con los objetivos específicos que consisten en los siguientes:

1. Actualizar las normas aplicables al proceso de generación.

2. Verificar si en el formulario se han eliminado las normas que han sido derogadas.

3. Incluir las normativas que le son aplicables y no han sido incluidas en el formulario.

Se procedió a la revisión del cuadro normativo anterior (sumario) a fin de que la empresa pueda dar seguimiento de manera específica a los requisitos que le aplican y debe cumplir, dentro del contenido de cada una de las normas jurídicas y técnicas que la rigen.

De forma posterior a esa etapa de depuración y actualización del sumario de requisitos legales, se ha procedido a analizar el cumplimiento de las normas técnicas, contrastándolas con los resultados de las mediciones técnicas por la empresa, para el monitoreo de cumplimiento de los límites máximos permisibles de, ruidos, vibraciones, calidad de aire, entre otros. Es preciso resaltar que durante el último año, no se han promulgado medidas de relevancia ambiental vinculantes a la actividad realizada por la empresa PANAM GENERATING, LTD.

SUMARIO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

ACTUALIZADO PARA EL AÑO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL 2017 Y ABRIL 2018

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-AMB-03**		
TÍTULO:	**Sumario de Requisitos Legales Ambientales**		
Fecha de emisión:	Junio 1999	**Fecha de revisión:**	Julio 2016
Versión:	2	**Página**	4/30

SUMARIO DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES				
Número	**Disposición**	**Norma/Decreto**	**Aplicable Auditoría Ambiental**	**Institución**
Normas Fundamentales				
1	Artículo 119	Constitución Política de la República de Panamá. Título III, Capítulo 7°	Deber de "todos los habitantes", de procurar un desarrollo sostenible	Todas las instituciones con competencia ambiental
Leyes Generales				
2	Artículos 1 – 6, 20 – 24, 54 - 76	Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997	Regulación básica en materia de generación de energía	Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)

3	Artículos 23 – 29, 32 – 37, 40 – 44, 87 y 89	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015.	Instrumentos de gestión ambiental: EIA, normas de calidad ambiental, seguimiento, control y fiscalización, auditorías ambientales y PAMAS	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
Instrumentos Jurídicos de Gestión Ambiental				
4	Artículo 20	Decreto Ejecutivo N° 123 de 16 de marzo de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012	Posibilidad de realizar nuevas actividades de impacto ambiental, dentro de proyectos ya establecidos.	Ministerio de Ambiente.
5	Artículos 1 – 3	Resolución N° AG – 0526, de 21 de septiembre de 2006, por el cual se establece el Manual de Procedimiento de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental	Manual de Procedimiento para la Evaluación del PAMA de la empresa.	Ministerio de Ambiente.

6	Artículos 1 - 4	Resolución N° 050 de 29 de enero de 2003, por la cual se adopta la Norma Técnica DGNTI – COPANIT ISO 14,010, Directrices para la Auditoría Ambiental, Principios Generales ISC. 13,020	Normas complementarias para la Auditoría Ambiental.	Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) – y Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
7	Artículos 2 – 4, 7 – 9, 44 – 52, 78 - 87	Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004	Seguimiento al PAMA aprobado por la antigua ANAM, hoy Ministerio de Ambiente	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
8	Artículos 1, 15 – 16, 32 – 38, 40 - 55	Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966	Solicitudes de concesión de aguas, servidumbres de aguas e higiene de aguas	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
9	Artículos 1 – 27	Ley N° 6 de 11 de enero de 2007, Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional	Emisión de agua oleosa	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y Autoridad Marítima de Panamá (AMP).
10	Artículos 1 – 5	Resolución No. 351 de 26 de julio de 2000	Emisión de Agua Oleosa	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

		DGNTI – COPANIT 35 – 2000: "Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas."		
11	Artículos 1 – 5	Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000 DGNTI-COPANIT 39 – 2000 "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales".	Emisión de Agua Oleosa	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).
12	Artículos 1 – 5	Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000 DGNTI – COPANIT 47 – 2000: "Agua. Uso y Disposición Final de Lodos"	Producción de lodos contaminados	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).
13	Artículos 1 - 51	Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de	Emisión de agua oleosa	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

		Suelos para diversos usos		
14	Artículos 1 – 8	Resolución N° AG – 466 de 20 de septiembre 2002	Permiso de descarga de aguas	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).
15	Artículo 1 – 21	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales	Emisión de ruido	Ministerio de Salud (MINSA)
16	Artículos 1 – 2	Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se Determinan los Niveles de Ruido, para las Áreas Residenciales e Industriales	Emisión de ruido	Ministerio de Salud (MINSA)
17	Artículos 1 – 66	Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales de	Emisión de Contaminantes a la atmósfera	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

		Emisiones de Fuentes Fijas		
18	Todo el documento	Resolución AG – 0347 de 2013	Protocolos de seguimiento a EIA's y PAMAS	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
19	Todo el documento	Resolución N° AG 0526 de 2007 Manual de Procedimiento para AA PAMA	Seguimiento especializado del PAMA. Criterios de funcionamiento del instrumento	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
20	Artículo 4	Ley N° 10 de 12 de abril de 1995, por la cual se aprueba la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	Emisión de GEI's	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
21	Artículos 2 – 3, 12, 17	Ley N° 88 de 30 de noviembre de 1998	Emisión de GEI's – Mecanismo de Desarrollo Limpio	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).
22	Artículo 1 - 5	Resolución N° AG – 0155 de 5 de abril de 2011	Mecanismo de acceso al Desarrollo Limpio - Procedimiento	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).
23		Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006	Derrame de Combustible	Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
24	Artículos 1 – 26	Ley N° 21 de 9 de julio de 1980, por la cual se dictan normas sobre la	Derrame de combustible, si afectara aguas	Autoridad Marítima de Panamá (AMP)

		contaminación del mar y aguas navegables	navegables (Puerto Caimito)	
Normas de Seguridad y Salud Ocupacional				
25	Artículos 1 - 5	Resolución N° 124 de 20 de marzo de 2001, Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial.)	Seguridad e Higiene Laboral	Caja del Seguro Social (CSS). Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.
26	Artículos 1 – 5	Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999, Aprobar Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44 – 2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes Laborales donde se Generen Ruidos	Seguridad e Higiene Laboral (ruido)	Caja del Seguro Social (CSS). Sub Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.
27	Artículos 1 – 5	Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999 DGNTI – COPANIT 45 – 2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes laborales donde se Generen Vibraciones	Seguridad e Higiene Laboral (Vibraciones)	Caja del Seguro Social (CSS). Sub Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.

28	Artículo1	Resolución No. 07 de 13 de julio de 2009 (DGNTI-COPANIT No. 400-2008)	Seguridad (disposiciones que de cumplir la bota de seguridad)	Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
39	Artículos 2 y 3	Resolución No. 0111 de 13 de febrero de 2015	Salud ocupacional (Idoneidad del profesional de la vigilancia de las instalaciones de salud, públicas y privadas)	Ministerio de Salud (MINSA).
30	Artículos282, 283, 284, 286, 287 y 288	Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971	Seguridad y Salud Ocupacional (Código de trabajo – Libro II Riesgos profesionales- Higiene y seguridad en el trabajo)	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL).
31	Artículos1 al 3	Decreto No. 21 de 30 de noviembre de 1981	Salud Ocupacional (Disposiciones para el Peso máximo en el transporte manual de carga- OIT)	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)
32	Artículos3 y 4	Decreto de Gabinete No. 193 de 4 de junio de 1970	Salud Ocupacional (Peso máximo en el transporte manual de carga- OIT)	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)
33	Artículos2, 6. 10 y 11	Decreto de Gabinete No. 56	Seguridad (Convenio 119 de	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)

		de 1971 Convenio 119	OIT-protección de la maquinaria)	
34	Artículos6 al 28	Resolución No. JD 45,588 de 17 de febrero de 2011	Seguridad (Reglamento de prevención)	Caja del Seguro Social (CSS). Sub Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.
35	Artículos 87 y 246	Ley No. 51 de 27 de diciembre de 2005	Seguridad (Afiliación a la Caja del Seguro Social y Comités de Seguridad)	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)
36	Artículos210	Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 (Código Sanitario)	Salud ocupacional (Servicio Médico)	Ministerio de Salud (MINSA)
37	Artículos4, 13, 14 y 39	Ley No. 68 de 20 de noviembre de 2003	Salud ocupacional (Expedientes médicos)	Ministerio de Salud (MINSA)
38	Artículos504, 508 al 515	Capítulo IX gases comprimidos	Seguridad (Gases comprimidos)	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá
39	Artículo 1	Resolución No. 319 de 4 de marzo de 1993	Seguridad (Iluminación)	Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA)
40	Artículos del 17 al 22	Resolución No. CDZ 26 de 10 de octubre de 2003	Seguridad (Licencias)	Cuerpo de Bomberos
41	Artículo 1	Resolución No. 114 de 27 de noviembre de 1974	Seguridad (Licencia de electricista)	Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA)
42	Artículos1, 2 y 59	Capítulo X, Reglamento de Seguridad de	Seguridad (Licencias-calderas)	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá

		Bomberos. Calderas		
43	Artículo 1	Ley No. 2 de 5 de febrero de 2013	Seguridad (Aviso de operación)	Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
44	Artículo 2	Decreto Ejecutivo No. 856 de 4 de agosto de 2015	Salud ocupacional (Permiso sanitario contratistas)	Ministerio de Salud (MINSA)
45	Artículo 7, 12 y 13	Capítulo XIX extintores	Seguridad (Extintores)	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá
46	Artículo 1	Resolución No. 711 de 22 de marzo de 2006	Seguridad (Uso obligatorio del Código Eléctrico Nacional (NEC), Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE).	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
47	Artículo 1	Resolución No. 372 de 25 de mayo de 1999	Seguridad (Tomacorriente tipo Polarizado para edificaciones nuevas)	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
48	Artículos 14, 15, 17, 21 y 22	Ley No. 19 de 13 de junio de 2005	Seguridad (Dirección de Farmacias y Drogas)	Ministerio de Salud (MINSA)
49	Artículo 5	Ley No. 13 de 24 de enero de 2008	Salud ocupacional (Prohibición de Fumar)	Ministerio de Salud (MINSA)
50	Todo el documento	Decreto Ejecutivo No. 1838 de 5 de diciembre de 2014	Salud ocupacional (Prohibición de Fumar)	Ministerio de Salud (MINSA)

51	Artículos 1 y 2	Resolución No. 0415 de 2 de marzo 2016	Salud ocupacional (Letreros de prohibición de Fumar, cigarros electrónicos)	Ministerio de Salud (MINSA)
52	2	Decreto Ejecutivo No. 126-A de 2 de marzo de 2011	Seguridad (Medidas sobre accidentes de tránsito menores en las vías públicas)	Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
53	Todo el Documento	Thermal Power Guidelines for New Plants World Bank Abattement Handbook 1998	Emisión de gases de Escape	Banco Mundial
54	Artículos 28 y 29.	Ley No. 2 de 7 de enero 1997	Marco regulatorio e Institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.	Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad de los Servicios Públicos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), prestadores de servicios.
55	Todo el contenido del documento, cuando se comunique oficialmente.	Decreto Ley No. 38 de 3 de junio 2009	Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.	Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

ANALISIS DE CUMPLIMIENTO JURÍDICO

A solicitud de la empresa, luego de identificadas y actualizadas las normativas que le son aplicables, se debe verificar el contenido de los informes de monitoreo realizados. Se debe confirmar si el desarrollo de los mismos, así como sus resultados, cumplen con las obligaciones dispuestas por las normativa jurídica y técnica que rige sobre las actividades que realizan. En particular se deben verificar aquellas actividades relacionadas con los compromisos establecidos en el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PAMA), aprobado en función de la Resolución No. DINAPROCA-PAMA-001-2001.

Para estos efectos nos fueron entregados para verificación los siguientes documentos, emitidos los primeros seis (6), por las autoridades ambientales correspondientes (MIAMBIENTE) y que procuran cumplimiento, los siguientes, que derivan del séptimo punto, son los documentos que verifican tal seguimiento y emitidos por la empresa PANAM GENERATING LTD., a través de informes ambientales realizados por terceros objetivos e independientes:

1. Resolución No. IA-195-98, por medio de la cual se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental con todas sus medidas de mitigación, las cuales serán de forzoso cumplimiento, presentada por la Empresa IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED, correspondiente a la primera fase de la planta de producción de energía termoeléctrica con capacidad de 96 MW.

2. Resolución IA-068-99 de 31 de marzo de 1999, por medio de la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, para la instalación de una planta de producción de energía termoeléctrica con capacidad de 96 MW en su segunda fase.

3. Resolución No. DINAPROCA –PAMA-001-2001, por medio de la cual se aprueba el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, con todas las medidas de adecuación y manejo ambiental, para la operación de la Empresa PAN-AM Thermal Generating Limited.

4. Resolución AG-0201-2008, por medio de la cual se aprueba la adenda al Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la empresa PAN-AM GENERATING LIMITED, mediante el cual se solicita la aceptación de un ciclo combinado en su operación termoeléctrica actual, como Mecanismo de Desarrollo Limpio. (MDL).

5. Resolución IA – 014 – 2015 de 23 de febrero de 2015, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCI INSTALADA CON 60 MW AADICIONALES A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

6. Resolución AN No.8316-Elec.de 25 de febrero de 2015 , "Por la cual se modifica la Resolución NºJD-2096 de 19 de Julio de 2000, que otorgó Licencia Definitiva a la empresa PAN-AM GENERATING LIMITED, para la explotación de una planta de generación termoeléctrica ubicada en el corregimiento de El Arado de Río Congo, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste".

7. Informes emitidos por la empresa PAN AM GENERATING, LTD., sobre los seguimientos a los anteriores instrumentos de seguiiento ambiental:

    a. Nota CAR – PA 641 – 17. Entrega de Informes de seguimiento al PMA y Resolución de aprobación del Proyecto "Edificio Administración y Almacén Finca 3397", fechada 31 de julio 2017.

    b. Nota CAR – PA 667-17. Informe del Segundo Semestre de 2017, fechada el 15 de septiembre de 2017.

    c. Nota CAR – PA 668 -17. Seguimiento al permiso de descarga de agua residual, fechada 15 de septiembre de 2017.

    d. Nota CAR – PA 670 – 17. Informe Semestral Febrero de 2017, hasta agosto de 2017. Resolución IA – 014 – 2015, fechada 2 de octubre de 2017.

    e. Nota CAR – PA 690 – 17. Entrega de Informes de Calidad de Aguas Residuales del III Trimestre de 2017, rechada 27 de octubre de 2017.

    f. Nota CAR – PA 713 – 17. Entrega de Informe Trimestral III – 17 de julio a septiembre de 2017, de acuerdo a Resolución DINAPROCA – PAMA 001 – 2001, fechada 3 de enero de 2018.

g. CAR – PA 715 – 18. Entrega del Informe Semestral Febrero – Agosto 2017. Resolución DIPROCA-IA-020 – 2010 – Edificio de Administración y Almacén Finca 3397, fechada 3 de enero de 2018.

h. CAR – PA 724 – 17. Entrega del Informe de Calidad de Aguas Residuales del IV Trimestre de 2017, fechada 1 de febrero de 2018.

i. CAR – PA 728 – 18. Entrega del Informe Trimestral IV – 17, de octubre a diciembre de 2017. Resolución DINAPROCA – PAMA – 001 – 2001, fechada 8 de febrero de 2018.

j. CAR – PA 745 – 18. Datos Aeroqual, fechada 15 de marzo de 2018.

k. CAR – PA 750 – 18. Entrega del Informe Trimestral 1 – 18 de enero a marzo de 2018. Resolución DINAPROCA – PAMA 001 – 2001, fechada 23 de abril de 2018.

l. CAR – PA 763 – 18. Solicitud de trámite para el permiso de descarga de agua residual del primer trimestre de 2018, fechada 4 de junio de 2018.

m. CAR – PA 773 – 18. Entrega del Informe Trimestral II – 18 de abril a junio de 2018. Resolución DINAPROCA – PAMA – 001 – 2001, fechada 9 de julio de 2018.

ANÁLISIS DE INFORMES DE MONITOREO

A través del PAMA, la empresa está obligada a cumplir con las disposiciones ambientales jurídicas y técnicas relacionadas con la actividad que desarrolla. Atendiendo a esta obligación se ejecutan los informes de monitoreo e inspecciones conforme al cronograma del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental,y a las disposiciones de la Resolución rectora.

Los monitoreos y seguimiento entregados fueron realizados por Envirolab, S.A. e ITS Holding Services, S.A.,agentes externos a la empresa. Con ello se cumple con las disposiciones legales atinentes a la independencia e idoneidad que deben mantener tanto consultores como auditores ambientales, con respecto a las empresas ejecutantes. Igualmente se cumple con el requisito de

acreditación que deben tener estos agentes externos para la realización de monitoreos en cuanto al cumplimiento de normas de calidad ambiental.

Atendiendo al sumario de normas legales ambientales aplicables, así como al sumario de permisos ambientales aportados por la empresa, se verificó el cumplimiento de los mismos según lo descrito en el contenido de los informes, su elaboración y cumplimiento de los contenidos exigidos por las normas, así como también los resultados que estos arrojaron para efectos de los límites máximos permisibles establecidos.

Cuadro No.1: ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO JURÍDICO

Informes de Monitoreo entregados	Normas Jurídicas aplicables	Artículo	Resultado de la verificación
Nota CAR – PA 641 – 17. Entrega de Informes de seguimiento al PMA y Resolución de aprobación del Proyecto "Edificio Administración y Almacén Finca 3397", fechada 31 de julio 2017.	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015.	**Artículo 24 #3.** "Elproceso de evluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguintes etapas:… 3. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	La elaboración y contenido de los informes de reporte trimestral CUMPLE con las disposiciones legales descritas, así como con el contenido de la Resolución No. DINAPROCA-PAMA-001-2001, que ordena la presentación de dicho reporte.
CAR – PA 715 – 18. Entrega del Informe Semestral Febrero – Agosto 2017. Resolución DIPROCA-IA-020 –		**Artículo 34.** "Las normas de calidad ambiental son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio nacional…"	

2010 – Edificio de Administración y Almacén Finca 3397, fechada 3 de enero de 2018. **Nota CAR – PA 667-17. Informe del Segundo Semestre de 2017, fechada el 15 de septiembre de 2017.** **Nota CAR – PA 670 – 17. Informe Semestral Febrero de 2017, hasta agosto de 2017. Resolución IA – 014 – 2015, fechada 2 de octubre de 2017.** **Nota CAR – PA 713 – 17. Entrega de Informe Trimestral III – 17 de julio a septiembre de 2017, de acuerdo a Resolución DINAPROCA – PAMA 001 – 2001,**		**Artículo 40.** La supervisión, el control y la fiscalización de las actividades del proceso de los estudios de impacto ambiental, quedan sometidos a la presentacón del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental y al cumplimiento de ls normas ambientles. Esta es una función inherente al Ministerio de Ambiente, la cual será ejercida junto con la autoridad competente de acuerdo con el reglamento, según sea el caso. **Artículo 41.** Las inspecciones y auditorías ambientales podrán ser aleatorias o conforme a pogramas aprobados por el Ministerio de Ambiente y sólo podrán ser realizadas por personas naturales o jurídicas debidamente certificadas por el Ministerio. Quienes presten servicios de

fechada 3 de enero de 2018. **CAR – PA 728 – 18. Entrega del Informe Trimestral IV – 17, de octubre a diciembre de 2017. Resolución DINAPROCA – PAMA – 001 – 2001, fechada 8 de febrero de 2018.**		inspectoría o auditoría ambientales, estarán sometidos para estos efectos a las responsabilidades previstas en la legislación vigente.	
	Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004. Seguimiento al PAMA aprobado por ANAM	En virtud de estas normas, la empresa se encuentra sujeta al cumplimiento de la Resolución DINAPROCA-PAMA-001-2001, que aprueba su Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.	
	Resolución N° AG – 0526, de 21 de septiembre de 2006, por el cual se establece el Manual de Procedimiento de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental		
	Resolución N° 050 de 29 de enero de 2003, por la cual se adopta la Norma Técnica DGNTI – COPANIT ISO 14,010, Directrices para la Auditoría Ambiental, Principios Generales ISC. 13,020		
Emisiones de Fuentes Fijas Significativas	Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales	**Artículo 5,** fija los límites máximos	Los informes de seguimiento arriba mencionados, la empresa CUMPLE con

CAR – PA 745 – 18. Datos Aeroqual, fechada 15 de marzo de 2018. **Referencias del tema en informes de seguimiento ambiental arriba descritos.**	de Emisiones de Fuentes Fijas	permisibles para estas fuentes.	el contenido de la norma jurídica.
		Artículo 9, los cálculos deben hacerse de acuerdo a las capacidades máximas operativas de la fuente fija de combustión. **Artículo 11**, períodos de entrega de resultados a la ANAM. **Artículo 13**, La ANAM emitirá Resolución con su concepto sobre el análisis. **Artículo 15,** contenido del reporte de caracterización de emisiones. **Artículo 37**, término de adecuación de las fuentes fijas de combustión. **Artículo 51**, requisitos técnicos	Según los informes de seguimiento, arriba mencionados, las emisiones se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos. La Resolución IA – 014 – 2015 establece parámetros de monitoreo adicionales, basados en el mismo Decreto Ejecutivo N° 5 de 2009 (artículo 39).

		mínimos para permitir medicion. **Artículo 52**, métodos de referencia para la medición. **Artíulo 54,** acreditación de quien realice la medición.	
Emisión de Fuentes Móviles. Referncias en documentos de seguimiento entregados.	Decreto Ejecutivo N° 38 de 2009.	**A la fecha no se ha emitido la comunicación formal por parte del Estado para ejecutar su cumplimiento.**	Esta es una norma de referencia.
Vibración de Cuerpo Entero Referncias en documentos de seguimiento entregados.	Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999 DGNTI – COPANIT 45 – 2000, Condiciones de Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de trabajo donde se Generen Vibraciones	Aplica el contenido total de las tablas descritas en la norma.	Conforme al informe de seguimiento entregado, se CUMPLE con la norma.
Mapeo de Ruido **Ruido (Dosimetría)** Referncias en documentos de seguimiento entregados.	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales	**Capítulo II Ruidos en Ambientes Laborales** **Artículo 2.** Deber de reducir los ruidosproducidos por toda actividad o trabajo en especial por maquinaria en mal estado.	La empress CUMPLE con el contenido de las normas.

Artículo 4. Nivel sonoro máximo de ruido cotinuo para personas en lugar de trabajo, jornada de 8 horas: 50 decibeles actividad mental constante; 60 decibeles, oficina y actividades similares; 85 decibeles, otros trabajos, todos en escala A.

Artículo 5. De excederse, se deben establecer medidas de ingeniería para reducción de ruidos, en su defecto programas de conservación auditiva, obligación de audiometrías periódicas a los trabajadores.

Artículo 6. Aplicación de la Resolución 506 de 1999, DGNTI-COPANIT 44-2000.

Capítulo III Ruidos producidos por las Industrias y Commercios

		Vecinos a Residencias o Habitaciones. **Artículo 7**.De 6:00 am a):59 p.m. 55 decibeles; de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles, medidos desde las residencias ***(Declarado inconstitucional en 2003).*** **Artículo 9.**Sobre posibilidad de aumento del límite permitido, conforme al ruido de fondo o ambiental. 3 decibeles más en áreas industriales, y 5 decibeles para áreas públicas, ambas sin perjuicio de residencias.
Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se Determinan los Niveles de Ruido, para las Áreas Residenciales e Industriales		**Artículo 1.** Fija los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales (en reemplazo del artículo 7 del Decreto 306 de 2002 declarado inconstitcional) siendo: 60 decibeles de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. y 50 decibeles de 10:00 p.m. a 5:59 a.m., en escala A y medidos desde las

	residencias de los afectados.
Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999, Aprobar Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44 – 2000, Condiciones de Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos	Aplica el contenido total del reglamento, particularmente en el punto 3 de Requisitos Generales, 3.1 y 3.2, para los propietarios de los establecimientos. **El punto 4**. Requerimientos del Empleador y del Trabajador. **El punto 5**. Requisitos de Condiciones, describe los pasos frente al método de monitorear el ruido, y las medidas que deben adoptarse en caso de que los resltados excedan lo permitido por la Tabla 1. **La Tabla 1**, indica que para jornada de 8

		horas de trabajo, el límite máximo permitido es de 85 decibeles.	
Calidad de Aguas Residuales **Nota CAR – PA 668 -17. Seguimiento al permiso de descarga de agua residual, fechada 15 de septiembre de 2017.** **Nota CAR – PA 690 – 17. Entrega de Informes de Calidad de Aguas Residuales del III Trimestre de 2017, rechada 27 de octubre de 2017.** **Nota CAR – PA 724 – 17. Entrega del Informe de Calidad de Aguas Residuales del IV Trimestre de 2017, fechada 1 de febrero de 2018.**	Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966	**Artículo 32.**El derecho a usar aguas o a descargar aguas usadas puede ser adquirido por permiso, concesión trnsitoria o permanente. **Artículo 33.**El permiso para uso o descargar aguas usadas es una autorización, revocable y vigente por un período breve, no mayor de un año. **Artículo 37**.Cualquiera que pretenda la descarga de aguas usadas solicitará un permiso y no podrá iniciar la actividad hasta que se haya expedido dicho permiso. **Artículo 39**. Cualquier solicitud de permiso de descarga de aguas usada, será aceptada	Tal y como se refleja en el Sumario de Permisos Ambientales, la empresa CUMPLE con la solicitud de concesión para el uso de aguas, en virtud de la Resolución No. 27-2000. Verificado el contenido del Informe de Monitoreo de Calidad de Aguas residuales se observa que: La empresa CUMPLE con la práctica de los monitoreos exigidos por la ley para la solicitud de permiso de descarga de aguas usadas. Los resultados del monitoreo, arrojan que el potencial contaminante de las aguas se encuentra por debajo de los límites máximos permisibles de la norma técnica DGNTI-COPANIT 35-

CAR – PA 763 – 18. Solicitud de trámite para el permiso de descarga de agua residual del primer trimestre de 2018, fechada 4 de junio de 2018.		y tramitada, cuando:…4. Las aguas utilizadas, una vez restituidas al río, mar o al suelo, no constituyen una fuente de polución susceptible de afectar la calidad del agua disponible para los otros usuarios.	2000, por tanto CUMPLE con lo exigido por la misma. El informe CUMPLE igualmente con la práctica del monitoreo por personal idóneo independiente.
		Artículo 54. Prohibición de arrojar a las corrientes de agua de uso comun, los despojos o residuos de epresas industriales, basuras, u otras materias contaminantes o que las hagan nocivas para la salud del hmbre, animales domésticos o peces.	El informe CUMPLE con la cantidad de monitoreos y los requisitos de tipo, frecuencia y cantidad de muestras, así como el modo de obtenerlas. La frecuencia de los monitoreos se ajustan a lo dispuesto para tal fin a través del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental, aprobado por la ANAM.
	Resolución No. 351 de 26 de julio de 2000 DGNTI – COPANIT 35 – 2000: "Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas."	Le es aplicable el contenido de todo el reglamento, particularmente el **punto 3**, sobre Requisitos Generales, 3.1.4, deber de todo establecimiento emisor, de entregar a la autoridad un reporte trimestral con los análisis relizados por un laboratorio	Para la renovación del permiso de descarga, deberán seguirse los requisitos descritos en la Resolución AG- 466-2002. Se está pendiente de la renovación del permiso de descarga de aguas

		autorizado o acreditado. **La Tabla 3-1** establece los valores máximos permisibles de las descargas de efluentes líquidos a cuerpos receptores. **El punto 4**, referente al Muestreo y Análisis; 4.1 sobre idoneidad del personal que tome las muestras. 4.2 sobre frecuencia de las muestras; 4.3 sobre número de muestras; 4.4. Obtención de la muestra; 4.5. Lugar del muestreo. **Artículo 2**.Los períodos de adecuación y planes de cumplimiento de la norma se establecerán por la ANAM	por parte del Ministerio de Ambiente, que fue solicitado en junio del presente año 2018. Una vez obtenido se debe adjuntar al presente informe de verificación. En caso de que no se cuente con el permiso de descarga en este momento, se deben adjuntar las notas de impulso a la entrega del mismo, así como el tratamiento que se está dando a las aguas mientras se autoriza la descarga de las mismas.
	Resolución N° AG – 466 de 20 de septiembre 2002. Permiso de descarga de aguas	**Artículo 1**. Requisitos para iniciar trámite de solicitud para descarga de aguas residuales o usadas a	

		cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.	
		Artículo 2. Caracterizar con el Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2000 y entregar los resultados conforme al Registro para la Caracterización de Descargas de Efluentes Líquidos, con los resultados originales (art.3) y declaración jurada del solicitante (art.4)	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se describe en la tabla que antecede, en términos generales y teniendo por referencia los registros y evidencias de la documentación técnica revisada, la empresa PANAM GENERATING LTD., CUMPLE con las obligaciones legales y técnicas que le corresponden tanto en los aspectos de forma –relacionados con la empresa contratada para la práctica de los monitoreos, el contenido y presentación de los informes- así como en los aspectos de fondo –relacionados con el cumplimiento de los límites máximos permisibles, los cuales no fueron excedidos-.

Recomendamos el seguimiento de las observaciones realizadas dentro del cuadro arriba presentado, así como el seguimiento estricto que se ha llevado hasta el momento en los diferentes instrumentos de gestión ambiental, con la información entregada y disponible.

Sería igualmente recomendable, la unificación del los instrumentos de seguimiento y control, dado que las distintas actividades y proyectos de PANAM GENERATING, LTD, se dan dentro de una unidad lógica de producción energética y quehaceres derivados. La multiplicidad de instrumentos de seguimiento no sólo es confusa, sino que se presta a dificultades prácticas de seguimiento.

Sin más que agregar, este es el análisis realizado, conforme a la información disponible y los requerimientos presentados, cualquier observación, solicitud de ampliación o modificación, puede remitírnosla a través del correo electrónico h.mitchell@gaeaabogados.com

HARLEY J. MITCHELL MORÁN

Abogado Ambientalista

Anexo 4: 090516 Impulsos GAEA PANAM GENERATING LTD. Modificación

Vía Ricardo J. A. ...o. Edificio Century Tower. # 1816
Teléfono 389 - 2007
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 346 – 15 – 16 SEGUIMIENTO IA-014-15 ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 - 2015

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 2015, presentada el 27 de junio de 2016 y sin embargo hasta la fecha aún no recibimos ningún pronunciamiento de parte de la institución de usted dirige.

Con el respeto que ustedes se merecen reiteramos nuestra solicitud y agradecemos se elabore una nota oficial de acogida de las solicitudes, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Panamá, a fecha de presentación,

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR:
FECHA: 5-9-16
Secretaría General

gaea
Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 1816.
Teléfono 389 - 2007
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

En lo pertinente a la presente solicitud, agradecemos respuesta con referencia a las solicitudes presentada el 27 de junio, de igual manera hemos presentado impulso y solicitud adicional el 5 de agosto, sin embargo hasta la fecha no hemos obtenido respuesta. Reiteramos nuestra solicitud en la cual PANAM GENERATING, solicita que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Panamá, a fecha de presentación,

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: YANELA
FECHA: 5-9-16
Secretaría General

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 1816
Teléfono Celular 389 - 2007
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

gaea

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL	PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW"

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW.

En lo pertinente a la presente solicitud, solicitamos se pronuncie respecto a solicitud presentada el 27 de junio de 2016, dado que hemos presentado impulso el 5 de agosto y hasta la fecha no recibimos respuesta al respecto. Con el respeto que ustedes se merecen reiteramos nuestra solicitud en la cual solicitamos que se elabore una nota oficial de acogida de las solicitudes, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Panamá, a fecha de presentación,

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: YANIS
FECHA: 5-27-16
Secretaría General

Anexo 5: 080516 Recibido impulso petición modificación

gaea ABOGADOS
Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL	PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

En lo pertinente a la presente solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

2. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

3. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que solicitamos muy respetuosamente, **se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017.**

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: _____
FECHA: 5-8-16
Secretaría General

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 346 – 15 – 16 SEGUIMIENTO IA-014-15 ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 - 2015

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 2015.

En cuanto a lo pertinente a esta solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. MIAMBIENTE, procederá con el análisis y elaboración de una certificación de cumplimiento y una resolución que modifique la propia de la expansión, dado que la emisión de un instrumento jurídico de tal jerarquía es lo necesario para solventar la situación.

2. En el tema de almacenamiento y transporte, se procederá a verificar el mecanismo para desvincular el tema del transporte de combustible necesario para la operación del proyecto, de la actividad de almacenaje.

3. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

4. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

5. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que **solicitamos muy respetuosamente, que se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud** presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017.

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: _____
FECHA: 5-7-17
Secretaría General

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW.

En lo pertinente a la presente solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

2. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

3. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que solicitamos muy respetuosamente, **se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017**.

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: [illegible]
FECHA: 5-8-16
Secretaría General

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Anexo 6: CAR-PA 723-18 Panam Generating Ltd. MIAMB DIEORA HQ Estatus modificación RES IA 014 2015 012918

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Manuel Pimentel	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: Estatus de solicitud de modificación de la Res. No. IA-014-2015	Fecha: 30 ene. 18
Referencia: CAR-PA 723-18	Página 1 de 1

30 de enero de 2018

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA
Recibido por: Jimena
Fecha: 02/2/18
Hora: 10:22
Número de Control:

Ingeniero
Manuel Pimentel
DIEORA
Ministerio del Ambiente de Panamá
E.S.D.

Ing. Pimentel:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para solicitarle información sobre el estatus de la solicitud de modificación de la Res. No. IA-014-2015, según lo indicado en CAR-PA 677-17 y DIPROCA 643-2017.

Adjunto: Copias de las Notas CAR-PA 677-17 y DIPOROCA-643-2017.

Agradeciendo su atención,

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
PanAm - GENISA

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Ing. Manuel Pimentel	
De: Ing. Wilfredo A. Arias M	
c.c. Ing. Aldo C. López V; Lic. Harley Mitchell, Lic. Francisco Carrillo	
Asunto: Notificación instalación de la Solicitud de Modificación, según se requiere en Nota DIEORA-NC-0192-2808-17	Fecha: 11-oct.-17
Referencia: CAR-PA 677-17	Página **1** de **2**

11 de octubre de 2017

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA
Recibido por:
Fecha: 11/10/2017
Hora: 12:18 pm
Número de Control:

Ingeniero
Manuel Pimentel
DIEORA
Ministerio del Ambiente de Panamá
E.S.D.

EN REFERENCIA A: Nota DIEORA-DEIA-NC-0192-2808-17, 21 de septiembre 2017

Sr. Pimentel

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para notificarle que se ha instalado en Mi Ambiente DIEORA, la Solicitud de Modificación a la Resolución DIEORA IA 014-2015, al 02 de octubre de 2017, según se solicitó mediante nota DIEORA-DEIA-NC-0192-2808-17.

Independientemente de la función de concretar la modificación, potestad de DIEORA, consideramos que procede dentro del trámite administrativo instalado a través de la presentación de estos ante DIPROCA, que se emita una respuesta técnica enmarcada de forma objetiva en cada sustento.

En base a lo anterior y sin perjuicio de los derechos y recursos jurídicos que nos asisten le solicitamos que se dé trámite administrativo y respuesta a través de documentos de curso formal administrativo resolutivo a la modificación solicitada de conformidad a la normativa aplicable.

Fundamento Legal:

Ley No. 38 de 31 de julio de 2000, Artículo 82 y artículos concordantes.
En cuanto a demás pruebas, nos allanamos a lo establecido en el artículo 150 de la Ley No. 38 de 31 de julio de 2000, sin perjuicio de otro material probatorio que sería presentado de manera oportuna durante el proceso.

Adjunto: Memorial de Entrega de la Solicitud de Modificación.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director Socio Ambiental

c.c. Lic. Harley Mitchell – GAEA Abogados.
Lic. Francisco Carrillo – M&A

gaea

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. Piso 9. Oficina 1816.
Teléfono 389 - 2007. Celular 6480 - 1904
h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA PODER. PAN-AM GENERATING LIMITED SOLICITA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DIEORA IA-014-2015 DEL 23 DE FEBRERO DEL 2015.

HONORABLE SEÑOR MINISTRO EMILIO SEMPRIS, MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe ALDO C. LÓPEZ, varón, nacional de Estados Unidos de Norte América, mayor de edad, con pasaporte número P 545586266, representante legal de la empresa PAN-AM GENERATING LIMITED, inscrita a Folio 889, de la Sección Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, empresa ubicada en Costa del Este, Ciudad de Panamá, acudo ante su despacho con el fin de otorgar PODER ESPECIAL HARLEY J. MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la Cédula de Identidad Personal número 8-408 -1003, quien recibe notificaciones personales en sus oficinas ubicadas en The Century Tower, Vía Ricardo J. Alfaro, Piso 18, Oficina 1816, como abogado principal, y a JENNIFER KURUKLIS, mujer, panameña, mayor de edad, abogada en ejercicio, portadora de la cédula de identidad personal número 8 - 758 - 1250, con domicilio en las mismas oficinas arriba descritas, como abogada sustituta, para que en nuestro nombre y representación realicen solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental y resolución que aprueba dicho estudio (Resolución DIEORA-IA-014-2015) del 23 de febrero del 2015.

Los letrados MITCHELL MORÁN y KURUKLIS quedan ampliamente facultados para presentar solicitudes, poderes, requisitos, recursos, peticiones, firmar en mi nombre, notificarse, transigir, notificarse, allanarse a la pretensión, solicitar reuniones o absolver aclaraciones, renunciar, reasumir, así como gestionar y ejercer cualesquiera otras acciones o recursos que sean necesarios para el mejor ejercicio del presente Poder dentro de cualesquiera acciones que se emprendan en función del trámite descrito.

Otorgo Poder,

ALDO C. LÓPEZ
Pasaporte USA N° 545586266
Representante Legal
PANAM GENERATING LIMITED

Yo, Licda. ANAYANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública del Circuito de Panamá con cédula de identidad personal No. 4-201-226, hago constar que el presente Poder ha sido presentado personalmente por el o los poderdantes ante mí y los testigos que suscriben a las _____ de la _____ del día de hoy SEP 27 2017

Testigo Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento

gaea
AUDLADOS
Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW"

HONORABLE SEÑOR EMILIO SEMPRIS, MINISTRO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY MITCHELL, abogado en ejercicio de generales ya descritas en autos, acudo a su despacho a nombre de la empresa PANAM GENERATING, LTD, con el objeto de presentar la formal solicitud de unificación de modificación al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", así como su resolución DIEORA IA – 014 – 2015 DE 23 DE FEBRERO DE 2015.

Para estos efectos, a su vez, presentamos como documento técnico justificativo, la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II"PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", diseñada por TS Holding Services, S.A., de generales descritas en el mismo documento anexo. Este instrumento técnico a su vez constituye fundamento de hecho y de derecho para fundamentar la mencionada petición.

SOLICITUD/LO QUE SE PIDE: Que sea aprobada la modificación en los términos legales pertinentes, incluyendo el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones y la Ley N° 38 de 31 de julio de 2000.

PRUEBAS:

La prueba presentada, anexa a este documento, es en concepto, la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II"PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", diseñada por TS Holding Services, S.A., de generales descritas en el mismo documento; de la misma forma, se adelanta a esta petición, el Poder que corresponde.

1. Nota: Resolución IA 014-2015 de aprobación del Proyecto energético denominado como "Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la actual Capacidad de Generación de 96 MW", PanAm Generating, Ltd." Referencia CAR – PA 666 -17.

A SU VEZ, ESTE DOCUMENTO, COMO SEÑALA EN SU TEXTO, SE ACOMPAÑA DE LO SIGUIENTE:

1. Descripción de los componentes del EsIA Categoría II, Aprobado versus componentes modificados.
2. Descripción de los factores físicos, biológicos, socioeconómicos del sitio del proyecto.
3. Cuadro comparativo de las medidas e impactos aprobados anteriormente por el Ministerio de Ambiente versus la modificación a presentarse.
4. Copia de resolución de aprobación del EsIA.
5. Pago del 50%del costo del proceso de evaluación.
6. Firma de los consultores responsables inscritos y actualizados, debidamente notariados.

2. La información señalada se contiene físicamente dentro de tres (3) folders y dos discos "CDs".

3. Para los demás detalles de la petición, nos allanamos a lo establecido en el artículo 150 de la Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, sin perjuicio de otro material probatorio que sería presentado de manera oportuna durante el proceso, puesto que la Institución posee, a través de sus diferentes agencias, los informes de cumplimiento, estudio de impacto ambiental aprobado y demás comunicaciones que fundamentan lo presentado.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículos 32, 41, 109, 118 y 119 de la Constitución Política de la República, Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004 y Resolución N° AG – 0437 de 2013.

Panamá, a fecha de presentación,

HARLEY J. MITCHELL MORÁN
Abogado

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Emilio Sempris	
De: Ing. Aldo C. López V.	
c.c. Ing. Wilfredo A. Arias M.	
Asunto: Solicitud formal de modificación de instrumento de seguimiento IA014-2015 PanAm Generating, Ltd.	Fecha: 15 sep. 17
Referencia: CAR-PA 666 -17	Página 1 de 1

15 de septiembre de 2017

Señor Ministro
Emilio Sempris
Ministerio del Ambiente de Panamá
E.S.D.

EN REFERENCIA A: **Resolución IA 014-2015 de aprobación del Proyecto energético denominado como "Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la actual Capacidad de Generación de 96 MW", PanAm Generating, Ltd.**

Señor Ministro Sempris:

Por este medio, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, respetuosamente nos dirigimos a usted, para solicitarle la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado "Ampliación de la capacidad instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW", PanAm Generating, Ltd., Aprobado mediante la Resolución Administrativa DIEORA IA-014-2015, la solicitud referida consiste en modificar los puntos de dicha resolución y que se encuentran detallados y explicados en el documento de solicitud, que se entregar con la presente.

Teniendo en cuenta los requisitos a presentar, le adjuntamos esta solicitud lo siguiente:

- Descripción de los componentes del EsIA Categoría II, Aprobado versus componentes modificados.
- Descripción de los factores físicos, biológicos, socioeconómicos del sitio del proyecto.
- Cuadro comparativo de las medidas e impactos aprobados anteriormente por el Ministerio de ambiente versus la modificación a presentarse
- Copia de resolución de aprobación del EsIA.
- Pago del 50 % del costo del proceso de evaluación.
- Firma de los consultores responsables inscritos y actualizados, debidamente notariados

Con todo respeto,

Aldo C. López
Pasaporte USA No. 545586266
Representante Legal
PanAm Generating Ltd.

Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

Que la anterior firma [illegible] concuerda con la copia de la cédula [illegible] que he tenido a la vista.

[illegible]

DECIMO TERCERA

CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA

"Nuestra Energía Genera Progreso"

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

10. Lista de Profesionales que participaron en la elaboración de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Firma(s), responsabilidades.

10.1 Firmas debidamente notariadas

10.2 Número de registro de consultores

Nombre	Registro	Cargo
Jose Espino	IRC-064-2001/Act. 2016	Ingeniero Civil Coordinador del estudio
Gladys Barrios	IRC-070-2007/Act.2015	Ingeniera Ambiental
Paula Suárez D.	N/A	Ingeniera Mecánica Personal de apoyo

Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA,
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con
Cédula de identidad No. 8-164-68

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de JOSE ESPINO
GLADYS BARRIOS - PAULA SUAREZ la (s) firma (s)
es (son) auténtica (s), por los documentos aportados

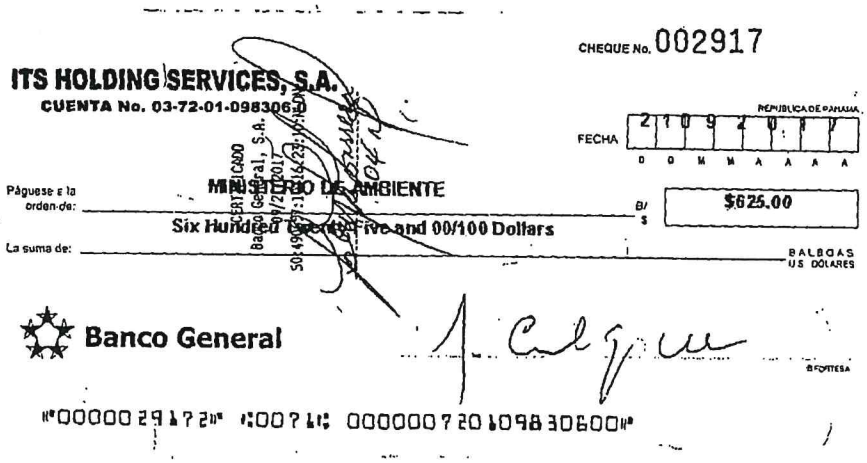
Panamá: 22 SEP 2017

Testigo

Testigo

Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA TERCERA DEL CIRCUITO



ITS HOLDING SERVICES, S.A.
CUENTA No. 03-72-01-098306-0

CHEQUE No. 002917

REPUBLICA DE PANAMA
FECHA 2 1 0 9 2 0 1 7
D D M M A A A A

Páguese a la orden de: MINISTERIO DE AMBIENTE — B/ $ $625.00

La suma de: Six Hundred Twenty-Five and 00/100 Dollars — BALBOAS U.S. DOLARES

Banco General

"00000291 72" :007 1: 000000720 1098306 00"

MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE PROTECCION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
Departamento de Control de la Calidad Ambiental

Albrook, Edificio N° 804
Apartado C-0843 - Balboa, Ancón - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837
500-0819

Panamá, 28 de diciembre de 2017
DIPROCA-643-2017

17-ENE-18

Ingeniero
WILFREDO ARIAS
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
En su despacho

Ingeniero Arias:

Reciba un cordial saludo y deseo de éxitos en sus delicadas funciones.

En seguimiento a la Nota CAR-PA 645-17, específicamente a la solicitud adicional "PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR-PA-346-15-16 SEGUIMIENTO IA-014-15 ACLARACIÓN DE ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA-014-2015" del proyecto denominado *"AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96MW"*.

Tenemos a bien informarle que los trámites referentes a la modificación de la resolución DIEORA-IA-014-2015, del 23 de febrero de 2015, que aprueba el estudio de impacto ambiental categoría II denominado *"AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96MW" promovido por la empresa PanAm Generating, Ltd.* mencionados en la solicitud, corresponden directamente con la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Cualquier consulta adicional sobre el particular agradecemos establecer comunicación con la Ing. Celia Ballesteros, del Departamento de Control de la Calidad Ambiental al 500-0837 (Ext. 6819 / 6019) o al correo electrónico cballesteros@miambiente.gob.pa.

Atentamente,

MALU RAMOS
Directora de Protección de la Calidad Ambiental

MR/jmj/cb

MINISTERIO DE AMBIENTE
SEDE CENTRAL
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN
DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Anexo 7: CAR-PA 754-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO DIEORA Sustento capacidad almacenaje 043018

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Walter Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López; Raúl De Sedas DIEORA	
Asunto: Capacidad de almacenamiento de combustible	Fecha: 30 abr. 18
Referencia: CAR-PA 754-18	Página 1 de 2

30 de abril de 2018

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: Irma
Fecha: 02/5/18
Dirección Regional Panamá Oeste

Licenciado
Walter Flores
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

EN REFERENCIA A:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", APROBADO MEDIANTE RESOLUCION IA-014-2015

Lic. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted, para confirmar por la vía administrativa, lo siguiente de acuerdo a la Resolución IA-014-2015:

1. Es un hecho notorio que PanAm Generating, Ltd., presentó un EsIA Cat II para la "Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW Adicionales a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW", el mismo fue Aprobado mediante Resolución **DIEORA IA 014 – 2015. En el EsIA** referido, en la sección 2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado y la sección 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, se detallaron los componentes de la infraestructura, necesarios para habilitar y operar la ampliación de la central térmica PanAm. En la descripción señalada, es notorio y público que no se indicó o documentó como un requerimiento la ampliación de la capacidad instalada de almacenamiento de combustible.
2. Sobre la base de lo señalado en el numeral (1) de la presente nota, reiteramos que para generar PanAm I (96 MW) y la Expansión (60 MW) no se requiere (o requería) una ampliación de la

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

capacidad de almacenamiento y dentro del proceso de evaluación no se dio ninguna consulta alguna sobre este tema en particular y se aprobó el EsIA Cat II, bajo la descripción establecida.

3. En el expediente administrativo de PanAm, que se lleva en la regional a su cargo reposan cartas formales CAR-PA 508-2016, PANAM GENERATING Ltd., donde se deja establecido de forma firme que la capacidad de almacenamiento de combustible existente es suficiente para operar todo el plantel de generación y que está en cumpliendo con los compromisos y obligaciones con el sistema energético nacional y los contratos de suministros de energía de forma eficiente. En este sentido PanAm presentó en tiempo oportuno a Mi Ambiente un sustento técnico sobre la capacidad de almacenamiento de combustible mediante las siguientes comunicaciones escritas, las cuales forman parte del expediente administrativo de PanAm en sus archivos:

   3.1. CAR- PA 346-15-16 SUSTENTO ACALARATORIO EN REFERENCIA A LA CAPACIDAD DE ALMACENAMINTO DE COMBUSTIBLE Y TRAFICO
   3.2. CAR-PA 409-16 SUSTENTO SOBRE LA REGULACION OPERATIVA PARA PLANTELES TERMICOS.

Sobre la base de lo anterior le solicitamos la interposición de sus buenos oficios para que se verifique por parte de su personal técnico de evaluación -DIEORA, lo establecido en el EsIA CAT II y se de fe mediante nota administrativa que certifique:

1. Que actualmente PanAm, cuenta con la capacidad necesaria para operar todo el plantel.
2. Que PanAm no ha incumplido es Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", aprobado mediante Resolución **DIEORA IA 014 – 2015.**

Sin otro particular

WArias

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.

Ambiental recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO ARTÍCULO 4, Literal e

Primero. EL Literal e, en el Artículo 4 de la Resolución IA 014-2015; señala lo siguiente:

i. Duplicar la capacidad de almacenamiento de combustible en la central termoeléctrica de forma que disminuya la frecuencia de tráfico de camiones hacia y desde el área del proyecto. Una vez implementadas esta medida, deberá efectuarse un aforo vehicular en coordinación con la ANAM para verificar la eficacia de la medida.

Segundo. Mediante nota CAR PA 346-15-16, con asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015; ASUNTO: ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE, se presentó a Mi Ambiente el sustento técnico, donde se demuestra que la instalación cuenta con la capacidad de almacenamiento de combustible que se requiere para operar la planta existente y la expansión actual.

Tercero. PanAm Generating, Ltd., se rige por regulaciones aplicables a la Operación de plantas térmicas, establecidas en el Reglamento de Operación, del Centro Nacional de Despacho – CND.

Cuarto. Con fundamento legal en;

a. AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Resolución AN No. 2652-Elec Panamá, 3 de junio de 2009 "Por la cual se aprueban modificaciones a los artículos MOM 1.12, MDP 2.2 y NES 3.3 y se adicionan los artículos MOM 1.58 y MOM 1.59 del Reglamento de Operación, presentadas por el Centro Nacional de Despacho".
b. Resolución Nº: JD-947 del 10 de Agosto de 1998 POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE OPERACIÓN PARA TODOS LOS AGENTES DEL MERCADO CONECTADOS AL SISTEMA INTEGRADO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

Quinto. Se establece en la Resolución AN No. 2652, específicamente en el artículo: TERCERO: APROBAR la propuesta de adición del artículo MOM 1.59 al Reglamento de Operación presentada por el Centro Nacional de Despacho, conforme al siguiente texto:

"MOM 1.59) Garantía de Combustible en Existencia.

1. En condiciones normales de operación cada participante productor térmico deberá mantener una existencia de combustible de 40 horas mínimo.
2. Cuando en los resultados de la planificación semanal revelan una probabilidad de déficit de 5% o más en un horizonte de 5 semanas, cada participante productor térmico deberá, dentro de los siguientes 10 días, realizar las gestiones necesarias para mantener en existencia el combustible que como mínimo garantice la operación de la central durante 168 horas continuas a plena carga."

Sexto. De conformidad a lo señalado en la Resolución AN No. 2652, específicamente en el artículo: TERCERO, PanAm semanalmente remite al Centro Nacional de Despacho – CND, la Declaración de Volumen Útil de Combustible en Tanques y en Tramite en BBL (barriles), ver cuadro No. 1.

CUADRO NO. 1: DECLARACIÓN DE VOLUMEN

Declaración de Volumen Útil de Combustible en Tanques y en Trámite en BBL (Barriles)

Empresa: PANAM
Semana : 11
Vigente a Partir de: (dd/mm/yyyy) 03/12/2016

Planta	Tipo de Comb.	Volumen Útil en BBL	Fecha	Por Recibir (BBL)	Fecha por Recibir	Volumen Total (BBL)	Horas de Operación Asociadas al Inventario de Combustible
PANAM	PANAM FUEL OIL #7	13874.440	03/08/2016	20238.100	03/16/2016	34112.540	171.6328307
PANAM	PANAM DIESEL					0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	

Fuente: Centro Nacional de Despacho – CND, http://www.cnd.com.pa/informes.php?cat=2

Esta información se incorpora formal y periódicamente en el website del Centro Nacional de Despacho – CND y ésta disponible en la siguiente dirección de enlace electrónico.

http://www.cnd.com.pa/descargar_archivo.php?nombre=DATOS_11.zip&tipo_informe=4&ano=2016&semana=11

Séptimo. Los términos para el suministro de combustible se encuentra establecidos en el Contrato de Suministro de Aceite Combustible, pactado entre PanAm

y GLENCORE. Los términos de entrega de aceite combustible, se encuentran amparados por el Articulo II del contrato, a continuación:

ARTÍCULO II- SUMINISTRO DE ACEITE COMBUSTIBLE

2.1 Descripción.

2.1.1 Calidad. Todo el Aceite Combustible suministrado por el Vendedor al Comprador deberá cumplir con las especificaciones de calidad establecidas. El Comprador tendrá el derecho a rechazar, sin responsabilidad alguna, cualquier Aceite Combustible presentado para entrega que no cumpla con las Especificaciones.

2.1.2 Cantidad. El Vendedor suministrará todo el Aceite Combustible requerido por el Comprador para la operación de la Instalación. La cantidad real de Aceite Combustible requerido para ser entregado y aceptado en este contrato, será determinado a través de procedimientos de nominación establecidos. En el caso de una expansión de la Instalación, a opción del Comprador durante el Término de este Contrato, el Vendedor suministrará Aceite Combustible para satisfacer los requerimientos de incrementos de Aceite Combustible, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

2.2 **Entrega.** La entrega se realizará según los siguientes procedimientos:

2.2.1 El Vendedor transferirá el Aceite Combustible al Tanque(s) de almacenamiento en el Sitio designados por el Comprador ("Tanques del Sitio").

2.2.2 La entrega se realizará a medida que el Comprador reciba el Aceite Combustible del(los) tanque(s) de almacenamiento para satisfacer los requerimientos del Comprador. La responsabilidad por el cuidado, custodia y control de y título a, el Aceite Combustible (i) será del Vendedor hasta el Punto de Entrega (con términos y condiciones adicionales relacionados al mismo que serán establecidos en un acuerdo a ser negociado a su debido tiempo); y (ii) se transferirá al Comprador en el Punto de Entrega.

Octavo. En referencia a las regulaciones del Reglamento de Tránsito,]Decreto ejecutivo No. 640 27 de diciembre del 2006, para los vehículos cisternas, se tiene lo siguiente:

a. Artículo 85. El propietario del vehículo que transportará la carga peligrosa debe presentar una propuesta de horario y ruta del transporte para la aprobación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. El itinerario evitará, si existe la alternativa, el uso de las vías en áreas densamente pobladas, así como aquellas de gran afluencia de personas y vehículos en los horarios de mayor intensidad de tráfico. En el caso de los vehículos que ingresen por vía terrestre al territorio nacional, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre establecerá el itinerario. Parágrafo: En caso que el itinerario propuesto exija ineludiblemente el uso de algunas vías con restricción de circulación, se debe justificar dicha situación ante la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, quien podrá establecer requisitos aplicables a la realización del viaje.

Noveno. La Resolución No. 345 del 16 de nov. de 2015 de la Autoridad de Tránsito y transporte - ATTT, resuelve e lo siguiente:

"PRIMERO: RESTRINJASE la circulación de vehículos de carga (camión con ejes y camiones combinados), entre las 5:00 a.m. hasta las 8:00 a.m. por las vías de la autopista Arraijan-Chorrera- Vía Centenario."

Décimo. La Resolución No. 346 del 16 de nov. de 2015 de la Autoridad de Tránsito y transporte - ATTT, resuelve e lo siguiente:

"PRIMERO: RESTRINJASE la circulación de vehículos de carga (camión con ejes y camiones combinados), entre las 4:00 a.m. hasta las 6:00 p.m. por las vías de la autopista Arraijan-Chorrera- Vía Centenario."

Undécimo. El transportistas GT Trucks Services, cuenta con los permisos de la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos (como se puede corroborar en el expediente que reposa en Mi Ambiente).

Duodécimo. La ATTT, autoriza mediante Nota No. DATSV-1513-15 las rutas de trasiego desde la planta de almacenamiento, hacia los tanques localizados en PanAm, La Chorrera, no restringe el horario de trasiego o tráfico de los camiones.

Decimotercero. La Resolución No. 2645 de 25 de septiembre de 2015, RESUELVE: "PROIMERO: OTROGAR a la sociedad PANAM GENERATING LIMITED, constituida y vigente de conformidad con las leyes nacionales y debidamente inscrita en Folio N° 889 (E) del Registro Público de Panamá, el Permiso de Importador – Distribuidor de Combustibles Fósiles, sus derivados y/o Biocombustibles para la Generación Eléctrica."

Decimocuarto. Por lo anterior se infiere que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y la propia planta.

Decimoquinto. El transportista se ajusta a las regulaciones vigentes de la ATTT, La y la Secretaria Nacional de Energía

Decimosexto. LA ATTT no ha restringido el horario de trafico de combustibles, a excepción de lo establecido en las resoluciones

Decimoséptimo. PanAm, es consciente de su papel estratégico en el sistema energético nacional y por lo tanto la operación en materia de almacenaje de combustible cumple con los requisitos aplicables a la fecha.

Decimoctavo. PanAm a la fecha, cuenta con la capacidad de almacenamiento requerida para operar de conformidad a lo requerido por el Reglamento de Operaciones del Centro Nacional de Despacho.

Decimonoveno. Las alternativas para optimizar la densidad de tráfico, requerida para el abastecimiento de combustible de la planta de Generación PanAm, dependen directamente de la aprobación de la ATTT, de la viabilidad y factibilidad determinada por el transportista de combustible, la seguridad vial, la seguridad del sistema energético nacional y la decisión de inversión, propia e inalienable del transportista en conjunción con las normativas legales y las cláusulas contractuales de servicio establecidas entre el proveedor de combustible y transportista y el contrato de suministro entre PanAm y el Proveedor de Combustible. A continuación posibles alternativas.

a. Incrementar la capacidad (volumen – galones) de los cisternas (aumentar el número de galones por viaje). Si la Dirección de Pesas y Dimensiones de la ATTT, permite el incremento en el volumen o tamaño de las cisternas.

   En este caso, un factor determinante, es la decisión de inversión propia y discrecional del transportista, en función de los análisis de

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

viabilidad económica y financiera de la alternativa, como de su capacidad de inversión y rentabilidad.

b. Dependiendo de la disponibilidad de combustible y la logística de trasiego, en forma segura para todas las partes; transeúntes, comunidad, proveedor, normativas del horario de tráfico y el transportista, se optimizarán las ventanas o espacios disponibles en horario matutino y vespertino, según fue determinado en el aforo de tráfico.
c. Determinar con la autoridad competente, ATTT otras opciones en función de sus consideraciones técnicas, las regulaciones de flujo vial para camiones articulados – cisternas para trasiego de combustibles y la capacidad de respuesta del transportista de combustible. Lo anterior tomando en consideración la seguridad vial y la viabilidad técnica y económica de las opciones. Se hace énfasis en que la decisión de inversión en caso tal se requiera, es potestad directa del transportista y/o promotor.
d. Se verificará las opciones para optimizar los tiempos de descarga de los camiones y su respectiva viabilidad y rendimiento para minimizar los periodos de tráfico. Le decisión en este aspecto depende de las condiciones de mercado y la estabilidad de la inversión del promotor.
e. Por parte de PanAm, se mantendrán las actividades y acciones contempladas en la logística y la operación de descarga para mantener y garantizar una operación de descarga rápida y fluida, tal como se vienen ejecutando a la fecha y evitar la posibilidad de retrasos.

A su disposición para consultas y sus consideraciones.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Señora

Miriam Castillo de Vergara

Directora Regional - Panamá Oeste

Ministerio de Ambiente

Referencia:

PROCESO ADMINISTRATIVO INICIADO A TRAVÉS DE LA PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: 337
Fecha: 17-10-16
Dirección Regional Panamá Oeste

HONORABLE SEÑORA MIRIAM

Por este medio PanAm Generating, LTD., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, de generales ya descritas en autos, procede a entregar DESCARGOS Y ALEGATO CONTRA LOS SEÑALAMIENTOS INDICADOS EN PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16, a continuación se presentan los descargos pertinentes a los hechos expuestos en las consideraciones para cada hallazgo.

FUNDAMENTAMOS EL PRESENTE ESCRITO EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES FÁCTICAS Y JURÍDICAS:

PRIMERO: El procedimiento administrativo que nos ocupa, surge del Informe Técnico N° 034 – 16, denominado "De corrección al Informe Técnico N° 020 – 2016 del 22 de abril de 2016 de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", describiéndose dentro del encabezado del mismo que su inspección respectiva se dio el 4 de marzo del año 2016 y su elaboración, el 15 de julio de 2016.

Son los objetivos de este informe, según su texto, los siguientes:

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

"Subsanar el Informe Técnico N° 020 – 2016 del 22 de abril de 2016 sobre inspección de seguimiento al proyecto "PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW", a fin de corregir el párrafo análisis técnico y las conclusiones del referido informe cuyo objetivo principal es:

Verificar en campo el cumplimiento a los compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución DIEORA IA – 014 – 2015 del 23 de febrero del 2015, por medio de la cual se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado "PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW" y las normativas ambientales vigentes que apliquen al proyecto"

Cabe señalar que el primer informe técnico señala en tales conclusiones que no constaban incumplimientos al EIA, su resolución aprobatoria o las normas ambientales. Cosa que el segundo sí concluyó.

SEGUNDO: Con respecto al Hallazgo N° 3 de la PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16 PanAm Generating, LTD. - 04 de marzo de 2016, que versa de la siguiente manera:

"Incumplimiento. Criterio Técnico: En el segundo informe de Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado PANAM GENERARTING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW, no se hace entrega del informe de Calidad del Aire; se dice que las mediciones fueron tomadas del 1 al 20 de diciembre de 2015, sin embargo, no se presenta evidencia de esto; tampoco se explica la razón por la cual este no es adjuntado. Esto representa un incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que establece que los monitoreos de calidad de aire deben realizarse semestralmente. A la vez este informe de Calidad de aire es la herramienta para demostrar si los motores existentes siguen cumpliendo o no con la normativa ambiental de fuentes fijas para dar inicio a la etapa de operación; que de acuerdo a la Nota ETE-DCND-

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

GOP-PMP- 381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, LTD., para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016"(Los subrayados son añadidos).

Este "Hallazgo 3", tiene dos connotaciones especificas; en primera instancia, es un hecho notorio y demostrable que se ejecutan los monitoreos ambientales por parte de PANAM GENERATING, Ltd., de conformidad a las proyecciones semestrales proyectadas.

Para esto, se asigna anualmente un presupuesto operativo por parte de PANAM GENERATING, Ltd., el cual contempla la contratación de un consultor ambiental aprobado por el Ministerio de Ambiente y en este sentido, el segundo monitoreo semestral ´para el año 2015 se realizó del 1 al 20 de diciembre de 2015. El informe se entrega a Mi ambiente DRPO, mediante las siguientes comunicaciones, cuyas copias adjuntamos al presente escrito:

1. CAR-PA 472-16, Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

2. CAR-PA 454-16 Mi Ambiente DRPO; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IX-16, 108-072-016-004-M9-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental. preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

En segunda instancia; Según el texto de la norma aplicable, el Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, el informe de Calidad de aire **no es la herramienta** para demostrar, si los motores existentes cumplen o no con la normativa ambiental de fuentes fijas, esto sólo puede hacerse atendiendo a los respectivos monitoreos.

PANAM GENERATING, Ltd., ha evidenciado mediante sustento técnico presentado a MI AMBIENTE, mediante la Nota CAR-PA 333-15, en el cual se describe los aspectos técnicos regulativos aplicables a PanAm, desde 1999, cuando se inició su operación, correspondería al Ministerio de Ambiente, según el artículo 47 de la misma norma, de "*detectarse un incumplimiento*", aplicar un monitoreo adicional a las actividades de la empresa, no abrir todo un proceso administrativo por ello, dado

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

que la disposición invocada ya establece taxativamente al servidor público, qué hacer.

Cabe destacar y dejamos claramente documentado que **La Herramienta para determinar cumplimiento con la normativa vigente de Emisiones de Fuentes Fijas, es el monitoreo de EFF significativas**, y el segundo monitoreo semestral del año 2015 fue ejecutado de conformidad a la normativa vigente, demostrándose cumplimiento por parte de PANAM GENERATING, Ltd., con la normativa de emisión global para Material Particulado y se entregó informe a MI AMBIENTE, Administración Regional de Panamá Oeste (DRPO), por parte de PANAM, justo como señala el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la comunicación CAR-PA 472-16, Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 3 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-020 v.1 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

SEGUNDO: Acotamos que la Resolución IA 014-2015, establece en su Artículo 4, numeral f, lo siguiente:

> *"La empresa no podrá dar inicio a la etapa de operación de la ampliación de 60 MW, hasta que los motores existentes cumplan con la norma ambiental de fuentes fijas, haciendo referencia especifica la concentración de Partículas Totales presentes en, las emisiones medidas con metodología EPA".*

En relación a lo señalado, consideramos que procede dejar constancia expresa de que técnica y documentalmente se ha demostrado que PANAM GENERATING, Ltd., está en cumplimiento con la normativa ambiental de Fuentes Fijas Significativas y que oportunamente ha comunicado a MI AMBIENTE, mediante comunicaciones formales, el cumplimiento referido en cuanto a la emisión de material particulado. La Resolución IA 014-2015, en su resuelto, no establece explícita, ni implícitamente, un mandato de aviso por parte de PANAM GENERATING, Ltd., a MI AMBIENTE de su entrada en operación comercial. Ésta, por sí misma tampoco demuestra incumplimiento alguno con la normativa bajo la responsabilidad de este Ministerio. Así las cosas, la Nota N° ETE DCND – GOP – PMP – 381 – 2016 señalada en el Informe Técnico, no constituye una prueba del

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

inicio de operaciones impactantes al ambiente, sino un inicio de actividades comerciales que van más allá de los procesos que ocupan por Ley a MI AMBIENTE.

TERCERO: PANAM GENERATING, LTD., oportuna y formalmente remite a MI AMBIENTE, sustento técnico de cumplimiento con los límites de emisiones de material particulado, a los cuales se ajusta PanAm, mediante Nota N° CAR-PA 333-15, de esta forma se deja establecido que la empresa remite en tiempo oportuno a la autoridad competente el informe de seguimiento número uno (I), donde se anexa el informe de fuentes fijas significativas previo a la entrada en operación comercial, mediante la Nota N° CAR-PA 298-15, MI AMBIENTE DRPO. INFORME SEMESTRAL EXPANSION I-15, 114-072-015-003-S01-v.0, Anexo no. 33 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

CUARTO: Con respecto al Hallazgo N° 4 del Informe seguido a PANAM GENERATING, Ltd, presente en la PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16 04 de marzo de 2016, referido en la siguiente forma:

> *"Incumplimiento. Criterio Técnico: Durante la inspección de seguimiento el 4 de marzo, se observaron los dos tanques de 5000 m3 que anteriormente existían en sitio. Mediante Nota ETE-DCND-GOP-PMP-381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, LTD, para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016. Lo que representa un incumplimiento a la medida establecida en la Resolución DIEORA IA-14-2015, que indicaba que debía ejecutarse previo al inicio de operaciones."*

El hallazgo No. 4, no deja establecido claramente cuál es el supuesto incumplimiento, sino más bien señala que se observaron los dos tanques de 5000 m3 que anteriormente existían en sitio. El mandato de duplicar la capacidad de los tanques de almacenamiento, no necesariamente pasa en esta etapa del proyecto, simplemente por hacer tanques de mayor tamaño.

PANAM GENERATING Ltd, deja establecido de forma firme que la capacidad de almacenamiento de combustible existente, a la fecha es suficiente para operar todo el plantel de generación y que estamos cumpliendo con los compromisos y

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

obligaciones con el sistema energético nacional y los contratos de suministros de energía de forma eficiente. En este sentido PanAm presento en tiempo oportuno a Mi Ambiente un sustento técnico sobre la capacidad de almacenamiento de combustible mediante las siguientes comunicaciones escritas, presentes en sus archivos:

1. CAR-PA 346-15-16 SUSTENTO ACALARATORIO EN REFERENCIA A LA CAPACIDAD DE ALMACENAMINTO DE COMBUSTIBLE Y TRAFICO

2. CAR-PA 409-16 SUSTENTO SOBRE LA REGULACION OPERATIVA PARA PLANTELES TERMICOS.

QUINTO: En relación a situaciones que deben mejorar, dejamos establecido que PANAM GENERATING Ltd., cuenta con Sistema de Gestión Integrado, el cual da seguimiento dinámico a las actividades inherentes al proceso de generación de energía eléctrica y contamos con un equipo humano comprometido con las acciones correctivas y de mejora continua que se requieran implementar para garantizar el control de pérdidas y la prevención de accidentes. Como parte del proceso de seguimiento y fiscalización que realiza MI AMBIENTE, PANAM GENERATING Ltd., procedió, mediante CAR-PA 460-16 a efectuar aclaraciones y dar respuesta al Informe Técnico No. 020-16 de Mi Ambiente con fecha de recepción en DRPO del 7 de julio de 2016.

MI AMBIENTE ha dejado establecido explicita y notoriamente en los Informes Técnicos 022 y 034 de 2016 sección Conclusiones que "*Al momento de esta inspección se pudo observar que el proyecto PanAm Generating, Ltd., Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW no está generando impactos ambientales adversos significativos*", cumpliéndose entonces la esencia de la normativa ambiental en general y del seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental en particular, así como con el artículo 106 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, que ordena a toda persona natural o juridica a "*prevenir y controlar la contaminación ambiental*".

SEXTO: Nos da la impresión que, muy contrario a los objetivos, tanto del Informe Técnico que origina el proceso, como a la definición de Seguimiento, Fiscalización y Control, no ha existido coordinación entre la Dirección Regional de Panamá Oeste

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental con sede en la Ciudad de Panamá, pues habrían podido constatar en una gestión informada y coherente que PAN AM GENERATING, Ltd, en efecto, cumplió con los monitoreos en debida forma, no omitió información alguna, y no opera con una capacidad superior a la permitida, a la vez que ha demostrado mediante los estudios correspondientes de tránsito, que no se ha dado ningún inconveniente o incidente relacionado con el flujo de vehículos con carga de combustible, destinado para entrega en nuestras instalaciones.

No siempre una "inspección ocular" es suficiente para comprobar incumplimientos, la información documental es importante, así como la debida comunicación con la empresa para aclarar por ejemplo, que el no edificar unos tanques de superior tamaño, no significa automáticamente que la capacidad de almacenamiento de combustible de la empresa no es suficiente para una operación eficiente y confiable o cualquier otro supuesto efecto.

El informe técnico, si bien es respetado por nosotros como instrumento técnico y legal, ha asumido incumplimientos en materias que no lo son, por lo tanto, no le consideramos meritorio de imposición de sanciones administrativas, más bien como una serie de puntos que la empresa aclararía gustosamente, explicando el contenido de las múltiples notas presentadas, precisamente para evitar este tipo de malentendidos.

Este tipo de explicaciones, a propósito, no son un estilo de gestión, son obligatorias, según la Resolución N° 0347 de 27 de mayo de 2013, "POR LA CUAL SE APRUEBA EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA SUPERVISION, CONTROL Y FISCALIZACION AMBIENTAL, DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) Y LOS PROGRAMAS DE ADECUACION Y MANEJO AMBIENTAL", que ha sido omitida de manera absoluta de los informes y consideraciones legales realizados por los colaboradores que usted dirige. Esta omisión es desafortunada, puesto que habría ahorrado los grandes esfuerzos públicos y privados en un proceso administrativo sancionatorio, que se erige donde la fiscalización, seguimiento y control ordenado y coordinado por sí mismo, habría funcionado satisfactoriamente.

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

SOLICITUD: En virtud de los anteriores descargos y evidencias presentadas solicitamos respetuosamente que:

1. Se proceda a admitir los presentes descargos y proceder al cierre y respectivo archivo del expediente de manera definitiva.

2. Que se tomen las previsiones necesarias a fin de que se proceda a establecer las diferencias en los mecanismos de seguimiento para emisión de fuentes fijas significativas (normado localmente) y calidad de aire (a la fecha sin normativa local vigente).

PRUEBAS: Presentamos a su consideración las siguientes pruebas, todas deben constar en los archivos pertinentes a la FSC del proyecto de marras:

1. Nota N° CAR-PA 472-16, de fecha de 11 de julio de 2016, dirigida a la Ingeniera Miriam de Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el 7 de julio de 2016. Relativa a "Entrega de Trimestral 1 – 16 PAMA.
2. Nota N° CAR-PA 454-16, de fecha de 6 junio de 2016, dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 6 de junio de 2016. Relativa a "Entrega de Informe Mensual IX – 16 PMA".
3. Nota N° CAR-PA 333-15, de fecha de 14 de octubre de 2015, dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 14 de octubre de 2015. Relativa a "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCION I A 014 - 2015".
4. Nota N° CAR-PA 346-15-16, de fecha de 15 de enero de 2016, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente el 15 de enero de 2016. Relativa a "Seguimientos de Requerimientos Resolución IA – 014 – 2015: Aclaración Almacenaje de Combustible y Transporte".
5. Nota N° CAR-PA 409-16, de fecha de 22 de marzo de 2016, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental el 23 de marzo de 2016. Relativa a "Seguimiento Operación Regulación Térmica".

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

6. Nota N° CAR-PA 460-16, de fecha del 6 de julio de 2016, dirigida al ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental el día 7 de julio de 2016. Relativa a "Aclaraciones al informe Técnico N° 020 – 16".
7. Nota N° CAR-PA 298-15, de fecha de 26 de agosto de 2015, Dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 26 de agosto de 2016. Relativa a "Entrega de Informe Semestral Expansión 1 – 15".

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículos 32, 118 y 119 de la Constitución Política de la República de Panamá, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004, Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, Resolución N° AG – 0347 de 27 de mayo de 2013.

Atentamente,

Ing. Wilfredo Arias.
Director Socio Ambiental
PanAm Generating, Ltd.

C.c. HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN Abogado

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Ing. Yamil Sánchez	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López, Lic. Miriam Vergara	
Asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015; ACALRACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE	Fecha: 15-ene-16
Referencia: CAR-PA 346-15-16	Página 1 de 6

15 de enero de 2016

Ingeniero
Yamil Sánchez
Director Nacional
DIRPOCA
Ministerio del Ambiente, Región Panamá Oeste
E.S.D.

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRPOCA
Recibido por: [illegible]
Fecha: 15/1/16
Hora: 10:32
Número de Control:

Respetable Ingeniero Sánchez:

A través de la presente Panam Generating, Ltd., localizada en La Provincia de Panama Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, documentación formal en referencia a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014-2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno y de conformidad a los términos establecidos.

Este documento contiene los siguientes títulos:

- Sección de Antecedentes
- Sección de Resuelto de Aprobación
- Sección de Seguimiento a las Medidas y Requerimientos
- Solicitud Especial
- Sección de Anexos con evidencias de cumplimiento

La documentación contenida en esta carta se incorporara al informe de seguimiento semestral del proyecto referido.

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, desarrolla el proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

En virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP); Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), y del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), así como a la Administración Regional de Panamá Oeste, la Dirección de Administración del Sistema de Información Ambiental (DASIAM) y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA) de la ANAM para su consideración.

El INAC (f.49) manifiesta que el proyecto no amenaza sitios históricos, arqueológicos o culturales y recomienda el monitoreo del movimiento de tierra del proyecto y notificación inmediata de hallazgos; mientras que la del MINSA solicita el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables (fs. 56 y ss.). Las recomendaciones de estas UAS han sido incluidas en el artículo 4 de la presente resolución.

El MOP (fs. 54 y 55) Y MIVIOT (f. 76 Y ss.) manifiestan no tener objeciones a la realización del proyecto; las dei IDAAN y SINAPROC no presentaron comentarios; y las de la ASEP, el MIVIOT y el MINSA remitieron comentarios fuera del término, por lo que en virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 fueron consideradas como no objeción al desarrollo del proyecto.

La comunidad organizada presenta solicitud de realización de un foro público, sin embargo, la Autoridad Nacional del Ambiente en virtud de la facultad oficiosa establecida en el artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, mediante nota DIEORA-DEIANC-020-1208-14, y nota DIEORA-DEIA-NC-0271 -0909-14 solicita al promotor la realización de un foro público respecto al referido proyecto.

Se realizó el foro público el 17 de septiembre de 2014, el cual sirvió para dar una exposición detallada de la acción propuesta. El evento contó con la participación de la comunidad directamente afectada por el desarrollo del proyecto y líderes comunitarios, representantes de ANAM, la empresa promotora, y los consultores ambientales, con una asistencia total de 136 personas e intervención de 7 personas, miembros de la comunidad, quienes realizaron preguntas. El promotor presentó el correspondiente informe el 24 de septiembre de 2014.

Que habiendo determinado que el en el EsIA existían aspectos técnicos y de contenido que eran necesarios aclarar, se solicitó al promotor, entre otras, la siguiente información mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0329-1211 -14 de 12 de noviembre de 2014.
a) ...
b) Estudio de corto plazo (10 días) de tráfico vehicular en la ruta propuesta para el traslado de los camiones cisterna especialmente dentro de la ciudad de La Chorrera. Este estudio debía identificar horas pico de tráfico, volumen vehicular por día e identificar cantidad y frecuencia de paso de camiones cisterna, autobuses, vehículos comerciales y particulares en al menos tres puntos de muestreo...

Mediante Informe Técnico de 29 de diciembre de 2014, ampliado mediante Informe Técnico de 20 de febrero de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO ARTÍCULO 4, Literal e

Primero. EL Literal e, en el Artículo 4 de la Resolución IA 014-2015; señala lo siguiente:

i. *Duplicar la capacidad de almacenamiento de combustible en la central termoeléctrica de forma que disminuya la frecuencia de tráfico de camiones hacia y desde el área del proyecto. Una vez implementadas esta medida, deberá efectuarse un aforo vehicular en coordinación con la ANAM para verificar la eficacia de la medida.*

Segundo. Actualmente la capacidad de almacenamiento en los Storage Tanks (tanques de almacenamiento), se utiliza a un 50% de su capacidad total.

Tercero. Duplicar la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, implica incrementar el tráfico de los camiones cisternas para el trasiego de combustible hacia nuestra planta.

Cuarto. El manejo y suministro de combustible hacia la planta PanAm está amparado por las regulaciones establecidas en la política de hidrocarburos y contractualmente las partes; el Proveedor y PanAm, se obligan a mantener un inventario mínimo de 7 días para la operación.

Quinto. El consumo actual de combustible para generar energía, utiliza el 50% de la capacidad de almacenamiento instalada.

Sexto. La capacidad de almacenamiento considerada en el diseño de la planta (1999), las áreas de expansión y el consumo total de nueve unidades de generación.

Séptimo. El estimado de consumo considerando las tres nuevas unidades generadas, no requiere duplicar la capacidad de almacenamiento, debido a lo señalado en el numeral sexto de este documento.

Octavo. En materia de tráfico, se complementa el aforo de tráfico y se determinan ventanas de tiempo, las cuales se aprovecharan para optimizar el transporte de combustible.

Noveno. La Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, mediante nota No. 1469-15 del 27 de noviembre de 2015, indica que no tiene objeción con respecto a lo establecido en el Informe de aforo vehicular, realizado por COTRANS, S.A.

Décimo. A la fecha el contratista de transporte de combustible de PanAm, designado contractualmente, tiene una tasa nula de accidentes o incidentes y está en pleno cumplimiento con las normativas de seguridad y de transito que le aplican.

Undécimo. La capacidad total actual de almacenamiento de combustible heavy fuel oil (bunker) es de 68,477 BBls. De esta capacidad solo se utiliza para la operación el 50% en función del consumo promedio mensual el cual es de 31,900 BBls.

Duodécimo. Se estima que el consumo producto del expansión de la planta requiere en promedio de 47,532 BBls, lo cual es perfectamente manejable con la capacidad actual de almacenamiento y se designará un tanque de almacenamiento exclusivo para la expansión.

Decimotercero. La expansión cuenta con tanques exclusivos para el almacenamiento y uso diario con capacidad de 978 BBls (adicionales a la capacidad instalada).

Decimocuarto. La capacidad total para operar la planta en su totalidad, incluyendo la ampliación es de 47,532 BBls.

Decimoquinto. El porcentaje estimado de utilización para la operación de la planta, incluyendo la expansión es de 69.41 % (47,532 BBls/ 68,477 BBls).

Decimosexto. Por lo anterior se evidencia que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y la propia planta.

Decimoséptimo. Por lo anterior elevamos consulta aclaratoria a la dirección nacional de DIPROCA y nos ponemos a su disposición para cualquier ampliación de esta información.

Decimoctavo. Nos mantenemos pendientes y a la espera de una respuesta aclaratoria en función de que según la evidencia presentada, la cual está basada en registros operativos reales de la planta PanAm y de acuerdo a las regulaciones que rigen el rubro de hidrocarburos a nivel nacional.

Decimonoveno. PanAm, es consciente de su papel estratégico en el sistema de abastecimiento de energía eléctrica en el país y por lo tanto la operación en materia de almacenaje de combustible cumple con los requisitos aplicables a la fecha.

Se adjunta:

1. Anexo A, registro gráfico de consumo y análisis de consumo de combustible PanAm.
2. Aforo Vehicular, realizado por COTRANS, CONSULTORES DE TRANSPORTE.
3. Permiso Bimestral de Transporte de Cargas Peligrosas del BCBP ZCH
4. Carta Nota No. 1469-15, No Objeción al Aforo Vehicular ATTT.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Anexo 8: CAR-PA 755-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO Sustento inicio de operaciones 043018

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Walter Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López; Raúl De Sedas DIEORA	
Asunto: Notificación oportuna niveles de emisiones de fuentes fijas 2015	Fecha: 30 abr. 18
Referencia: CAR-PA 755-18	Página 1 de 3

30 de abril de 2018

Licenciado
Walter Flores
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 02/5/18
Dirección Regional Panamá Oeste

EN REFERENCIA A:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", APROBADO MEDIANTE RESOLUCION IA-014-2015

Lic. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted, para efectuar consulta y se confirme lo siguiente en función del EsIA Categoría II, Aprobado mediante Resolución IA-014-2015:

1. Es un hecho notorio y sustentado que la empresa oportunamente presentó a mi ambiente los informes de monitoreos de fuentes fijas (Seguimiento PAMA 001-2001), donde se evidencia el cumplimiento con las emisiones de fuentes fijas en los informes de seguimiento del cumplimiento ambiental entregados a la Mi Ambiente (ANAM) en el periodo 2015 y previó a la entrada en operación comercial declarada por el ente competente ETESA, efectiva a partir del 8 de febrero de 2016.
2. En el expediente administrativo de PanAm, que se lleva en la regional a su cargo reposan sendas cartas formales que sustentan lo indicado en el numeral uno (1) de este documento en referencia directa a la comunicación oportuna del cumplimiento con los niveles permisibles de emisiones previo a la entrada en operación comercial, mediante la presentación de los informes de seguimiento a la regional de Panamá Oeste.

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

3. Es un hecho notorio que PanAm Generating, Ltd., presentó un EsIA Cat II para la "Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW Adicionales a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW", el mismo fue Aprobado mediante Resolución **DIEORA IA 014 – 2015. En el EsIA** referido, se documentó de conformidad a la normativa vigente lo siguiente:

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

   El proyecto no genera impactos críticos, sin embargo, se han encontrado dos componentes ambientales que pueden ser impactados por la implementación del proyecto en la fase de construcción y operación:

   Fase de Operación

   - *Aire:*

   Durante la fase de operación, el efecto de la calidad de aire es generado por las emisiones de las chimeneas (SOx, NOx MP), las mismas serán controladas por monitoreos semestrales, para así cumplir con los parámetros establecidos por la legislación nacional vigente.

   Cursiva agregada

   Aclaración PanAm:

   En esta sección se deja establecido notoria y formalmente que PanAm, continuará a través de los monitoreos de seguimiento con la actividad de verificación del nivel de emisiones periódicamente y se entregara formalmente a mi ambiente en los informes respectivos, lo cual se ejecutó mediante notas formales.

   El Cumplimiento de PanAm Generating, Ud., con los límites establecidos en la normativa para emisiones de fuentes fijas, Decreto ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009 y las Guías para Plantas Térmicas del Banco Mundial de 1998, tal y como es exigido por el Ministerio de Ambiente y en especial al parámetro material partículado (MP- PST), lo cual ha quedado ampliamente demostrado, tanto en la revisión de gabinete, como en el ensayo de campo, documentados en los Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 correspondiente al primer semestre 2015 emitido por consultor externo debidamente acreditado, entregados a MIAMBIENTE RPO mediante las Notas CAR-PA 298-15 (entrega del Informe Semestral I-15) y CAR-PA 370-16 (entrega del Informe Mensual IV-15 PMA) respectivamente.

Referencia CAR-PA 333-15 PanAm dejo establecido y así consta en el expediente PanAm - DIPROCA RPO que la herramienta para verificar y dar seguimiento a las emisiones de fuentes fijas de PanAm, es el monitoreo semestral de fuentes fijas, en los cuales ha quedado sustentado y evidenciado de forma notoria el cumplimiento y ejercicio de PanAm de conformidad a los límites establecidos en la normativa de emisiones de fuentes fijas vigente, previó a febrero 2016, por lo cual se concluye que se notificó oportunamente a Mi Ambiente RPO, a través de los informes de seguimiento, lo señalado en el EsIA Cat II y la Resolución IA 014 2015 de aprobación respectiva.

Sobre la base de lo anterior le solicitamos la interposición de sus buenos oficios para que se verifique por parte de su personal técnico de evaluación -DIEORA, lo establecido en el EsIA CAT II y se de fe mediante nota administrativa que certifique:

1. Que PanAm, entrego informes de seguimiento con los resultados de monitoreos de fuentes fijas cuenta, los cuales cumplen con la normativa de emisiones vigente.
2. Que PanAm no ha incumplido es Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", aprobado mediante Resolución DIEORA IA 014 – 2015, ya que notifico oportunamente a través de los informes de seguimiento periódico el cumplimiento con las emisiones de fuentes fijas.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Miriam Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA DE INFORME SEMESTRAL EXPANSIÓN I-15	Fecha: 26.AGO.15
Referencia: CAR-PA 298-15	Página 1 de 2

Panamá, 26 de Agosto de 2015

Licenciada
Miriam Vergara
Directora
Ministerio de Ambiente RPO
E.S.D.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Adalio
Fecha: 26-8-15 3:01 pm
Administración Regional
Panamá Oeste
RECEPCION

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

Señora Vergara

A través de la presente Panam Generating, Ud., localizado en La Provincia de Panamá Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Rio Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional PO del Ministerio de Ambiente, Informe Semestral de Seguimiento al Plan de Manejo de Ambiental del Proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno, como parte de las actividades de seguimiento a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014- 2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoria II.

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, se propone realizar un proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Articulo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoria I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio

CAPITAL PLAZA -PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
-PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO AL TÉRMINO ESTABLECIDO ARTICULO 4

s. Se Presenta ante la"Administración Regional de Mi Ambiente en Panamá Oeste, al término de seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la Resolución IA 014-15, durante la actual etapa de construcción del proyecto, el Primer Informe Semestral I-15 de Cumplimiento Ambiental, Periodo Marzo – Agosto 15, sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación.

s.1 Entregamos; un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), del informe elaborado por Grupo ITS, consultor externo debidamente acreditado, idóneo e independiente al PROMOTOR del Proyecto.

A su disposición para consultas y sus consideraciones.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Mirian C. de Vergara	
De:Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA INFORME MENSUAL IV-15 PMA.	Fecha: 13 ene. 16
Referencia: CAR-PA 370-16	Página 1 de 1

13 de Enero de 2016

Licenciada
Mirian C. de Vergara
Directora Regional Panamá Oeste.
Ministerio del Ambiente de Panamá
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha:
Dirección Regional Panamá Oeste

EN REFERENCIA A:
ENTREGA DE INFORME MENSUAL DEL PERIODO 15 DE SEPTIEMBRE-15 DE OCTUBRE DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Licenciada Vergara:

Por este medio quien suscribe, Wilfredo Arias, Director de Socio Ambiental y Seguridad de PanAmGenerating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, procede a entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IV-15, 114-072-015-004-M04-v.0, preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

Esta entrega se da en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - Resolución IA068-99 PANAM GENERATING, LTD.,

Adjunto: documento Impreso y Copia Electrónica.

Sin otro particular y a su disposición para sus consultas.

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
Telcel: 6612-9057, Tel: 265-4685
w.arias@panam.com.pa

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Miriam Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015	Fecha: 14-oct-15
Referencia: CAR-PA 333-15	Página 1 de 10

14 de octubre de 2015

Licenciada
Miriam C. de Vergara
Administradora Regional
Ministerio del Ambiente, Región Panamá Oeste
E.S.D.

Edelio
14-10-15

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

Respetable Señora Vergara:

A través de la presente Panam Generating, Ltd., localizada en La Provincia de Panama Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, documentación formal sobre seguimiento a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014- 2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno y de conformidad a los términos establecidos.

Este documento formal contiene los siguientes títulos:

- Sección de Antecedentes
- Sección de Resuelto de Aprobación
- Sección de Seguimiento a las Medidas y Requerimientos
- Solicitud Especial
- Sección de Anexos con evidencias de cumplimiento

La documentación contenida en esta carta se incorporara al informe de seguimiento semestral del proyecto referido.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

"Nuestra Energía Genera Progreso"

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, desarrolla el proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

En virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP); Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), y del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), así como a la Administración Regional de Panamá Oeste, la Dirección de Administración del Sistema de Información Ambiental (DASIAM) y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA) de la ANAM para su consideración.

El INAC (f.49) manifiesta que el proyecto no amenaza sitios históricos, arqueológicos o culturales y recomienda el monitoreo del movimiento de tierra del proyecto y notificación inmediata de hallazgos; mientras que la del MINSA solicita el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables (fs. 56 y ss.). Las recomendaciones de estas UAS han sido incluidas en el artículo 4 de la presente resolución.

El MOP (fs. 54 y 55) Y MIVIOT (f. 76 Y ss.) manifiestan no tener objeciones a la realización del proyecto; las dei IDAAN y SINAPROC no presentaron comentarios; y las de la ASEP, el MIVIOT y el MINSA remitieron comentarios fuera del término, por lo que en virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 fueron consideradas como no objeción al desarrollo del proyecto.

La comunidad organizada presenta solicitud de realización de un foro público, sin embargo, la Autoridad Nacional del Ambiente en virtud de la facultad oficiosa establecida en el artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, mediante nota DIEORA-DEIANC-020-1208-14, y nota DIEORA-DEIA-NC-0271 -0909-14 solicita al promotor la realización de un foro público respecto al referido proyecto.

Se realizó el foro público el 17 de septiembre de 2014, el cual sirvió para dar una exposición detallada de la acción propuesta. El evento contó con la participación de la comunidad directamente afectada por el desarrollo del proyecto y líderes comunitarios, representantes de ANAM, la empresa promotora, y los consultores ambientales, con una asistencia total de 136 personas e intervención de 7 personas, miembros de la comunidad, quienes realizaron preguntas. El promotor presentó el correspondiente informe el 24 de septiembre de 2014.

Mediante Informe Técnico de 29 de diciembre de 2014, ampliado mediante Informe Técnico de 20 de febrero de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.
- En referencia al cumplimiento de la Norma Ambiental de Emisiones de Fuentes Fijas establecidas en el Decreto Ejecutivo 5 del 4 de febrero del 2009, el límite máximo permitido para plantas con capacidad superior a 50 MW es de 50 mg/Nm3, por lo tanto bajo las condiciones actuales la planta excede este límite máximo, expresado por la propia empresa al indicar que el resultado de la medición de PTS, tiene un valor promedio ponderado y normalizado de 67.38 mg/Nm3 teniendo la planta una capacidad actual de 96 MW. Dicha información será remitida a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental para su investigación y la empresa no podrá dar inicio a la etapa de operación de la ampliación de 60 MW, hasta que los motores existentes cumplan con la norma ambiental de fuentes fijas, haciendo referencia específica la concentración de Partículas Totales presentes en las emisiones medidas con metodología EPA.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIMEPO OPORTUNO AL TÉRMINO ESTABLECIDO ARTICULO 4 MATERIAL PARTICULADO MP – LIMITE APROBADO

PRIMERO: Las especificaciones y el nivel de las concentraciones de las emisiones, según diseño de los motores Wärtsila 18V46 proyectadas para la Planta PanAm Generating, Ltd., se establecieron en el Estudio de Impacto Ambiental "Para la Instalación de una Planta de Producción de Energía Termoeléctrica", con Ubicación en el Corregimiento, El Arado, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá, por el Proponente: IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha). El estudio referido fue elaborado por la Consultora Golder Associates INC.

Promotores de Desarrollo Ambiental, S.A., Diciembre de 1998 – 9833983C.

En el Capítulo 7.0 ALCANCE DE LA IDENTIFICACION y EVALUACION DE IMPACTOS Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS, numeral 7.1 ALCANCE DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, donde se identifican y evalúan aquellos impactos causados por la preparación, construcción y operación de la planta… numeral 7.1.2 Impactos Específicos durante la Operación y Mantenimiento, se estableció que a diferencia de los otros componentes del proyecto, la planta de generación de energía genera emisiones atmosféricas que son producto de la combustión del combustible, en este caso No. 6 aceite y que típicamente, emisiones y ruido son los impactos potenciales más importantes de este tipo de instalación. *Pag. 7-1 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1. Pag. 7-1 Estudio Impacto Ambiental.

Específicamente sobre los niveles de concentración de cada parámetro regulado en la emisión de gases de los motores Wärtsila 18V46, se documento en la pagina 7-15 del estudio referido en este literal, bajo el titulo de Fuente de datos; Descripciones de las emisiones fuente, condiciones de operación y de chimenea para el proyecto son presentadas en la Tabla 7.2. Cada motor fue clasificado con una capacidad de generación neta de 16 MW. La información sobre los parámetros de gases de escape (temperatura de salida de gas y flujo de masa) y emisiones de contaminantes se basaron en las especificaciones provistas por Wärtsila. El análisis de modelación de aire se realizó suponiendo que los seis motores estaban operando a su capacidad máxima (i.e. 100% de carga continua). *Pag. 7-15 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1 Pag. 7-15 Estudio Impacto Ambiental

Se asume, que los gases de combustión de cada motor descargan a la atmósfera a través de chimeneas separadas que se pueden juntar en una "combinada" para efectos de modelación. El diámetro de cada chimenea se asumió en 1,4 m y el *diámetro de la chimenea combinada* es de 3,45 m. La altura de la chimenea se asumió en 32 m. Basados en información disponible de unidades similares, edificios o estructuras cerca de los motores diesel se asumió que no tenían una altura mayor a los 13 m. Dado que la chimenea propuesta es cerca de 2,5 veces más alta que edificios o estructuras cercanas, los efectos de recaída de flujos no fueron considerados como importantes y no fueron incluidos en la modelación. *Pag 7-16 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1 Pag 7-16 Estudio Impacto Ambiental.

En la *Tabla 7-2: Emisiones Máximas de PM, SO2, NOx para el Proyecto Propuesto de Wärtsila con 18V46C a 514 rpm (velocidad constante), se indicaron claramente los límites de diseño para las emisiones;*

Partículas

Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 75
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 75

Dióxidos de Azufre
Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,000
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 1,170

Óxidos de Nitrógeno
Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,300
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,300

En la *Tabla 7-4. Impactos Máximos de Contaminantes Predecidos para la Planta Termoeléctrica IGC/ERI Propuesta (96 MW), se indicó que (1) Las tasas máximas de emisión y condiciones de salida de gas por motor (el proyecto consiste de 6 motores). Ver Tabla en Anexo 1.*

Tabla 7-4. Impactos Máximos de Contaminantes

	Emisiónes g/s	Unidades	Proyecto	Banco Mundial
Particulas	2,9	mg/Nm3 (a)	75	75
Bióxidos de Azufre (b)	38,4	mg/Nm3 (c)	1.628	2.000
		tonne/day/MW	0,2	0,2
Bióxidos de Nitrógeno	75,9	mg/Nm3 (a)	2.300	2.300

(a) Correcidas con base en condiciones secas con volumen de oxígeno del 15%.
(b) Basado en un contenido máximo de azufre de un 2 porciento.
(c) Correcidas con base en condiciones secas.

Temperatura del exhausto = 330 oC; velocidad del exhausto = 37,0 m/s; diámetro = 3,45 m por 6 unidades

Fuente: *Estudio de Impacto Ambiental "Para la Instalación de una Planta de Producción de Energía Termoeléctrica", Proponente: IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha).*

Ver en Anexo 1; Tabla 7-2 y Tabla 7-4 EIA

SEGUNDO: En el PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PLANTA TERMOELECTRICA DE LA CHOHRERA, Preparado para PANAM GENERATING LTD., Preparado por: URS Dames & Moore, Inc, Panamá - Noviembre, 2000, se estableció lo siguiente en cuanto a las emisiones de PanAm Generating, Ltd. y en referencia la normativa del Banco Mundial de 1998 para planta térmicas.

En el numeral *"3.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES Y MEDIDAS DE ADECUACION, se presenta la descripción de los Impactos potenciales identificados como resultado de la Auditoría Ambiental a la Planta PanAm Generating, Ltd, así corno las medidas de mitigación o mejoras técnicas que se recomiendan sólo para aquellos aspectos de impactos significativos o situaciones que pueden generar futuros impactos."*

En el Numeral *"3.1 ASPECTOS FÍSICOS; 3.3.1 Calidad de aire, Emisiones Atmosféricas"*, explícitamente, se señala que *"En términos de calidad del aire, la auditoría incluyó el análisis de las concentraciones de contaminantes atmosféricos, tanto en chimenea, como en el ambiente. Para el análisis en Chimenea se contó con datos de mediciones directas y para el análisis de la calidad de aire ambiental se contó con los resultados de un modelo de dispersión de aire y mediciones de la calidad ele aire para los siguientes parámetros: Pag 3-1 PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL. Ver Anexo 2*

- *Partículas (PM);*
- *Bióxido de Sulfuro (SO_2); y*
- *Bióxido de Nitrógeno (NO_2).*

Hasta la fecha se han realizado dos campañas de muestreo para obtener datos de cada parámetro en seis chimeneas. Estos se llevaron a cabo por primera vez en octubre de 1999 y posteriormente en julio de 2000. La Tabla 3-1 del PAMA presenta el resumen de los resultados del muestreo para cada chimenea en ambas campañas contrastados con los valores guías reportados en los lineamientos del Banco Mundial. ***Como puede observarse en la tabla, los resultados obtenidos para todos los contaminantes son inferiores a los valores guía y por tanto, demuestran cumplimiento con los valores de referencia que establece el Banco Mundial en chimenea para los mismos parámetros****." Pag. 3-2 del PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL.*

Ver en Anexo 2, Tabla 3-1 y Pagina 3-1 y 3-2.

Cursiva y Negrita, agregado a la fecha

TERCERO: En el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas", en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, conforme a lo indicado en la tabla siguiente; Límites Máximos Permisibles de Emisiones al Aire para Fuentes Fijas y se documenta, bajo este artículo, la Norma de Referencia es la Guía del Banco Mundial 1998.

Ver Decreto Ejecutivo No. 5 febrero de 2009, en Anexo 3

CUARTO: Sobre la base de la sustentación presentada en los artículos primero, segundo y tercero del presente documento; se evidencia cumplimiento con la normativa aplicable y oportunamente se emitieron dos actos administrativos por parte de la autoridad ambiental, con respecto a los límites a cumplir por parte de Panam Generating, Ltd., los que detallamos a continuación:

1. Resolución de Aprobación del estudio de Impacto Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. IA-068-99_31 Marzo 99, la cual RESUELVE; Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de

mitigación, las cuales son de forzoso cumplimiento, presentado por la Empresa IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED.

2. Resolución de Aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. DINAPROCA 001-2001, la cual RESUELVE; Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de mitigación, las cuales son de forzoso cumplimiento, presentado por la Empresa IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED.
   Ver resoluciones en Anexo 4.

QUINTO: En estricto apego a lo señalado en la normativa de emisiones Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, Articulo 5, TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5, señalamos que Panam Generating, LTD., es una planta que ha rehabilitado sus motores a través de la ejecución periódica del programa de mantenimiento menores y mayores. Los mantenimientos mayores o rehabilitación involucran una inversión significativa en el reemplazo total de los componentes, piezas y partes del motor para garantizar su vida útil y que su operación se mantenga dentro de los valores nominales de eficiencia. En el año 2014, PanAm Generating, Ltd., efectúo una inversión cuantiosa para rehabilitar la planta y sus equipos producto de un siniestro de incendio que paro totalmente las operaciones de la planta, iniciándose un proceso de rehabilitación de los motores y de la instalación para reanudar operaciones. El paro de operaciones por el siniestro se le comunico a la ANAM (Mi Ambiente) oportunamente mediante notas formales.

Ver notificaciones de paro de operaciones en Anexo 5.

SEXTO: PanAm Generating, Ltd., dispone las evidencias de rehabilitación de los motores WARTSILA 18V46 de conformidad a los programas de rehabilitación y periodos recomendados por el fabricante. Las evidencias de rehabilitación, están disponibles a requerimiento y/o audito.

SEPTIMO: Visto lo anterior, PanAm Generating, Ltd., se ajusta a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas", en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, Literal I, de las notas detalladas en la tabla.

Ver Tabla en Anexo 3 (DE No. 5 febrero 2009).

OCTAVO: Panam Generating, Ltd., ha demostrado históricamente cumplimiento con las normativas de emisión establecidas por el Banco Mundial, Guías para Planta de Generación Térmica, Banco Mundial 1998, Manual de Prevención de la Contaminación, Julio 1998 (Thermal Power: Guidelines for New Plants – Pollution Abatement Handbook, WORLD BANK GROUP EFFECTIVE July 1998), desde su inicio de operaciones comerciales en el año de 1999 a la fecha en todos los informes de monitoreo y de conformidad a los instrumentos de manejo y control que se exigen administrativamente por la autoridad ambiental local, aprobados mediante; Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED

(PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. IA-068-99_31 Marzo 99 y la Resolución de Aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. DINAPROCA 001-2001.

NOVENO: Se establece que de igual, forma PanAm Generating, Ltd., se encuentra en cumplimiento el Decreto Ejecutivo No. 5 de febrero de 2009, ya que la Referencia Básica del mismo es la normativa del Banco Mundial de 1998 y en los instrumentos de gestión aprobados por ANAM – Mi Ambiente, mediante las resoluciones, ya descritas, se establecieron los límites a cumplir por PanAm Generating, Ltd., según lo indicado en la normativa del Banco Mundial de 1998; a continuación detallamos los limites aprobados por cada acto resolutivo y con referencia a la normativa del Banco Mundial:

Norma del Banco Mundial 1998

1. *Partículas (7) = 75 mgINm3, seca a 15% O2*
2. *Partículas (l) = 100 mgINm3, seca a 15% O2*
3. *Dióxidos de Azufre = 2,000 mgINm3, seca a 15% O2*
4. *Óxidos de Nitrógeno = 2,300mgINm3, seca a 15% O2*

DECIMO: Se detallan las notas (llamados), efectuados en el artículo OCTAVO del presente documento, según se indica en la normativa del Banco Mundial y el Decreto ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009:

Nota (7): Enunciado en la norma de referencia, Banco Mundial, Guías para Plantas de Generación Térmica, Banco Mundial 1998, Manual de Prevención de la Contaminación, Julio 1998 (Thermal Power: Guidelines for New Plants – Pollution Abatement Handbook, WORLD BANK GROUP EFFECTIVE July 1998);

Emisiones al Aire, Material, Partículado: Para plantas o unidades, las emisiones de MP (todos los tamaños), no deben exceder de 50 mg /Nm^3. [7] (Air Emissions, Particulate matter. For all plants or units, PM emissions (all sizes) should not exceed 50 mg/Nm^3.[7]).
... Del subtitulo Anexo C. Calidad del Aire Ambiente, Notas, se señala lo siguiente: Una excepción para el nivel máximo de emisión de MP, se concederá para planteles térmicos a motor, los cuales presentaron su solicitud de financiamiento antes del primero de enero de 2001. Se permitirá niveles de emisiones de MP de hasta 75 mg/Nm^3, debido a que; (a) no hay disponibilidad comercial para combustible con bajos grados de cenizas, (b) no hay disponible comercialmente, tecnologías para el control de emisiones y (c) Los niveles de los resultados de calidad de aire ambiente para PM_{10} (promedio anual es menor de 50 ug/m^3 y la media de 24 horas es menor a 150 ug/m^3.
PanAm Generating, Ltd., inicio operaciones en 1999, por lo tanto solcito financiamiento antes del 2001.

Nota (l): En Decreto ejecutivo 5 de febrero de 2009, en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, y para la concentración de 50 mg/Nm^3, se indica una nota identificada como Literal I, la cual explícitamente señala que "Para rehabilitación de plantas existentes el límite es 100 mg/Nm^3 ."

Ver guías del Banco Mundial para Plantas térmicas 1998 en Anexo 6.

DECIMO PRIMERO: En la Tabla 3-3 del PAMA aprobado y que notoriamente dejo establecido que PanAm Generating, Ltd. ésta en cumplimiento con la normativa, se evidencio que las concentraciones máximas de PM_{10}, monitoreadas durante la auditoria, se encuentran dentro del límite contemplado en la norma de referencia del Banco Mundial 1998. Los valores obtenidos se detallan a continuación para el material partculado:

1. PM_{10} [24 horas] = 20 ug/ m^3
2. PM_{10} [Anual] = 10.7 ug/Nm^3

Ver Tabla 3-3 del PAMA en Anexo 7

DECIMO SEGUNDO: PanAm Generating, Ltd., realiza inversiones en su programa de mantenimiento preventivo y la rehabilitación de sus motores, según las recomendaciones del fabricante, lo que resulta, en mantener en el más alto nivel los índices de operativos; de eficiencia, de confiabilidad y de disponibilidad.

DECIMO TERCERO: PanAm Generating, Ltd., realizo el monitoreo de fuentes fijas en junio de 2015, a través de consultor y laboratorio acreditado y se emitió el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003. El resultado de los análisis respectivos de la data recolectada en la actividad de monitoreo indica que los niveles de concentración para cada parámetro regulado por el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2015, se encuentra dentro de los límites permisibles.
En lo referente a material partículado se obtuvo el siguiente resultado;

Material Partículado MP (PTS)
Emisión Global= 43.75 mg/Nm3

La emisión global se determinó, de conformidad a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2015, Artículo 14; el cual indica que "En caso de existir varias fuentes fijas de emisión dentro de una misma región, bajo la responsabilidad de un sólo propietario u operador, se calculará la emisión global de las fuentes mediante una fórmula que pondere las diversas fuentes fijas presentes.

Parágrafo: El resultado obtenido en la ecuación antes indicada, representa el equivalente ponderado para un grupo de fuentes fijas de combustión, el cual deberá ser comparado con el valor máximo de emisión establecido en este Decreto Ejecutivo, siendo este resultado, equivalente a las emisiones para una sola fuente fija de combustión.

En el Anexo 8, se encuentra el Informe No. 115-15-62-PA-003

DECIMO CUARTO: Vistas las sustentaciones y evidencias presentadas en este documento, se concluye que PanAm Generating, Ltd. se encuentra en cumplimiento de la normativa de emisiones exigidas por la

autoridad ambiental y como evidencia acreditada incorpora en el ANEXO 8 de este documento el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, donde se documenta toda la actividad de monitoreo realizada en junio 2015 y específicamente en la página 6 de 49, Cuadro 7.4; Emisión Global en mg/Nm3 que la emisión de PTS es igual a 43.75 mg/Nm^3 < 50 mg/Nm^3.

SOLICITUD ESPECIAL

En virtud de que PanAm Generating, Ltd., ésta en cumplimiento con el limite permisible requerido para las concentración en sus emisiones de material partículado, le solicitamos se proceda al análisis técnico y verificación de la información presentada en este documento, ya que la misma evidencia El Cumplimiento de PanAm Generating, Ltd., con los límites establecidos en la normativa para emisiones de fuentes fijas, Decreto ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009 y las Guías para Plantas Térmicas del Banco Mundial de 1998, tal y como es exigido por el Ministerio de Ambiente y en especial al parámetro material partículado (MP-PST), lo cual ha quedado ampliamente demostrado, tanto en la revisión de gabinete, como en el ensayo de campo, documentado en el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 de junio de 2015, emitido por consultor externo debidamente acreditado. Al término perentorio, según el régimen administrativo establecido, notificarnos sus consideraciones y recomendaciones, en su defecto nos ajustamos a los términos administrativos vigentes.

Anexos

Anexo 1 Página 7-16, Estudio Impacto Ambiental.
Anexo 2 Tabla 3-1 y Pagina 3-1 y 3-2 Estudio Impacto Ambiental.
Anexo 3 Decreto Ejecutivo No. 5 febrero de 2009
Anexo 4 Resoluciones EIA - PAMA.
Anexo 5 Notificaciones de paro de operaciones.
Anexo 6 Guías del Banco Mundial para Plantas térmicas 1998.
Anexo 7 Tabla 3-3 del PAMA.
Anexo 8 Informe No. 115-15-62-PA-003.

Anexo 9: Impulsos procesales mayo Panam Generating Ltd.

gaea
ABOGADOS

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. Piso 18. Oficina # 1816.
Teléfono: (507) 389 – 2007. Celular (507) 6480 - 1904
h.mitchell@gaeaabogados.com

PANAM GENERATING LIMITED
2018 MAY 31 4:45PM

SOLICITUD DE IMPULSO PROCESAL	PANAM GENERATING LIMITED SOLICITA ACOGER SUSTENTO TÉCNICO CAR PA 346-15-16, SEGUIMIENTO IA – 014 – 15, ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 2015.

HONORABLE SEÑORA MALÚ RAMOS, DIRECTORA NACIONAL DE ORDENAMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, de generales ya descritas en documento poder que antecede, acudo a su despacho, en nombre y representación de PANAM GENERATING, LTD., solicito se impulse la causa denominada en el encabezado "PANAM GENERATING LIMITED SOLICITA ACOGER SUSTENTO TÉCNICO CAR PA 346-15-16, SEGUIMIENTO IA – 014 – 15, ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 2015", la cual entendemos, se encuentra en trámite dentro de las dependencias de su despacho.

Si bien nos consta el trabajo dentro de la Institución a la que usted pertenece, con respecto a esta petición, es necesario para nosotros que la misma, después de casi dos años de formulada, requiere contestación.

Agradezco la atención prestada a esta comunicación, basada en los artículos 32, 41 y 43 de la Constitución Política de la República y en la Ley Nª 38 de 31 de julio de 2000.

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. Piso 18. Oficina # 1816.
Teléfono: (507) 389 - 2007. Celular (507) 6480 - 1904
h.mitchell@gaeaabogados.com

SOLICITUD DE IMPULSO PROCESAL

PANAM GENERATING LIMITED SOLICITA UNIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INSPECCIÓN Y DE RESPECTIVA FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM THERMAL GENERATING DE 96 MW Y PANAMAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE 96

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por:
Fecha: 3/5/18
Hora: 12:18
Número de Control:

HONORABLE SEÑORA IRIS BARRIOS, DIRECTORA NACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, de generales ya descritas en documento poder que antecede, acudo a su despacho, en nombre y representación de PANAM GENERATING, LTD., solicito se impulse la causa denominada en el encabezado "PANAM GENERATING LIMITED SOLICITA UNIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INSPECCIÓN Y DE RESPECTIVA FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM THERMAL GENERATING DE 96 MW Y PANAMAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE 96", la cual entendemos, se encuentra en su despacho, siendo la solución la espera de una resolución de efectos generales (Erga homnes), que atienda casos similares.

Si bien, no obstamos la solución establecida, nos interesa que exista celeridad en su promulgación, puesto que nuestra petición ya se aproxima a los dos años de solicitada, a la vez que pedimos proporcionalidad y consideración a que estos procesos de seguimiento, fiscalización y control, ya han sido originados en procedimientos de evaluación largos, onerosos y complicados.

No hemos tenido acceso al borrador de resolución, pero nos permitimos, con base en lo anterior, recordar el contenido del artículo 32 de la Constitución Política, que prohíbe el doble juzgamiento. Los proyectos descritos ya han sido evaluados por los instrumentos que constan en los

archivos del Ministerio de Ambiente y la empresa que represento cumple con los diferentes instrumentos derivados.

Agradezco la atención prestada a esta comunicación, basada en los artículos 32, 41 y 43 de la Constitución Política de la República y en la Ley Nª 38 de 31 de julio de 2000.

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Anexo 10: SOLICITUD UNIFICACION INSTRUMENTOS GESTION PANAM

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century
Tower. Piso 9. Oficina 1816.
Teléfono 389 - 2007. Celular 6480 - 1904
h.mitchell@gaeaabogados.com

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

SE PRESENTA PODER

PANAM GENERATING, LTD. SOLICITA UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

HONORABLE MINISTRA MIREI ENDARA, MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe ALDO C. LÓPEZ, varón, guatemalteco, mayor de edad, con pasaporte número 710878521, representante legal de la empresa PAN-AM GENERATING LIMITED, inscrita a Folio 889, de la Sección Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, empresa ubicada en Costa del Este, Ciudad de Panamá, acudo ante su despacho con el fin de otorgar PODER ESPECIAL HARLEY J. MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la Cédula de Identidad Personal número 8-408 -1003, quien recibe notificaciones personales en sus oficinas ubicadas en The Century Tower, Vía Ricardo J. Alfaro, Piso 18, Oficina 1816, como abogado principal, y a KRISTY H. DELGADO MORALES, mujer, panameña, mayor de edad, abogada en ejercicio, portadora de la cédula de identidad personal número 4 –763-507, oficinas en la misma dirección arriba descrita, como abogada sustituta, para que en nuestro nombre y representación realice solicitud de Unificación de los Procedimientos de Fiscalización, Seguimiento y Control del Proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD, Ampliación de la Potencia instalada con 60 MW a la actual Capacidad de Generación de 96 MW".

Los letrados MITCHELL MORÁN y DELGADO MORALES quedan ampliamente facultados para presentar solicitudes, poderes, requisitos, recursos, peticiones, firmar en mi nombre, transigir, notificarse, allanarse a la pretensión, solicitar reuniones o absolver aclaraciones, gestionar y ejercer cualesquiera otras acciones o recursos que sean necesarios para el mejor ejercicio del presente Poder dentro de cualesquiera acciones que se emprendan en función del trámite descrito.

MIN. DE AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL
RECIBIDO POR: [illegible]

Otorgo Poder,

ALDO C. LÓPEZ
Pasaporte NO. 710878521
Representante Legal PAN-AM GENERATING LIMITED

gaea
ABOGADOS
Kristy H. Delgado
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 1816
Teléfono Celular 6244-45-93
Correo Electrónico: kristydelgado06@hotmail.com

SE PRESENTA SOLICITUD	PANAM GENERATING, LTD. SOLICITA UNIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTION Y RESPECTIVA DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "IGC/ERI PANAM THERMAL GENERATING DE 96 MW Y PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, KRISTY HELEN DELGADO, abogada en ejercicio de generales ya descritas en autos, acudo a su despacho a nombre de la empresa PANAM GENERATING, LTD, con el objeto de presentar formal solicitud de unificación de los procedimientos de fiscalización, seguimiento y control relativos al proyecto denominado "*PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW*".

FUDAMENTAMOS ESTA PETICIÓN EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES DE RELEVANCIA JURÍDICA:

PRIMERA: Que la actividad señalada tiene múltiples antecedentes de relevancia ambiental, en primer lugar su estudio de impacto ambiental, su auditoría y subsiguiente Plan de Adecuación y Manejo Ambiental y la más reciente, ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW:

- Resolución IA 098 1999
- Resolución PAMA 2001
- Resolución IA 014 2015 Expansión ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW.

SEGUNDO: Que la situación anterior, puede crear confusiones y sobre utilización de recursos para las partes (Promotor y Fiscalizador), dado que existen protocolos de seguimiento para cada actividad aprobada, que en realidad comprende la misma función, manteniendo criterios de identidad de parte, de actividad y de potenciales impactos ambientales. Lo anterior, provoca gastos injustificados a ambas partes involucradas en el proceso de seguimiento, control y fiscalización (SCF), Tanto a la empresa PANAM GENERATING, LTD, como al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

TERCERO: Que si bien, esta actividad tiene varios antecedentes, el proceso mismo de SCF de PANAM GENERATING, LTD., en Chorrera, debe ser un unitario,

de acuerdo a la definición misma de este instrumento, presente en la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015:

> "18. 72. Supervisión, control y fiscalización. Acción de seguimiento del estado del ambiente durante el desarrollo del proyecto, obra o actividad, desde su inicio hasta su cierre, para asegurar que las medidas de mitigación o conservación se lleven a la práctica y se verifique la posibilidad de que aparezcan nuevos impactos durante el periodo de ejecución del proyecto, obra o actividad".

Un solo procedimiento de FSC, para con esta actividad de generación de energía, cumpliría con el tenor literal de la precitada definición jurídica.

CUARTO: Que la normativa pertinente guarda silencio ante la posibilidad que una sola actividad guarde más de un protocolo de inspección, siendo la propia de un estudio de impacto ambiental, la orden de mantener un solo instrumento, como señalan las recientes modificaciones a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998:

> "Artículo 21. El artículo 24 de la Ley 41 de 1998 queda así:
>
> Artículo 24. El proceso de evaluación de impacto ambiental incluirá mecanismos de participación ciudadana y comprenderá las etapas siguientes:
> 1. La presentación, ante el Ministerio de Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley, cuyos requisitos, categoría y contenidos sean de conformidad a dicha reglamentación.
> 2. La revisión del estudio de impacto ambiental por el Ministerio de Ambiente.
> 3. La aprobación o rechazo del estudio de impacto ambiental por el Ministerio de Ambiente.
> 4. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y del estudio de impacto ambiental aprobado y del contenido de la resolución de aprobación".
>
> Artículo 26. El artículo 40 de la Ley 41 de 1998 queda así:
>
> Artículo 40. La supervisión, el control y la fiscalización de las actividades, obras y proyectos sujetos a la evaluación de impacto ambiental quedan sometidos a la presentación del Plan de Manejo Ambiental y al cumplimiento de las normas ambientales. Esta es una función inherente al Ministerio de Ambiente, la cual será ejercida junto con la autoridad competente de acuerdo con el reglamento, según sea el caso.

Por lo anterior, no parece existir, una diferencia apreciable entre las metodologías utilizadas tanto para el SFC de un instrumento o el otro. Ante el cumplimiento del PAMA, pareciera que es el Plan de Manejo Ambiental, el instrumento que prevalece, sin embargo, reiteramos que es más provechoso para todas las partes, que se siga UN SOLO PROTOCOLO DE INSPECCIÓN PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DE PAN AMGENERATING EN CHORRERA.

SEXTO: La Resolución N° AG – 347 de 2013 establece parámetros para la FSC de los EIA y PAMAS, que son útiles para determinar la creación de un solo protocolo de inspección para las actividades de generación de energía que realiza PANAM GENERATING en el Distrito de Chorrera.

SÉPTIMO: No existe contradicción entre los instrumentos de gestión ambiental, ni su SFC, pues todos tienen el objeto de evitar, mitigar o compensar los impactos reales y potenciales, así como los riesgos que incluye toda actividad humana.

SOLICITUD ESPECIAL: Por lo anteriormente establecido, le solicitamos respetuosamente se proceda con la autorización, mediante resolución motivada de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental concerniente a LA UNIFICACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO, FISCALIZACIÓN Y CONTROL del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", aprobado a través de la Resolución N° DIEORA – IA – 014 - 2015.

PRUEBAS: Presentamos a su consideración las siguientes pruebas, tanto para su análisis, como para la práctica de las indicadas:

1. Informe contentivo de la Nota fechada 22 de marzo de 2016, emitida por Wilfredo Arias, de la empresa PANAM GENERATING, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez, Director de protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, recibida por MIAMBIENTE el 23 de marzo de 2016, referente a CAR – PA – 409 – 16.

2. Informe contentivo de la Nota fechada 15 de enero de 2016, emitida por Wilfredo Arias, de la empresa PANAM GENERATING, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez, Director de protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, recibida por MIAMBIENTE el 15 de enero de 2016, referente a CAR – PA – 346 – 15 – 16.

3. Se solicita la práctica de una inspección a las instalaciones del proyecto denominado "PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW", aprobado a través de la Resolución N° DIEORA – IA – 014 - 2015.

Como se observa en las normas más recientes sobre el tema, la SFC se lleva a cabo por un solo instrumento.

QUINTO: La normativa reglamentaria pertinente, que es tan variada como la contenida en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, y el Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004, que a su vez, regula los procedimientos de la auditoría ambiental y el programa de adecuación y manejo ambiental, al respecto, dice, respectivamente, lo siguiente:

En cuanto al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009:

"Artículo 11. ... Los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, a evaluar su cumplimiento, a realizar el seguimiento, vigilancia y control ambiental, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada.
...

Artículo 57. Los Promotores del proyecto, obra o actividad prepararán y enviarán a la Administración Regional de la ANAM respectiva, los informes y resultados del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con la periodicidad y detalle establecidos en la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, la misma debe ser presentada en formato digital y un original impreso. Dichos informes deberán ser elaborados por Auditores Ambientales certificados por la ANAM, los cuales apoyarán el Programa de Seguimiento, Vigilancia, y Control, siempre y cuando éstos cumplan con los requisitos que para tal efecto dictará la ANAM mediante Resolución Administrativa".

En cuanto al Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004:

> "Artículo 52. La aprobación del informe final de cumplimiento del PAMA, mediante resolución, no exime a la empresa del cumplimiento de la normativa ambiental vigente emitida posterior a la fecha de aprobación de dicho PAMA y de acuerdo a los cronogramas de cumplimiento que estipulen las normas respectivas. La ANAM se reserva el derecho de realizar inspecciones y auditorías de cumplimiento, para verificar el mantenimiento de los objetivos y metas alcanzadas. La aplicación de las inspecciones y auditorías de cumplimiento se realizará de acuerdo a lo estipulado en la reglamentación sobre supervisión, control y fiscalización ambiental".

En cuanto a demás pruebas, nos allanamos a lo establecido en el artículo 150 de la Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, sin perjuicio de otro material probatorio que sería presentado de manera oportuna durante el proceso.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículos 32, 41, 109, 118 y 119 de la Constitución Política de la República, Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004 y Resolución N° AG – 0437 de 2013.

Panamá, 24 de junio de 2016,

Kristy Delgado
KRISTY HELEN DELGADO
Abogada

gaea
ABOGADOS
Kristy Helen Delgado M.
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 1816
Teléfono: 389 - 2007

SE PRESENTA SOLICITUD

PANAM GENERATING, LTD. SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TECNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCION IA 014 - 2 – 015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMSIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN IA 014 -15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

HONORABLE SEÑOR YAMIL SÁNCHEZ, DIRECTOR DE PROTECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, KRISTY HELEN DELGADO, abogada en ejercicio de generales ya descritas en autos, acudo a su despacho a nombre de la empresa PANAM GENERATING, LTD, con el objeto de presentar formal solicitud de aceptación de capacidad para acometer los límites máximos permisibles relativos al proyecto denominado "*PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW*".

FUDAMENTAMOS ESTA PETICIÓN EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES DE RELEVANCIA JURÍDICA:

PRIMERA: Que la Resolución DIEORA – IA - 014 de 23 de febrero de 2015, "Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", señala con respecto a las emisiones de material particulado, en su parte motiva, lo siguiente:

> *"Que en referencia al cumplimiento de la Norma Ambiental de Emisiones de Fuentes Fijas establecidas en el Decreto Ejecutivo 5 del 4 de febrero del 2009, el límite máximo permitido para plantas con capacidad superior a 50 1\1W es de 50 mg/Nm3, por lo tanto bajo las condiciones actuales la planta excede este límite máximo, expresado por la propia empresa al indicar que el resultado de la medición de PTS, tiene un valor promedio ponderado y normalizado de 67,38 mg/Nm3 teniendo la planta una capacidad actual de 96 MW. Dicha información será remitida a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental para su investigación y la empresa no podrá dar inicio a la etapa de operación*

de la ampliación de 60 MW, hasta que los motores existentes cumplan con la norma ambiental de fuentes fijas, haciendo referencia específica la concentración de Partículas Totales presentes en las emisiones medidas con metodología EPA".

El Decreto Ejecutivo N° 5 del 4 de febrero de 2009, en su artículo 3. 20., define este material particulado como: "*Material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en el aire en condiciones normales de presión y temperatura*".

SEGUNDO: PanAm Generating, LTD., ha demostrado históricamente cumplimiento con las normativas de emisión establecidas por el Banco Mundial, Guías para Planta de Generación Térmica, Banco Mundial 1998, Manual de Prevención de la Contaminación, Julio 1998 (Thermal Power: Guidelines for New Plants Pollution Abatement Handbook, WORlD BANK GROUP EFFECTIVE July 1998), desde su inicio de operaciones comerciales en el año de 1999 a la fecha en todos los informes de monitoreo y de conformidad a los instrumentos de manejo y control que se exigen administrativamente por la autoridad ambiental local, aprobados mediante; Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. IA-068-99_31 Marzo 99 y la Resolución de Aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING L1MITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. DINAPROCA 001-2001. Estas normas son igualmente referencia para los límites máximos permisibles establecidos en el precitado Decreto Ejecutivo N° 5 del 4 de febrero de 2009.

TERCERO: El artículo 34 del Decreto Ejecutivo N° 5 del 4 de febrero de 2009, señala con pertinencia al caso que nos ocupa, lo siguiente:

"Las fuentes fijas nuevas no podrán instalarse en un área donde las concentraciones de contaminantes del aire no cumplan la norma de calidad de aire ambiente vigente, o en su defecto, las normas de referencia a seguir que establezcan las autoridades.
Parágrafo: Se exceptúan de esta disposición aquellas fuentes fijas nuevas que reemplacen a una o varias fuentes fijas existentes, y que garanticen estándares de emisión y de desempeño (cantidad de contaminante emitido por unidad de combustible utilizado) considerablemente menor al de la o las fuentes que serán reemplazadas. Como parte del Estudio de Impacto Ambiental para una fuente fija nueva, en un área de incumplimiento de la norma de calidad de aire ambiente, se deberán justificar las tecnologías o métodos que implementarán con el fin de alcanzar la mínima tasa de emisión posible, de manera que no se induzca a un mayor incumplimiento de la norma de calidad de aire"

Al respecto, la empresa PANAM GENEARTING LIMITED, ha presentado las pruebas que corresponden con respecto, tanto a su cumplimiento, como con el acceso y utilización de la mejor tecnología disponible para garantizar el cumplimiento de la precitada norma.

CUARTO: Como señalan tanto el instrumento de gestión ambiental más reciente, aprobado por la Resolución DIEORA – IA – 014 de 23 de febrero de 2015, la empresa PANAM GENERATING LIMITED, está en condiciones de cumplir con estos estándares, así como someterse a los monitoreos periódicos establecidos en la norma aplicable, como dice su artículo correspondiente, así como para cooperar con la Autoridad Competente, si existiera la remota posibilidad de un aumento de los parámetros de emisión regulados en la normativa de emisiones de fuentes fijas, para reestablecer de inmediato los límites permitidos:

> *"Artículo 39. Las fuentes fijas de combustión significativas deberán monitorear permanentemente sus emisiones, y presentar anualmente un informe con los mismos requerimientos señalados en el Artículo 15 del presente Decreto Ejecutivo. Este informe debe elaborarse sobre el período de mayor actividad de la fuente y la duración del monitoreo estará definido según los métodos establecidos en la tabla del Artículo 52. En el caso de las fuentes fijas de combustión existentes, dicho monitoreo deberá iniciar una vez cumplido el plazo de adecuación de la fuente fija; mientras que para el caso de las fuentes fijas nuevas o modificadas, el monitoreo iniciará inmediatamente comience operaciones o se realice la modificación en cuestión.*
> *Parágrafo: En caso que las emisiones al aire reflejen valores que superen los límites permisibles, reportados en el monitoreo e informe anual estipulado en el presente artículo, la ANAM podrá solicitar a la fuente emisora, monitoreos adicionales acompañados de medidas de autocontrol y/o incorporar planes de producción más limpia. Si la fuente emisora se encuentra bajo la aprobación o ejecución de un Plan de Manejo Ambiental (PMA) o Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), la ANAM verificará las frecuencias establecidas en tales instrumentos y de considerar las frecuencias presentadas como insuficientes, solicitará ampliarlas. En el caso del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, se deberá presentar una adenda al mismo con el fin de cumplir con esta normativa que le será aplicable al día siguiente de la finalización del PAMA, tal como lo establece el Artículo 47 del Decreto Ejecutivo 57 de 10 de agosto de 2004".*

Lo anterior, igualmente constituye un elemento de cumplimiento de la Resolución DIEORA – IA 014 de 2015 que la empresa debe y está dispuesta a cumplir.

QUINTO: Que la investigación que se surte en su despacho, con respecto al ya mencionado material particulado, ha cumplido con los pasos correspondientes a

un debido proceso: Su conocimiento, la presentación de nuestras pruebas e intercambio de criterios, lo que nos deja el camino abierto para una decisión de su despacho, que verifique el cumplimiento de la empresa que represento, por la vía de una Resolución Administrativa, de modo que pueda subsanarse el contenido de la anterior Resolución DIEORA – IA – 014 de 2015.

SOLICITUD ESPECIAL: Solicitamos respetuosamente que sea ACEPTADA nuestra petición de verificar nuestro cumplimiento con el Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, y CERTIFICADA por la vía de una RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA, como señala esta misma norma jurídica.

PRUEBAS: Presentamos a su consideración las siguientes pruebas, tanto para su análisis, como para la práctica de las indicadas:

- Copia de la Nota CAR – PA – 333 – 15, que lleva por título "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCION IA 014 - 2 – 015", fechada 14 de octubre de 2015 y dirigida a Miriam C. de Vergara, Directora Regional Ministerio del Ambiente, Región Panamá Oeste, recibida el 14 de octubre de 2015.

- Práctica de Inspección en la planta de PANAM GENERATING, LTD, en el distrito de Chorrera, provincia de Panamá Oeste, para verificar el cumplimiento de las normas referidas en el presente escrito, a realizarse bajo los parámetros de la Resolución N° AG – 0437 de 2013.

En cuanto a demás pruebas, nos allanamos a lo establecido en el artículo 150 de la Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, sin perjuicio de otro material probatorio que sería presentado de manera oportuna durante el proceso.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículos 32, 41, 109, 118 y 119 de la Constitución Política de la República, Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009 y Resolución N° AG – 0437 de 2013.

Panamá, 24 de junio de 2016,

Kristy Delgado
KRISTY HELEN DELGADO
Abogada

MIAMBIENTE

Anexo 11: CAR-PA 508 -16 Panam Generating Ltd. MIAMB DECLARACION PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA - ALR NO. 377-16 SIGNED.

Señora

Miriam Castillo de Vergara

Directora Regional - Panamá Oeste

Ministerio de Ambiente

Referencia:

PROCESO ADMINISTRATIVO INICIADO A TRAVÉS DE LA PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: 3:37
Fecha 12-10-16
Dirección Regional Panamá Oeste

HONORABLE SEÑORA MIRIAM

Por este medio PanAm Generating, LTD., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, de generales ya descritas en autos, procede a entregar DESCARGOS Y ALEGATO CONTRA LOS SEÑALAMIENTOS INDICADOS EN PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16, a continuación se presentan los descargos pertinentes a los hechos expuestos en las consideraciones para cada hallazgo.

FUNDAMENTAMOS EL PRESENTE ESCRITO EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES FÁCTICAS Y JURÍDICAS:

PRIMERO: El procedimiento administrativo que nos ocupa, surge del Informe Técnico N° 034 – 16, denominado "De corrección al Informe Técnico N° 020 – 2016 del 22 de abril de 2016 de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", describiéndose dentro del encabezado del mismo que su inspección respectiva se dio el 4 de marzo del año 2016 y su elaboración, el 15 de julio de 2016.

Son los objetivos de este informe, según su texto, los siguientes:

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

"Subsanar el Informe Técnico N° 020 – 2016 del 22 de abril de 2016 sobre inspección de seguimiento al proyecto "PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW", a fin de corregir el párrafo análisis técnico y las conclusiones del referido informe cuyo objetivo principal es:

Verificar en campo el cumplimiento a los compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución DIEORA IA – 014 – 2015 del 23 de febrero del 2015, por medio de la cual se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado "PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW" y las normativas ambientales vigentes que apliquen al proyecto"

Cabe señalar que el primer informe técnico señala en tales conclusiones que no constaban incumplimientos al EIA, su resolución aprobatoria o las normas ambientales. Cosa que el segundo sí concluyó.

SEGUNDO: Con respecto al Hallazgo N° 3 de la PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16 PanAm Generating, LTD. - 04 de marzo de 2016, que versa de la siguiente manera:

"Incumplimiento. Criterio Técnico: En el segundo informe de Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado PANAM GENERARTING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW, no se hace entrega del informe de Calidad del Aire; se dice que las mediciones fueron tomadas del 1 al 20 de diciembre de 2015, sin embargo, no se presenta evidencia de esto; tampoco se explica la razón por la cual este no· es adjuntado. Esto representa un incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que establece que los monitoreos de calidad de aire deben realizarse semestralmente. A la vez este informe de Calidad de aire es la herramienta para demostrar si los motores existentes siguen cumpliendo o no con la normativa ambiental de fuentes fijas para dar inicio a la etapa de operación; que de acuerdo a la Nota ETE-DCND-

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

GOP-PMP- 381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, LTD., para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016"(Los subrayados son añadidos).

Este "Hallazgo 3", tiene dos connotaciones especificas; en primera instancia, es un hecho notorio y demostrable que se ejecutan los monitoreos ambientales por parte de PANAM GENERATING, Ltd., de conformidad a las proyecciones semestrales proyectadas.

Para esto, se asigna anualmente un presupuesto operativo por parte de PANAM GENERATING, Ltd., el cual contempla la contratación de un consultor ambiental aprobado por el Ministerio de Ambiente y en este sentido, el segundo monitoreo semestral ´para el año 2015 se realizó del 1 al 20 de diciembre de 2015. El informe se entrega a Mi ambiente DRPO, mediante las siguientes comunicaciones, cuyas copias adjuntamos al presente escrito:

1. CAR-PA 472-16, Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

2. CAR-PA 454-16 Mi Ambiente DRPO; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IX-16, 108-072-016-004-M9-v.0, Anexo no. 2 Informe de Calidad de Aire No. 115-15-62-PA-016 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental. preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

En segunda instancia; Según el texto de la norma aplicable, el Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, el informe de Calidad de aire **no es la herramienta** para demostrar, si los motores existentes cumplen o no con la normativa ambiental de fuentes fijas, esto sólo puede hacerse atendiendo a los respectivos monitoreos.

PANAM GENERATING, Ltd., ha evidenciado mediante sustento técnico presentado a MI AMBIENTE, mediante la Nota CAR-PA 333-15, en el cual se describe los aspectos técnicos regulativos aplicables a PanAm, desde 1999, cuando se inició su operación, correspondería al Ministerio de Ambiente, según el artículo 47 de la misma norma, de "*detectarse un incumplimiento*", aplicar un monitoreo adicional a las actividades de la empresa, no abrir todo un proceso administrativo por ello, dado

que la disposición invocada ya establece taxativamente al servidor público, qué hacer.

Cabe destacar y dejamos claramente documentado que **La Herramienta para determinar cumplimiento con la normativa vigente de Emisiones de Fuentes Fijas, es el monitoreo de EFF significativas**, y el segundo monitoreo semestral del año 2015 fue ejecutado de conformidad a la normativa vigente, demostrándose cumplimiento por parte de PANAM GENERATING, Ltd., con la normativa de emisión global para Material Particulado y se entregó informe a MI AMBIENTE, Administración Regional de Panamá Oeste (DRPO), por parte de PANAM, justo como señala el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la comunicación CAR-PA 472-16, Mi Ambiente DRPO.; REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, Anexo no. 3 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-020 v.1 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

SEGUNDO: Acotamos que la Resolución IA 014-2015, establece en su Artículo 4, numeral f, lo siguiente:

> *"La empresa no podrá dar inicio a la etapa de operación de la ampliación de 60 MW, hasta que los motores existentes cumplan con la norma ambiental de fuentes fijas, haciendo referencia específica la concentración de Partículas Totales presentes en, las emisiones medidas con metodología EPA".*

En relación a lo señalado, consideramos que procede dejar constancia expresa de que técnica y documentalmente se ha demostrado que PANAM GENERATING, Ltd., está en cumplimiento con la normativa ambiental de Fuentes Fijas Significativas y que oportunamente ha comunicado a MI AMBIENTE, mediante comunicaciones formales, el cumplimiento referido en cuanto a la emisión de material particulado. La Resolución IA 014-2015, en su resuelto, no establece explícita, ni implícitamente, un mandato de aviso por parte de PANAM GENERATING, Ltd., a MI AMBIENTE de su entrada en operación comercial. Ésta, por sí misma tampoco demuestra incumplimiento alguno con la normativa bajo la responsabilidad de este Ministerio. Así las cosas, la Nota N° ETE DCND – GOP – PMP – 381 – 2016 señalada en el Informe Técnico, no constituye una prueba del

inicio de operaciones impactantes al ambiente, sino un inicio de actividades comerciales que van más allá de los procesos que ocupan por Ley a MI AMBIENTE.

TERCERO: PANAM GENERATING, LTD., oportuna y formalmente remite a MI AMBIENTE, sustento técnico de cumplimiento con los límites de emisiones de material particulado, a los cuales se ajusta PanAm, mediante Nota N° CAR-PA 333-15, de esta forma se deja establecido que la empresa remite en tiempo oportuno a la autoridad competente el informe de seguimiento número uno (I), donde se anexa el informe de fuentes fijas significativas previo a la entrada en operación comercial, mediante la Nota N° CAR-PA 298-15, MI AMBIENTE DRPO. INFORME SEMESTRAL EXPANSION I-15, 114-072-015-003-S01-v.0, Anexo no. 33 Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

CUARTO: Con respecto al Hallazgo N° 4 del Informe seguido a PANAM GENERATING, Ltd, presente en la PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA-ALR-No.377-16 04 de marzo de 2016, referido en la siguiente forma:

> *"Incumplimiento. Criterio Técnico: Durante la inspección de seguimiento el 4 de marzo, se observaron los dos tanques de 5000 m3 que anteriormente existían en sitio. Mediante Nota ETE-DCND-GOP-PMP-381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, LTD, para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016. Lo que representa un incumplimiento a la medida establecida en la Resolución DIEORA IA-14-2015, que indicaba que debía ejecutarse previo al inicio de operaciones."*

El hallazgo No. 4, no deja establecido claramente cuál es el supuesto incumplimiento, sino más bien señala que se observaron los dos tanques de 5000 m3 que anteriormente existían en sitio. El mandato de duplicar la capacidad de los tanques de almacenamiento, no necesariamente pasa en esta etapa del proyecto, simplemente por hacer tanques de mayor tamaño.

PANAM GENERATING Ltd, deja establecido de forma firme que la capacidad de almacenamiento de combustible existente, a la fecha es suficiente para operar todo el plantel de generación y que estamos cumpliendo con los compromisos y

obligaciones con el sistema energético nacional y los contratos de suministros de energía de forma eficiente. En este sentido PanAm presento en tiempo oportuno a Mi Ambiente un sustento técnico sobre la capacidad de almacenamiento de combustible mediante las siguientes comunicaciones escritas, presentes en sus archivos:

1. CAR-PA 346-15-16 SUSTENTO ACALARATORIO EN REFERENCIA A LA CAPACIDAD DE ALMACENAMINTO DE COMBUSTIBLE Y TRAFICO

2. CAR-PA 409-16 SUSTENTO SOBRE LA REGULACION OPERATIVA PARA PLANTELES TERMICOS.

QUINTO: En relación a situaciones que deben mejorar, dejamos establecido que PANAM GENERATING Ltd., cuenta con Sistema de Gestión Integrado, el cual da seguimiento dinámico a las actividades inherentes al proceso de generación de energía eléctrica y contamos con un equipo humano comprometido con las acciones correctivas y de mejora continua que se requieran implementar para garantizar el control de pérdidas y la prevención de accidentes. Como parte del proceso de seguimiento y fiscalización que realiza MI AMBIENTE, PANAM GENERATING Ltd., procedió, mediante CAR-PA 460-16 a efectuar aclaraciones y dar respuesta al Informe Técnico No. 020-16 de Mi Ambiente con fecha de recepción en DRPO del 7 de julio de 2016.

MI AMBIENTE ha dejado establecido explicita y notoriamente en los Informes Técnicos 022 y 034 de 2016 sección Conclusiones que "*Al momento de esta inspección se pudo observar que el proyecto PanAm Generating, Ltd., Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW no está generando impactos ambientales adversos significativos*", cumpliéndose entonces la esencia de la normativa ambiental en general y del seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental en particular, así como con el artículo 106 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, que ordena a toda persona natural o jurídica a "*prevenir y controlar la contaminación ambiental*".

SEXTO: Nos da la impresión que, muy contrario a los objetivos, tanto del Informe Técnico que origina el proceso, como a la definición de Seguimiento, Fiscalización y Control, no ha existido coordinación entre la Dirección Regional de Panamá Oeste

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental con sede en la Ciudad de Panamá, pues habrían podido constatar en una gestión informada y coherente que PAN AM GENERATING, Ltd, en efecto, cumplió con los monitoreos en debida forma, no omitió información alguna, y no opera con una capacidad superior a la permitida, a la vez que ha demostrado mediante los estudios correspondientes de tránsito, que no se ha dado ningún inconveniente o incidente relacionado con el flujo de vehículos con carga de combustible, destinado para entrega en nuestras instalaciones.

No siempre una "inspección ocular" es suficiente para comprobar incumplimientos, la información documental es importante, así como la debida comunicación con la empresa para aclarar por ejemplo, que el no edificar unos tanques de superior tamaño, no significa automáticamente que la capacidad de almacenamiento de combustible de la empresa no es suficiente para una operación eficiente y confiable o cualquier otro supuesto efecto.

El informe técnico, si bien es respetado por nosotros como instrumento técnico y legal, ha asumido incumplimientos en materias que no lo son, por lo tanto, no le consideramos meritorio de imposición de sanciones administrativas, más bien como una serie de puntos que la empresa aclararía gustosamente, explicando el contenido de las múltiples notas presentadas, precisamente para evitar este tipo de malentendidos.

Este tipo de explicaciones, a propósito, no son un estilo de gestión, son obligatorias, según la Resolución N° 0347 de 27 de mayo de 2013, "POR LA CUAL SE APRUEBA EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA SUPERVISION, CONTROL Y FISCALIZACION AMBIENTAL, DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) Y LOS PROGRAMAS DE ADECUACION Y MANEJO AMBIENTAL", que ha sido omitida de manera absoluta de los informes y consideraciones legales realizados por los colaboradores que usted dirige. Esta omisión es desafortunada, puesto que habría ahorrado los grandes esfuerzos públicos y privados en un proceso administrativo sancionatorio, que se erige donde la fiscalización, seguimiento y control ordenado y coordinado por sí mismo, habría funcionado satisfactoriamente.

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

SOLICITUD: En virtud de los anteriores descargos y evidencias presentadas solicitamos respetuosamente que:

1. Se proceda a admitir los presentes descargos y proceder al cierre y respectivo archivo del expediente de manera definitiva.

2. Que se tomen las previsiones necesarias a fin de que se proceda a establecer las diferencias en los mecanismos de seguimiento para emisión de fuentes fijas significativas (normado localmente) y calidad de aire (a la fecha sin normativa local vigente).

PRUEBAS: Presentamos a su consideración las siguientes pruebas, todas deben constar en los archivos pertinentes a la FSC del proyecto de marras:

1. Nota N° CAR-PA 472-16, de fecha de 11 de julio de 2016, dirigida a la Ingeniera Miriam de Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el 7 de julio de 2016. Relativa a "Entrega de Trimestral 1 – 16 PAMA.
2. Nota N° CAR-PA 454-16, de fecha de 6 junio de 2016, dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 6 de junio de 2016. Relativa a "Entrega de Informe Mensual IX – 16 PMA".
3. Nota N° CAR-PA 333-15, de fecha de 14 de octubre de 2015, dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la Recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 14 de octubre de 2015. Relativa a "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCION I A 014 - 2015".
4. Nota N° CAR-PA 346-15-16, de fecha de 15 de enero de 2016, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente el 15 de enero de 2016. Relativa a "Seguimientos de Requerimientos Resolución IA – 014 – 2015: Aclaración Almacenaje de Combustible y Transporte".
5. Nota N° CAR-PA 409-16, de fecha de 22 de marzo de 2016, dirigida al Ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental el 23 de marzo de 2016. Relativa a "Seguimiento Operación Regulación Térmica".

6. Nota N° CAR-PA 460-16, de fecha del 6 de julio de 2016, dirigida al ingeniero Yamil Sánchez y recibida en la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental el día 7 de julio de 2016. Relativa a "Aclaraciones al informe Técnico N° 020 – 16".
7. Nota N° CAR-PA 298-15, de fecha de 26 de agosto de 2015, Dirigida a la Ingeniera Miriam De Vergara y recibida en la recepción de la Dirección Regional de Panamá Oeste el día 26 de agosto de 2016. Relativa a "Entrega de Informe Semestral Expansión 1 – 15".

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículos 32, 118 y 119 de la Constitución Política de la República de Panamá, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N° 57 de 10 de agosto de 2004, Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, Resolución N° AG – 0347 de 27 de mayo de 2013.

Atentamente,

Ing. Wilfredo Arias.
Director Socio Ambiental
PanAm Generating, Ltd.

C.c. HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN Abogado

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Mirian C. de Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA DE TRIMESTRAL I – 16 PAMA.	Fecha: 11 jul. 16
Referencia: CAR-PA 472-16	Página 1 de 1

11 de julio de 2016

Licenciada
Mirian C. de Vergara
Directora Regional Panamá Oeste.
Ministerio del Ambiente de Panamá
E. S. D.

EN REFERENCIA A:
ENTREGA DE INFORME TRIMESTRAL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACION Y MANEJO AMBIENTAL

Licenciada Vergara:

Por este medio quien suscribe, Wilfredo Arias, Director de Socio Ambiental y Seguridad de PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, procede a entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-16, 108-072-016-002-T01-v.0, preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental

Esta entrega se da en cumplimiento del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental - Resolución 001-2001 PANAM GENERATING, LTD.,
Adjunto: documento Impreso y Copia Electrónica.

Sin otro particular y a su disposición para sus consultas.

W Arias.

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
Telcel: 6612-9057, Tel: 265-4685
w.arias@panam.com.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: 9:02
Fecha: 11-7-16
Dirección Regional Panamá Oeste

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Mirian C. de Vergara	
De:Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA DE INFORME MENSUAL IX-16 PMA	Fecha: 06 jun. 16
Referencia: CAR-PA 454-16	Página 1 de 1

06 de junio de 2016

Licenciada
Mirian C. de Vergara
Directora Regional Panamá Oeste.
Ministerio del Ambiente de Panamá
E. S. D.

EN REFERENCIA A:
ENTREGA DE INFORME MENSUAL DEL
PERIODO 15 DE FEB.-15 DE MAR AÑO 2016.
DE CUMPLIMIENTO DEL
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Licenciada Vergara:

Por este medio quien suscribe, Wilfredo Arias, Director de Socio Ambiental y Seguridad de PanAmGenerating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, procede a entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IX-16, 108-072-016-004-M9-v.0, preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

Esta entrega se da en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - Resolución IA068-99 PANAM GENERATING, LTD., Adjunto: documento Impreso y Copia Electrónica.

Sin otro particular y a su disposición para sus consultas.

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
Telcel: 6612-9057, Tel: 265-4685
w.arias@panam.com.pa

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Miriam Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015	Fecha: 14-oct-15
Referencia: CAR-PA 333-15	Página 1 de 10

14 de octubre de 2015

Licenciada
Miriam C. de Vergara
Administradora Regional
Ministerio del Ambiente, Región Panamá Oeste
E.S.D.

Recibido
Por: Edelio
14-10-15
Administradora Regional

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

Respetable Señora Vergara:

A través de la presente Panam Generating, Ltd., localizada en La Provincia de Panama Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, documentación formal sobre seguimiento a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014- 2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno y de conformidad a los términos establecidos.

Este documento formal contiene los siguientes títulos:

- Sección de Antecedentes
- Sección de Resuelto de Aprobación
- Sección de Seguimiento a las Medidas y Requerimientos
- Solicitud Especial
- Sección de Anexos con evidencias de cumplimiento

La documentación contenida en esta carta se incorporara al informe de seguimiento semestral del proyecto referido.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

"Nuestra Energía Genera Progreso"

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, desarrolla el proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

En virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP); Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), y del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), así como a la Administración Regional de Panamá Oeste, la Dirección de Administración del Sistema de Información Ambiental (DASIAM) y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA) de la ANAM para su consideración.

El INAC (f.49) manifiesta que el proyecto no amenaza sitios históricos, arqueológicos o culturales y recomienda el monitoreo del movimiento de tierra del proyecto y notificación inmediata de hallazgos; mientras que la del MINSA solicita el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables (fs. 56 y ss.). Las recomendaciones de estas UAS han sido incluidas en el artículo 4 de la presente resolución.

El MOP (fs. 54 y 55) Y MIVIOT (f. 76 Y ss.) manifiestan no tener objeciones a la realización del proyecto; las dei IDAAN y SINAPROC no presentaron comentarios; y las de la ASEP, el MIVIOT y el MINSA remitieron comentarios fuera del término, por lo que en virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 fueron consideradas como no objeción al desarrollo del proyecto.

La comunidad organizada presenta solicitud de realización de un foro público, sin embargo, la Autoridad Nacional del Ambiente en virtud de la facultad oficiosa establecida en el artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, mediante nota DIEORA-DEIANC-020-1208-14, y nota DIEORA-DEIA-NC-0271 -0909-14 solicita al promotor la realización de un foro público respecto al referido proyecto.

Se realizó el foro público el 17 de septiembre de 2014, el cual sirvió para dar una exposición detallada de la acción propuesta. El evento contó con la participación de la comunidad directamente afectada por el desarrollo del proyecto y líderes comunitarios, representantes de ANAM, la empresa promotora, y los consultores ambientales, con una asistencia total de 136 personas e intervención de 7 personas, miembros de la comunidad, quienes realizaron preguntas. El promotor presentó el correspondiente informe el 24 de septiembre de 2014.

Mediante Informe Técnico de 29 de diciembre de 2014, ampliado mediante Informe Técnico de 20 de febrero de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.
- En referencia al cumplimiento de la Norma Ambiental de Emisiones de Fuentes Fijas establecidas en el Decreto Ejecutivo 5 del 4 de febrero del 2009, el límite máximo permitido para plantas con capacidad superior a 50 MW es de 50 mg/Nm3, por lo tanto bajo las condiciones actuales la planta excede este límite máximo, expresado por la propia empresa al indicar que el resultado de la medición de PTS, tiene un valor promedio ponderado y normalizado de 67.38 mg/Nm3 teniendo la planta una capacidad actual de 96 MW. Dicha información será remitida a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental para su investigación y la empresa no podrá dar inicio a la etapa de operación de la ampliación de 60 MW, hasta que los motores existentes cumplan con la norma ambiental de fuentes fijas, haciendo referencia específica la concentración de Partículas Totales presentes en las emisiones medidas con metodología EPA.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIMEPO OPORTUNO AL TÉRMINO ESTABLECIDO
ARTICULO 4
MATERIAL PARTICULADO MP – LIMITE APROBADO

PRIMERO: Las especificaciones y el nivel de las concentraciones de las emisiones, según diseño de los motores Wärtsila 18V46 proyectadas para la Planta PanAm Generating, Ltd., se establecieron en el Estudio de Impacto Ambiental "Para la Instalación de una Planta de Producción de Energía Termoeléctrica", con Ubicación en el Corregimiento, El Arado, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá, por el Proponente: IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha). El estudio referido fue elaborado por la Consultora Golder Associates INC.

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

Promotores de Desarrollo Ambiental, S.A., Diciembre de 1998 – 9833983C.

En el Capítulo 7.0 ALCANCE DE LA IDENTIFICACION y EVALUACION DE IMPACTOS Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS, numeral 7.1 ALCANCE DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, donde se identifican y evalúan aquellos impactos causados por la preparación, construcción y operación de la planta… numeral 7.1.2 Impactos Específicos durante la Operación y Mantenimiento, se estableció que a diferencia de los otros componentes del proyecto, la planta de generación de energía genera emisiones atmosféricas que son producto de la combustión del combustible, en este caso No. 6 aceite y que típicamente, emisiones y ruido son los impactos potenciales más importantes de este tipo de instalación. *Pag. 7-1 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1. Pag. 7-1 Estudio Impacto Ambiental.

Específicamente sobre los niveles de concentración de cada parámetro regulado en la emisión de gases de los motores Wärtsila 18V46, se documento en la pagina 7-15 del estudio referido en este literal, bajo el titulo de Fuente de datos; Descripciones de las emisiones fuente, condiciones de operación y de chimenea para el proyecto son presentadas en la Tabla 7.2. Cada motor fue clasificado con una capacidad de generación neta de 16 MW. La información sobre los parámetros de gases de escape (temperatura de salida de gas y flujo de masa) y emisiones de contaminantes se basaron en las especificaciones provistas por Wärtsila. El análisis de modelación de aire se realizó suponiendo que los seis motores estaban operando a su capacidad máxima (i.e. 100% de carga continua). *Pag. 7-15 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1 Pag. 7-15 Estudio Impacto Ambiental

Se asume, que los gases de combustión de cada motor descargan a la atmósfera a través de chimeneas separadas que se pueden juntar en una "combinada" para efectos de modelación. El diámetro de cada chimenea se asumió en 1,4 m y el diámetro de la chimenea combinada es de 3,45 m. La altura de la chimenea se asumió en 32 m. Basados en información disponible de unidades similares, edificios o estructuras cerca de los motores diesel se asumió que no tenían una altura mayor a los 13 m. Dado que la chimenea propuesta es cerca de 2,5 veces más alta que edificios o estructuras cercanas, los efectos de recaída de flujos no fueron considerados como importantes y no fueron incluidos en la modelación. *Pag 7-16 Estudio Impacto Ambiental.*

Ver en Anexo 1 Pag 7-16 Estudio Impacto Ambiental.

En la *Tabla 7-2: Emisiones Máximas de PM, S02, NOx para el Proyecto Propuesto de Wärtsila con 18V46C a 514 rpm (velocidad constante), se indicaron claramente los límites de diseño para las emisiones;*

Partículas

Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 75
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 75

Dióxidos de Azufre
Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,000
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 1,170

Óxidos de Nitrógeno
Norma del Banco Mundial, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,300
Emisión del Proyectó, mgINm3, seca a 15% O2 = 2,300

En la *Tabla 7-4. Impactos Máximos de Contaminantes Predecidos para la Planta Termoeléctrica IGC/ERI Propuesta (96 MW), se indicó que (1) Las tasas máximas de emisión y condiciones de salida de gas por motor (el proyecto consiste de 6 motores). Ver Tabla en Anexo 1.*

Tabla 7-4. Impactos Máximos de Contaminantes

	Emisiónes g/s	Unidades	Proyecto	Banco Mundial
Particulas	2,9	mg/Nm3 (a)	75	75
Bióxidos de Azufre (b)	38,4	mg/Nm3 (c)	1.628	2.000
		tonne/day/MW	0,2	0,2
Bióxidos de Nitrógeno	75,9	mg/Nm3 (a)	2.300	2.300

(a) Correcidas con base en condiciones secas con volumen de oxígeno del 15%.
(b) Basado en un contenido máximo de azufre de un 2 porciento.
(c) Correcidas con base en condiciones secas.

Temperatura del exhausto = 330 oC; velocidad del exhausto = 37,0 m/s; diámetro = 3,45 m por 6 unidades

Fuente: *Estudio de Impacto Ambiental "Para la Instalación de una Planta de Producción de Energía Termoeléctrica", Proponente: IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha).*

Ver en Anexo 1; Tabla 7-2 y Tabla 7-4 EIA

SEGUNDO: En el PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PLANTA TERMOELECTRICA DE LA CHOHRERA, Preparado para PANAM GENERATING LTD., Preparado por: URS Dames & Moore, Inc, Panamá - Noviembre, 2000, se estableció lo siguiente en cuanto a las emisiones de PanAm Generating, Ltd. y en referencia la normativa del Banco Mundial de 1998 para planta térmicas.

En el numeral *"3.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES Y MEDIDAS DE ADECUACION, se presenta la descripción de los Impactos potenciales identificados como resultado de la Auditoría Ambiental a la Planta PanAm Generating, Ltd, así como las medidas de mitigación o mejoras técnicas que se recomiendan sólo para aquellos aspectos de impactos significativos o situaciones que pueden generar futuros impactos."*

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

En el Numeral *"3.1 ASPECTOS FÍSICOS; 3.3.1 Calidad de aire, Emisiones Atmosféricas"*, explícitamente, se señala que *"En términos de calidad del aire, la auditoría incluyó el análisis de las concentraciones de contaminantes atmosféricos, tanto en chimenea, como en el ambiente. Para el análisis en Chimenea se contó con datos de mediciones directas y para el análisis de la calidad de aire ambiental se contó con los resultados de un modelo de dispersión de aire y mediciones de la calidad ele aire para los siguientes parámetros: Pag 3-1 PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL. Ver Anexo 2*

- *Partículas (PM);*
- *Bióxido de Sulfuro (SO_2); y*
- *Bióxido de Nitrógeno (NO_2).*

Hasta la fecha se han realizado dos campañas de muestreo para obtener datos de cada parámetro en seis chimeneas. Estos se llevaron a cabo por primera vez en octubre de 1999 y posteriormente en julio de 2000. La Tabla 3-1 del PAMA presenta el resumen de los resultados del muestreo para cada chimenea en ambas campañas contrastados con los valores guías reportados en los lineamientos del Banco Mundial. ***Como puede observarse en la tabla, los resultados obtenidos para todos los contaminantes son inferiores a los valores guía y por tanto, demuestran cumplimiento con los valores de referencia que establece el Banco Mundial en chimenea para los mismos parámetros****." Pag. 3-2 del PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL.*

Ver en Anexo 2, Tabla 3-1 y Pagina 3-1 y 3-2.

Cursiva y Negrita, agregado a la fecha

TERCERO: En el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas", en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, conforme a lo indicado en la tabla siguiente; Límites Máximos Permisibles de Emisiones al Aire para Fuentes Fijas y se documenta, bajo este artículo, la Norma de Referencia es la Guía del Banco Mundial 1998.

Ver Decreto Ejecutivo No. 5 febrero de 2009, en Anexo 3

CUARTO: Sobre la base de la sustentación presentada en los artículos primero, segundo y tercero del presente documento; se evidencia cumplimiento con la normativa aplicable y oportunamente se emitieron dos actos administrativos por parte de la autoridad ambiental, con respecto a los límites a cumplir por parte de Panam Generating, Ltd., los que detallamos a continuación:

1. Resolución de Aprobación del estudio de Impacto Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. IA-068-99_31 Marzo 99, la cual RESUELVE; Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

mitigación, las cuales son de forzoso cumplimiento, presentado por la Empresa IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED.

2. Resolución de Aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. DINAPROCA 001-2001, la cual RESUELVE; Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de mitigación, las cuales son de forzoso cumplimiento, presentado por la Empresa IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED.
   Ver resoluciones en Anexo 4.

QUINTO: En estricto apego a lo señalado en la normativa de emisiones Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, Articulo 5, TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5, señalamos que Panam Generating, LTD., es una planta que ha rehabilitado sus motores a través de la ejecución periódica del programa de mantenimiento menores y mayores. Los mantenimientos mayores o rehabilitación involucran una inversión significativa en el reemplazo total de los componentes, piezas y partes del motor para garantizar su vida útil y que su operación se mantenga dentro de los valores nominales de eficiencia. En el año 2014, PanAm Generating, Ltd., efectúo una inversión cuantiosa para rehabilitar la planta y sus equipos producto de un siniestro de incendio que paro totalmente las operaciones de la planta, iniciándose un proceso de rehabilitación de los motores y de la instalación para reanudar operaciones. El paro de operaciones por el siniestro se le comunico a la ANAM (Mi Ambiente) oportunamente mediante notas formales.

Ver notificaciones de paro de operaciones en Anexo 5.

SEXTO: PanAm Generating, Ltd., dispone las evidencias de rehabilitación de los motores WARTSILA 18V46 de conformidad a los programas de rehabilitación y periodos recomendados por el fabricante. Las evidencias de rehabilitación, están disponibles a requerimiento y/o audito.

SEPTIMO: Visto lo anterior, PanAm Generating, Ltd., se ajusta a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas", en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, Literal I, de las notas detalladas en la tabla.

Ver Tabla en Anexo 3 (DE No. 5 febrero 2009).

OCTAVO: Panam Generating, Ltd., ha demostrado históricamente cumplimiento con las normativas de emisión establecidas por el Banco Mundial, Guías para Planta de Generación Térmica, Banco Mundial 1998, Manual de Prevención de la Contaminación, Julio 1998 (Thermal Power: Guidelines for New Plants – Pollution Abatement Handbook, WORLD BANK GROUP EFFECTIVE July 1998), desde su inicio de operaciones comerciales en el año de 1999 a la fecha en todos los informes de monitoreo y de conformidad a los instrumentos de manejo y control que se exigen administrativamente por la autoridad ambiental local, aprobados mediante; Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED

(PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. IA-068-99_31 Marzo 99 y la Resolución de Aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental IGC/ERI PAN-AM THERMAL GENERATING LIMITED (PanAm Generating, LTD, a la fecha) No. DINAPROCA 001-2001.

NOVENO: Se establece que de igual, forma PanAm Generating, Ltd., se encuentra en cumplimiento el Decreto Ejecutivo No. 5 de febrero de 2009, ya que la Referencia Básica del mismo es la normativa del Banco Mundial de 1998 y en los instrumentos de gestión aprobados por ANAM – Mi Ambiente, mediante las resoluciones, ya descritas, se establecieron los límites a cumplir por PanAm Generating, Ltd., según lo indicado en la normativa del Banco Mundial de 1998; a continuación detallamos los limites aprobados por cada acto resolutivo y con referencia a la normativa del Banco Mundial:

Norma del Banco Mundial 1998

1. *Partículas (7) = 75 mgINm3, seca a 15% O2*
2. *Partículas (I) = 100 mgINm3, seca a 15% O2*
3. *Dióxidos de Azufre = 2,000 mgINm3, seca a 15% O2*
4. *Óxidos de Nitrógeno = 2,300mgINm3, seca a 15% O2*

DECIMO: Se detallan las notas (llamados), efectuados en el artículo OCTAVO del presente documento, según se indica en la normativa del Banco Mundial y el Decreto ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009:

Nota (7): Enunciado en la norma de referencia, Banco Mundial, Guías para Plantas de Generación Térmica, Banco Mundial 1998, Manual de Prevención de la Contaminación, Julio 1998 (Thermal Power: Guidelines for New Plants – Pollution Abatement Handbook, WORLD BANK GROUP EFFECTIVE July 1998);

Emisiones al Aire, Material, Partículado: Para plantas o unidades, las emisiones de MP (todos los tamaños), no deben exceder de 50 mg /Nm^3. [7] (Air Emissions, Particulate matter. For all plants or units, PM emissions (all sizes) should not exceed 50 mg/Nm^3.[7]).
... Del subtitulo Anexo C. Calidad del Aire Ambiente, Notas, se señala lo siguiente: Una excepción para el nivel máximo de emisión de MP, se concederá para planteles térmicos a motor, los cuales presentaron su solicitud de financiamiento antes del primero de enero de 2001. Se permitirá niveles de emisiones de MP de hasta 75 mg/Nm^3, debido a que; (a) no hay disponibilidad comercial para combustible con bajos grados de cenizas, (b) no hay disponible comercialmente, tecnologías para el control de emisiones y (c) Los niveles de los resultados de calidad de aire ambiente para PM_{10} (promedio anual es menor de 50 ug/m^3 y la media de 24 horas es menor a 150 ug/m^3.
PanAm Generating, Ltd., inicio operaciones en 1999, por lo tanto solcito financiamiento antes del 2001.

Nota (I): En Decreto ejecutivo 5 de febrero de 2009, en su TÍTULO II, VALORES DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, CAPÍTULO I, Límites Máximos Permisibles para Fuentes Fijas Existentes, Artículo 5. Se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas existentes, y para la concentración de 50 mg/Nm^3, se indica una nota identificada como Literal I, la cual explícitamente señala que "Para rehabilitación de plantas existentes el límite es 100 mg/Nm^3 ."

Ver guías del Banco Mundial para Plantas térmicas 1998 en Anexo 6.

DECIMO PRIMERO: En la Tabla 3-3 del PAMA aprobado y que notoriamente dejo establecido que PanAm Generating, Ltd. ésta en cumplimiento con la normativa, se evidencio que las concentraciones máximas de PM_{10}, monitoreadas durante la auditoria, se encuentran dentro del límite contemplado en la norma de referencia del Banco Mundial 1998. Los valores obtenidos se detallan a continuación para el material partculado:

1. PM_{10} [24 horas] = 20 ug/ m^3
2. PM_{10} [Anual] = 10.7 ug/Nm^3

Ver Tabla 3-3 del PAMA en Anexo 7

DECIMO SEGUNDO: PanAm Generating, Ltd., realiza inversiones en su programa de mantenimiento preventivo y la rehabilitación de sus motores, según las recomendaciones del fabricante, lo que resulta, en mantener en el más alto nivel los índices de operativos; de eficiencia, de confiabilidad y de disponibilidad.

DECIMO TERCERO: PanAm Generating, Ltd., realizo el monitoreo de fuentes fijas en junio de 2015, a través de consultor y laboratorio acreditado y se emitió el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003. El resultado de los análisis respectivos de la data recolectada en la actividad de monitoreo indica que los niveles de concentración para cada parámetro regulado por el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2015, se encuentra dentro de los límites permisibles.
En lo referente a material partículado se obtuvo el siguiente resultado;

Material Particulado MP (PTS)
Emisión Global= 43.75 mg/Nm3

La emisión global se determinó, de conformidad a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2015, Artículo 14; el cual indica que "En caso de existir varias fuentes fijas de emisión dentro de una misma región, bajo la responsabilidad de un sólo propietario u operador, se calculará la emisión global de las fuentes mediante una fórmula que pondere las diversas fuentes fijas presentes.

Parágrafo: El resultado obtenido en la ecuación antes indicada, representa el equivalente ponderado para un grupo de fuentes fijas de combustión, el cual deberá ser comparado con el valor máximo de emisión establecido en este Decreto Ejecutivo, siendo este resultado, equivalente a las emisiones para una sola fuente fija de combustión.

En el Anexo 8, se encuentra el Informe No. 115-15-62-PA-003

DECIMO CUARTO: Vistas las sustentaciones y evidencias presentadas en este documento, se concluye que PanAm Generating, Ltd. se encuentra en cumplimiento de la normativa de emisiones exigidas por la

autoridad ambiental y como evidencia acreditada incorpora en el ANEXO 8 de este documento el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003, donde se documenta toda la actividad de monitoreo realizada en junio 2015 y específicamente en la página 6 de 49, Cuadro 7.4; Emisión Global en mg/Nm3 que la emisión de PTS es igual a 43.75 mg/Nm^3 < 50 mg/Nm^3.

SOLICITUD ESPECIAL

En virtud de que PanAm Generating, Ltd., ésta en cumplimiento con el limite permisible requerido para las concentración en sus emisiones de material partículado, le solicitamos se proceda al análisis técnico y verificación de la información presentada en este documento, ya que la misma evidencia El Cumplimiento de PanAm Generating, Ltd., con los límites establecidos en la normativa para emisiones de fuentes fijas, Decreto ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009 y las Guías para Plantas Térmicas del Banco Mundial de 1998, tal y como es exigido por el Ministerio de Ambiente y en especial al parámetro material partículado (MP-PST), lo cual ha quedado ampliamente demostrado, tanto en la revisión de gabinete, como en el ensayo de campo, documentado en el Informe de Ensayo de Emisiones de Fuentes Fijas Significativas No. 115-15-62-PA-003 de junio de 2015, emitido por consultor externo debidamente acreditado. Al término perentorio, según el régimen administrativo establecido, notificarnos sus consideraciones y recomendaciones, en su defecto nos ajustamos a los términos administrativos vigentes.

Anexos

Anexo 1 Página 7-16, Estudio Impacto Ambiental.
Anexo 2 Tabla 3-1 y Pagina 3-1 y 3-2 Estudio Impacto Ambiental.
Anexo 3 Decreto Ejecutivo No. 5 febrero de 2009
Anexo 4 Resoluciones EIA - PAMA.
Anexo 5 Notificaciones de paro de operaciones.
Anexo 6 Guías del Banco Mundial para Plantas térmicas 1998.
Anexo 7 Tabla 3-3 del PAMA.
Anexo 8 Informe No. 115-15-62-PA-003.

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Ing. Yamil Sánchez	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: SEGUIMIENTO REGULACION OPERACIÓN TÉRMICA	Fecha: 22.MAR.16
Referencia: CAR-PA 409-16	Página 1 de 10

Panamá, 22 de marzo de 2016

Ingeniero
Yamil Sánchez
Director Nacional de Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente de Panamá
E.S.D.

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA
Recibido por: [signature]
Fecha: 23/3/16
Hora: 11:34
Número de Control:

Respetable Señor Sánchez:

A través de la presente Panam Generating, Ltd., localizada en La Provincia de Panamá Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Nacional de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, documentación formal en referencia a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014- 2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno y de conformidad a los términos establecidos.

Este documento contiene los siguientes títulos:

- Sección de Antecedentes
- Sección de Resuelto de Aprobación
- Sección de Seguimiento a las Medidas y Requerimientos

La documentación contenida en esta carta se incorporara al informe de seguimiento semestral del proyecto referido.

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, desarrolla el proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

Mediante Informe Técnico de 29 de diciembre de 2014, ampliado mediante Informe Técnico de 20 de febrero de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

Ambiental recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO ARTÍCULO 4, Literal e

Primero. EL Literal e, en el Artículo 4 de la Resolución IA 014-2015; señala lo siguiente:

i. Duplicar la capacidad de almacenamiento de combustible en la central termoeléctrica de forma que disminuya la frecuencia de tráfico de camiones hacia y desde el área del proyecto. Una vez implementadas esta medida, deberá efectuarse un aforo vehicular en coordinación con la ANAM para verificar la eficacia de la medida.

Segundo. Mediante nota CAR PA 346-15-16, con asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015; ASUNTO: ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE, se presentó a Mi Ambiente el sustento técnico, donde se demuestra que la instalación cuenta con la capacidad de almacenamiento de combustible que se requiere para operar la planta existente y la expansión actual.

Tercero. PanAm Generating, Ltd., se rige por regulaciones aplicables a la Operación de plantas térmicas, establecidas en el Reglamento de Operación, del Centro Nacional de Despacho – CND.

Cuarto. Con fundamento legal en;

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

a. AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Resolución AN No. 2652-Elec Panamá, 3 de junio de 2009 "Por la cual se aprueban modificaciones a los artículos MOM 1.12, MDP 2.2 y NES 3.3 y se adicionan los artículos MOM 1.58 y MOM 1.59 del Reglamento de Operación, presentadas por el Centro Nacional de Despacho".
b. Resolución Nº: JD-947 del 10 de Agosto de 1998 POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE OPERACIÓN PARA TODOS LOS AGENTES DEL MERCADO CONECTADOS AL SISTEMA INTEGRADO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

Quinto. Se establece en la Resolución AN No. 2652, especificamente en el artículo: TERCERO: APROBAR la propuesta de adición del artículo MOM 1.59 al Reglamento de Operación presentada por el Centro Nacional de Despacho, conforme al siguiente texto:
"MOM 1.59) Garantía de Combustible en Existencia.

1. En condiciones normales de operación cada participante productor térmico deberá mantener una existencia de combustible de 40 horas mínimo.
2. Cuando en los resultados de la planificación semanal revelan una probabilidad de déficit de 5% o más en un horizonte de 5 semanas, cada participante productor térmico deberá, dentro de los siguientes 10 días, realizar las gestiones necesarias para mantener en existencia el combustible que como mínimo garantice la operación de la central durante 168 horas continuas a plena carga."

Sexto. De conformidad a lo señalado en la Resolución AN No. 2652, especificamente en el artículo: TERCERO, PanAm semanalmente remite al Centro Nacional de Despacho – CND, la Declaración de Volumen Útil de Combustible en Tanques y en Tramite en BBL (barriles), ver cuadro No. 1.

CUADRO NO. 1: DECLARACIÓN DE VOLUMEN

Declaración de Volumen Útil de Combustible en Tanques y en Trámite en BBL (Barriles)

Empresa: PANAM
Semana : 11
Vigente a Partir de: (dd/mm/yyyy) 03/12/2016

Planta	Tipo de Comb.	Volumen Útil en BBL	Fecha	Por Recibir (BBL)	Fecha por Recibir	Volumen Total (BBL)	Horas de Operación Asociadas al Inventario de Combustible
PANAM	PANAM FUEL OIL #7	13874.440	03/08/2016	20238.100	03/16/2016	34112.540	171.6328307
PANAM	PANAM DIESEL					0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	
PANAM						0.000	

Fuente: Centro Nacional de Despacho – CND, http://www.cnd.com.pa/informes.php?cat=2

Esta información se incorpora formal y periódicamente en el website del Centro Nacional de Despacho – CND y ésta disponible en la siguiente dirección de enlace electrónico.

http://www.cnd.com.pa/descargar_archivo.php?nombre=DATOS_11.zip&tipo_informe=4&ano=2016&semana=11

Séptimo. Los términos para el suministro de combustible se encuentra establecidos en el Contrato de Suministro de Aceite Combustible, pactado entre PanAm

y GLENCORE. Los términos de entrega de aceite combustible, se encuentran amparados por el Articulo II del contrato, a continuación:

ARTÍCULO II- SUMINISTRO DE ACEITE COMBUSTIBLE

2.1 Descripción.

2.1.1 Calidad. Todo el Aceite Combustible suministrado por el Vendedor al Comprador deberá cumplir con las especificaciones de calidad establecidas. El Comprador tendrá el derecho a rechazar, sin responsabilidad alguna, cualquier Aceite Combustible presentado para entrega que no cumpla con las Especificaciones.

2.1.2 Cantidad. El Vendedor suministrará todo el Aceite Combustible requerido por el Comprador para la operación de la Instalación. La cantidad real de Aceite Combustible requerido para ser entregado y aceptado en este contrato, será determinado a través de procedimientos de nominación establecidos. En el caso de una expansión de la Instalación, a opción del Comprador durante el Término de este Contrato, el Vendedor suministrará Aceite Combustible para satisfacer los requerimientos de incrementos de Aceite Combustible, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

2.2 **Entrega.** La entrega se realizará según los siguientes procedimientos:

2.2.1 El Vendedor transferirá el Aceite Combustible al Tanque(s) de almacenamiento en el Sitio designados por el Comprador ("Tanques del Sitio").

2.2.2 La entrega se realizará a medida que el Comprador reciba el Aceite Combustible del(los) tanque(s) de almacenamiento para satisfacer los requerimientos del Comprador. La responsabilidad por el cuidado, custodia y control de y titulo a, el Aceite Combustible (i) será del Vendedor hasta el Punto de Entrega (con términos y condiciones adicionales relacionados al mismo que serán establecidos en un acuerdo a ser negociado a su debido tiempo); y (ii) se transferirá al Comprador en el Punto de Entrega.

Octavo. En referencia a las regulaciones del Reglamento de Tránsito,]Decreto ejecutivo No. 640 27 de diciembre del 2006, para los vehículos cisternas, se tiene lo siguiente:

a. Artículo 85. El propietario del vehículo que transportará la carga peligrosa debe presentar una propuesta de horario y ruta del transporte para la aprobación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. El itinerario evitará, si existe la alternativa, el uso de las vías en áreas densamente pobladas, así como aquellas de gran afluencia de personas y vehículos en los horarios de mayor intensidad de tráfico. En el caso de los vehículos que ingresen por vía terrestre al territorio nacional, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre establecerá el itinerario. Parágrafo: En caso que el itinerario propuesto exija ineludiblemente el uso de algunas vías con restricción de circulación, se debe justificar dicha situación ante la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, quien podrá establecer requisitos aplicables a la realización del viaje.

Noveno. La Resolución No. 345 del 16 de nov. de 2015 de la Autoridad de Tránsito y transporte - ATTT, resuelve e lo siguiente:

"PRIMERO: RESTRINJASE la circulación de vehículos de carga (camión con ejes y camiones combinados), entre las 5:00 a.m. hasta las 8:00 a.m. por las vías de la autopista Arraijan-Chorrera- Vía Centenario."

Décimo. La Resolución No. 346 del 16 de nov. de 2015 de la Autoridad de Tránsito y transporte - ATTT, resuelve e lo siguiente:

"PRIMERO: RESTRINJASE la circulación de vehículos de carga (camión con ejes y camiones combinados), entre las 4:00 a.m. hasta las 6:00 p.m. por las vías de la autopista Arraijan-Chorrera- Vía Centenario."

Undécimo. El transportistas GT Trucks Services, cuenta con los permisos de la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos (como se puede corroborar en el expediente que reposa en Mi Ambiente).

Duodécimo. La ATTT, autoriza mediante Nota No. DATSV-1513-15 las rutas de trasiego desde la planta de almacenamiento, hacia los tanques localizados en PanAm, La Chorrera, no restringe el horario de trasiego o tráfico de los camiones.

Decimotercero. La Resolución No. 2645 de 25 de septiembre de 2015, RESUELVE: "PROIMERO: OTROGAR a la sociedad PANAM GENERATING LIMITED, constituida y vigente de conformidad con las leyes nacionales y debidamente inscrita en Folio N° 889 (E) del Registro Público de Panamá, el Permiso de Importador – Distribuidor de Combustibles Fósiles, sus derivados y/o Biocombustibles para la Generación Eléctrica."

Decimocuarto. Por lo anterior se infiere que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y la propia planta.

Decimoquinto. El transportista se ajusta a las regulaciones vigentes de la ATTT, La y la Secretaria Nacional de Energía

Decimosexto. LA ATTT no ha restringido el horario de trafico de combustibles, a excepción de lo establecido en las resoluciones

Decimoséptimo. PanAm, es consciente de su papel estratégico en el sistema energético nacional y por lo tanto la operación en materia de almacenaje de combustible cumple con los requisitos aplicables a la fecha.

Decimoctavo. PanAm a la fecha, cuenta con la capacidad de almacenamiento requerida para operar de conformidad a lo requerido por el Reglamento de Operaciones del Centro Nacional de Despacho.

Decimonoveno. Las alternativas para optimizar la densidad de tráfico, requerida para el abastecimiento de combustible de la planta de Generación PanAm, dependen directamente de la aprobación de la ATTT, de la viabilidad y factibilidad determinada por el transportista de combustible, la seguridad vial, la seguridad del sistema energético nacional y la decisión de inversión, propia e inalienable del transportista en conjunción con las normativas legales y las cláusulas contractuales de servicio establecidas entre el proveedor de combustible y transportista y el contrato de suministro entre PanAm y el Proveedor de Combustible. A continuación posibles alternativas.

a. Incrementar la capacidad (volumen – galones) de los cisternas (aumentar el número de galones por viaje). Si la Dirección de Pesas y Dimensiones de la ATTT, permite el incremento en el volumen o tamaño de las cisternas.

   En este caso, un factor determinante, es la decisión de inversión propia y discrecional del transportista, en función de los análisis de

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

viabilidad económica y financiera de la alternativa, como de su capacidad de inversión y rentabilidad.

b. Dependiendo de la disponibilidad de combustible y la logística de trasiego, en forma segura para todas las partes; transeúntes, comunidad, proveedor, normativas del horario de tráfico y el transportista, se optimizarán las ventanas o espacios disponibles en horario matutino y vespertino, según fue determinado en el aforo de tráfico.
c. Determinar con la autoridad competente, ATTT otras opciones en función de sus consideraciones técnicas, las regulaciones de flujo vial para camiones articulados – cisternas para trasiego de combustibles y la capacidad de respuesta del transportista de combustible. Lo anterior tomando en consideración la seguridad vial y la viabilidad técnica y económica de las opciones. Se hace énfasis en que la decisión de inversión en caso tal se requiera, es potestad directa del transportista y/o promotor.
d. Se verificará las opciones para optimizar los tiempos de descarga de los camiones y su respectiva viabilidad y rendimiento para minimizar los periodos de tráfico. Le decisión en este aspecto depende de las condiciones de mercado y la estabilidad de la inversión del promotor.
e. Por parte de PanAm, se mantendrán las actividades y acciones contempladas en la logística y la operación de descarga para mantener y garantizar una operación de descarga rápida y fluida, tal como se vienen ejecutando a la fecha y evitar la posibilidad de retrasos.

A su disposición para consultas y sus consideraciones.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Anexo: Permiso Nota ATTT DATSV-1513-15

AUTORIDAD DEL TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE

Panamá 26 de Noviembre de 2015
Nota No DATSV-1513-15

Licenciada
EIMY DÍAZ
Gerente Administrativa
G.T. TRUCKS SERVICES, S.A.
Presente

Licenciada Diaz

Luego de evaluar su solicitud para la revisión y renovación de la aprobación del permiso para las rutas utilizadas por la Empresa G.T. TRUCKS SERVICES, S.A., que usted administra, desde la planta ubicada en el sector de Balboa, Arraijan y Colón respectivamente hasta las diferentes plantas ubicadas en: La Chorrera, Pacora, Miraflores, Balboa y la Provincia de Colón, le comunicamos que esta Dirección acoge y autoriza las rutas propuestas por usted, de acuerdo al registro anual para transportar cargas peligrosas expedidos por el Cuerpo de Bomberos. Nº 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582 583

Rutas autorizadas para el transporte de combustible:

1. De POTSA BALBOA HACIA CHORRERA (PAN AM THERMAL)
2. DE POTSA BALBOA HACIA PACORA (PEDREGAL POWER)
3. DE POSTA BALBOA HACIA MIRAFLORES (ACP)
4. DE PATSA ARRAIJAN HACIA CHORRERA (PAN AM THERMAL)
5. DE PATSA ARRAIJAN HACIA PACORA (PEDREGAL POWER)
6. DE PATSA ARRAIJAN HACIA MIRAFLORES (ACP)
7. DESDE COLON HACIA CHORRERA (PAN AM THERMAL)
8. DESDE COLON HACIA PACORA (PEDREGAL POWER)
9. DESDE COLON HACIA MIRAFLORES (ACP)
10. DESDE COLON HACIA AMP BALBOA
11. DESDE COLON HACIA PATSA ARRAIJAN

Es importante resaltar que el tránsito de camiones y del equipo de carga a través del puente de las Américas, esta prohibido, razón por la cual deberá hacer uso de la ruta hacia y desde el puente Centenario

Atentamente,

Ing. María de la N. Osorio
Directora de Tránsito y Seguridad Vial – Encargada

c.c. Magister Julio Gonzalez - Director General- A.T.T.T.

MNO/FA/rosmery

1. DE POTSA BALBOA HACIA CHORRERA. (PAN AM THERMAL)

Viaje de ida:

- Salir de POTSA BALBOA y doblar a la derecha en la estación de gasolina AB;
- Seguir derecho hasta llegar al semáforo frente al 24 horas;
- Doblar a la izquierda y continuar hasta el Banco Nacional;
- Girar rotonda puente de Albrook; derecho pasando Corozal, Clayton, Pedro Miguel, Paraíso y se gira hacia Puente Centenario, siguiendo derecho hacia la autopista Panamá – Chorrera pasando el antiguo peaje.
- Doblar nuevamente a la derecha y seguir hasta la esquina del Supermercado "EL PUEBLO";
- Doblar nuevamente a la derecha y seguir hasta doblar a la izquierda en la primera entrada. (Calle Larga),
- Seguir a través de Calle Larga hasta pasar El Puente Velásquez;
- Doblar a la derecha en las instalaciones de "PAN AM THERMAL".

Retorno:

- Al salir de las instalaciones de "PAN AM THERMAL" seguir a través de Calle Larga hasta la esquina de "Las Piñas";
- Doblar a la derecha y seguir hasta encontrar la primera entrada a la izquierda. (Calle del Cuartel de Los Bomberos);
- Seguir hasta el final, haciendo esquina con el cuartel;
- Doblar a la izquierda y continuar por la vía principal hasta encontrar la entrada de la Autopista Panamá – Chorrera, ubicada hacia la izquierda;
- Tomar la autopista y seguir hacia Puente Centenario; seguir hasta terminal puente a la derecha, llegando a Paraíso, pasando por Pedro Miguel, Ciudad del Saber, Corozal, Aeropuerto de Albrook,

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

1. Pasar frente al Mc Donalds y continuar hasta llegar al semáforo del Banco Nacional, doblar a la izquierda hasta el antiguo 24 Horas
2. Doblar a la derecha y continuar hasta POTSA BALBOA.

Horario:

Lunes a sábado
De 04:30 a 08:00 am los equipos articulados no deben transitar por esta ruta, debido a regulaciones del tránsito.

Nota:

En caso de accidente y/o vías cerradas los equipos articulados estarían utilizando una ruta opcional que sería utilizar la ruta que comprende Costa Verde – Limón hasta el Estadio Saliendo a Calle Larga hasta llegar a la Termoeléctrica de Pan Am, Chorrera.

1. DE PATSA ARRAIJAN HACIA CHORRERA. (PAN AM THERMAL)

Viaje de ida:

- Salir de PATSA hacia la derecha;
- Efectuar un retorno en el Puente de Rodman;
- Tomar la vía principal que conduce hacia el interior de la República;
- Seguir derecho, pasando por Loma Coba, Autopista Panamá – Chorrera;
- Al pasar la antigua garita de la autopista, doblar a la derecha y continuar hasta llegar al Cuartel de Los Bomberos;
- Doblar nuevamente a la derecha y seguir hasta la esquina del Supermercado "EL PUEBLO";
- Doblar nuevamente a la derecha y seguir hasta doblar a la izquierda en la primera entrada. (Calle Larga),
- Seguir a través de Calle Larga hasta pasar El Puente Velásquez;
- Doblar a la derecha en las instalaciones de "PAN AM THERMAL".

Retorno:

- Al salir de las instalaciones de "PAN AM THERMAL" seguir a través de Calle Larga hasta la esquina de "Las Piñas";
- Doblar a la derecha y seguir hasta encontrar la primera entrada a la izquierda. (Calle del Cuartel de Los Bomberos);
- Seguir hasta el final, haciendo esquina con el cuartel;
- Doblar a la izquierda y continuar por la vía principal hasta encontrar la entrada de la Autopista Panamá – Chorrera, ubicada hacia la izquierda;
- Tomar la autopista y seguir por Arraiján, Loma Coba, hasta llegar al
- TERMINAL DE PATSA ubicado a la derecha.

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Ing. Yamil Sánchez	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López, Lic. Miriam Vergara	
Asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015; ACALRACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE	Fecha: 15-ene-16
Referencia: CAR-PA 346-15-16	Página 1 de 6

15 de enero de 2016

Ingeniero
Yamil Sánchez
Director Nacional
DIRPOCA
Ministerio del Ambiente, Región Panamá Oeste
E.S.D.

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA
Recibido por:
Fecha: 15/1/16
Hora: 10:32
Número de Control:

Respetable Ingeniero Sánchez:

A través de la presente Panam Generating, Ltd., localizada en La Provincia de Panama Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, documentación formal en referencia a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014-2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno y de conformidad a los términos establecidos.

Este documento contiene los siguientes títulos:

- Sección de Antecedentes
- Sección de Resuelto de Aprobación
- Sección de Seguimiento a las Medidas y Requerimientos
- Solicitud Especial
- Sección de Anexos con evidencias de cumplimiento

La documentación contenida en esta carta se incorporara al informe de seguimiento semestral del proyecto referido.

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, desarrolla el proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

En virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP); Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), y del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), así como a la Administración Regional de Panamá Oeste, la Dirección de Administración del Sistema de Información Ambiental (DASIAM) y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA) de la ANAM para su consideración.

El INAC (f.49) manifiesta que el proyecto no amenaza sitios históricos, arqueológicos o culturales y recomienda el monitoreo del movimiento de tierra del proyecto y notificación inmediata de hallazgos; mientras que la del MINSA solicita el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables (fs. 56 y ss.). Las recomendaciones de estas UAS han sido incluidas en el artículo 4 de la presente resolución.

El MOP (fs. 54 y 55) Y MIVIOT (f. 76 Y ss.) manifiestan no tener objeciones a la realización del proyecto; las dei IDAAN y SINAPROC no presentaron comentarios; y las de la ASEP, el MIVIOT y el MINSA remitieron comentarios fuera del término, por lo que en virtud del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 fueron consideradas como no objeción al desarrollo del proyecto.

La comunidad organizada presenta solicitud de realización de un foro público, sin embargo, la Autoridad Nacional del Ambiente en virtud de la facultad oficiosa establecida en el artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, mediante nota DIEORA-DEIANC-020-1208-14, y nota DIEORA-DEIA-NC-0271 -0909-14 solicita al promotor la realización de un foro público respecto al referido proyecto.

Se realizó el foro público el 17 de septiembre de 2014, el cual sirvió para dar una exposición detallada de la acción propuesta. El evento contó con la participación de la comunidad directamente afectada por el desarrollo del proyecto y líderes comunitarios, representantes de ANAM, la empresa promotora, y los consultores ambientales, con una asistencia total de 136 personas e intervención de 7 personas, miembros de la comunidad, quienes realizaron preguntas. El promotor presentó el correspondiente informe el 24 de septiembre de 2014.

Que habiendo determinado que el en el EsIA existían aspectos técnicos y de contenido que eran necesarios aclarar, se solicitó al promotor, entre otras, la siguiente información mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0329-1211 -14 de 12 de noviembre de 2014.
a) ...
b) Estudio de corto plazo (10 días) de tráfico vehicular en la ruta propuesta para el traslado de los camiones cisterna especialmente dentro de la ciudad de La Chorrera. Este estudio debía identificar horas pico de tráfico, volumen vehicular por día e identificar cantidad y frecuencia de paso de camiones cisterna, autobuses, vehículos comerciales y particulares en al menos tres puntos de muestreo...

Mediante Informe Técnico de 29 de diciembre de 2014, ampliado mediante Informe Técnico de 20 de febrero de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

recomienda la aprobación del proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW", concluyendo que:

- El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental no se genera, ni presenta alteraciones significativas sobre Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación y prevención, apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales a generarse para la fase de construcción de la actividad.
- Como parte del proceso de participación ciudadana, los actores claves del área de influencia directa, tomando como muestra sesenta (60) encuestas realizadas el día 8 de mayo de 2014, de las cuales el 46% concuerdan que el proyecto no traerá beneficios a la comunidad, un 18% considera que el mayor beneficio es la energía para el país, un 7% la generación de empleos y un 27% dio respuestas nulas.

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO ARTÍCULO 4, Literal e

Primero. EL Literal e, en el Artículo 4 de la Resolución IA 014-2015; señala lo siguiente:

i. Duplicar la capacidad de almacenamiento de combustible en la central termoeléctrica de forma que disminuya la frecuencia de tráfico de camiones hacia y desde el área del proyecto. Una vez implementadas esta medida, deberá efectuarse un aforo vehicular en coordinación con la ANAM para verificar la eficacia de la medida.

Segundo. Actualmente la capacidad de almacenamiento en los Storage Tanks (tanques de almacenamiento), se utiliza a un 50% de su capacidad total.

Tercero. Duplicar la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, implica incrementar el tráfico de los camiones cisternas para el trasiego de combustible hacia nuestra planta.

Cuarto. El manejo y suministro de combustible hacia la planta PanAm está amparado por las regulaciones establecidas en la política de hidrocarburos y contractualmente las partes; el Proveedor y PanAm, se obligan a mantener un inventario mínimo de 7 días para la operación.

Quinto. El consumo actual de combustible para generar energía, utiliza el 50% de la capacidad de almacenamiento instalada.

Sexto. La capacidad de almacenamiento considerada en el diseño de la planta (1999), las áreas de expansión y el consumo total de nueve unidades de generación.

Séptimo. El estimado de consumo considerando las tres nuevas unidades generadas, no requiere duplicar la capacidad de almacenamiento, debido a lo señalado en el numeral sexto de este documento.

Octavo. En materia de tráfico, se complementa el aforo de tráfico y se determinan ventanas de tiempo, las cuales se aprovecharan para optimizar el transporte de combustible.

Noveno. La Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, mediante nota No. 1469-15 del 27 de noviembre de 2015, indica que no tiene objeción con respecto a lo establecido en el Informe de aforo vehicular, realizado por COTRANS, S.A.

Décimo. A la fecha el contratista de transporte de combustible de PanAm, designado contractualmente, tiene una tasa nula de accidentes o incidentes y está en pleno cumplimiento con las normativas de seguridad y de transito que le aplican.

Undécimo. La capacidad total actual de almacenamiento de combustible heavy fuel oil (bunker) es de 68,477 BBls. De esta capacidad solo se utiliza para la operación el 50% en función del consumo promedio mensual el cual es de 31,900 BBls.

Duodécimo. Se estima que el consumo producto del expansión de la planta requiere en promedio de 47,532 BBls, lo cual es perfectamente manejable con la capacidad actual de almacenamiento y se designará un tanque de almacenamiento exclusivo para la expansión.

Decimotercero. La expansión cuenta con tanques exclusivos para el almacenamiento y uso diario con capacidad de 978 BBls (adicionales a la capacidad instalada).

Decimocuarto. La capacidad total para operar la planta en su totalidad, incluyendo la ampliación es de 47,532 BBls.

Decimoquinto. El porcentaje estimado de utilización para la operación de la planta, incluyendo la expansión es de 69.41 % (47,532 BBls/ 68,477 BBls).

Decimosexto. Por lo anterior se evidencia que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y la propia planta.

Decimoséptimo. Por lo anterior elevamos consulta aclaratoria a la dirección nacional de DIPROCA y nos ponemos a su disposición para cualquier ampliación de esta información.

Decimoctavo. Nos mantenemos pendientes y a la espera de una respuesta aclaratoria en función de que según la evidencia presentada, la cual está basada en registros operativos reales de la planta PanAm y de acuerdo a las regulaciones que rigen el rubro de hidrocarburos a nivel nacional.

Decimonoveno. PanAm, es consciente de su papel estratégico en el sistema de abastecimiento de energía eléctrica en el país y por lo tanto la operación en materia de almacenaje de combustible cumple con los requisitos aplicables a la fecha.

Se adjunta:

1. Anexo A, registro gráfico de consumo y análisis de consumo de combustible PanAm.
2. Aforo Vehicular, realizado por COTRANS, CONSULTORES DE TRANSPORTE.
3. Permiso Bimestral de Transporte de Cargas Peligrosas del BCBP ZCH
4. Carta Nota No. 1469-15, No Objeción al Aforo Vehicular ATTT.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Anexo A, registro gráfico de consumo y análisis de consumo de combustible PanAm.

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Mirian C. de Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA DE INFORME MENSUAL IX-16 PMA	Fecha: 06 jun. 16
Referencia: CAR-PA 454-16	Página 1 de 1

06 de junio de 2016

Licenciada
Mirian C. de Vergara
Directora Regional Panamá Oeste.
Ministerio del Ambiente de Panamá
E. S. D.

EN REFERENCIA A:
ENTREGA DE INFORME MENSUAL DEL
PERIODO 15 DE FEB.-15 DE MAR AÑO 2016.
DE CUMPLIMIENTO DEL
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Licenciada Vergara:

Por este medio quien suscribe, Wilfredo Arias, Director de Socio Ambiental y Seguridad de PanAmGenerating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropeliculas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropeliculas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, procede a entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL MENSUAL IX-16, 108-072-016-004-M9-v.0, preparado por GRUPO ITS, Consultoria Ambiental.

Esta entrega se da en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - Resolución IA068-99 PANAM GENERATING, LTD., Adjunto: documento Impreso y Copia Electrónica.

Sin otro particular y a su disposición para sus consultas.

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
Telcel: 6612-9057, Tel: 265-4685
w.arias@panam.com.pa

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Anexo 2 Informe de calidad de aire ambiental

7.1 Monitoreo de Calidad del Aire

Las actividades de monitoreo de Calidad de Aire, correspondientes al primer semestre de 2015, se realizaron en el mes de Junio de 2015, en general tomando como referencias las normas del Banco Mundial y DG-0025-98. Los monitoreos de Calidad de aire correspondientes al segundo semestre del año 2015, se realizaron durante el mes de diciembre 2015. Se realizaron monitoreos de los siguientes parámetros: SO2, NO2, PM10 y PTS, los valores obtenidos entre los días 1 y 20 de diciembre de 2015, se mantuvieron por debajo de los límites establecidos.

7.2 Monitoreo de Fuentes Fijas

Las mediciones de fuentes fijas significativas monitoreadas durante el mes de junio de 2015 fueron en los motores #1, #2, #3, #4, #5 y #6. Los monitoreos de Fuentes Fijas correspondientes al segundo semestre del año 2015, se realizaron durante el mes de diciembre 2015. Los monitoreos de los motores 2, 3, 4, 5 y 6 se realizaron entre el 30 de noviembre y el 4 de diciembre de 2015. El motor 6 fue monitoreado el 4 de enero de 2016. Los resultados obtenidos para los parámetros de SO2, NOx y PTS se encuentran por debajo de los límites establecidos. Calidad de Combustible; Azufre & ASH

PanAm Generating, Ltd. verifica los resultados de análisis de control de calidad del combustible donde se establece la concentración permisible de calidad para el contenido de Azufre y Ash. La determinación de los niveles de concentración en %, se realiza a través de un laboratorio especializado. Ambos parámetros se encuentran dentro de los límites de calidad establecidos: igual o menos al 3% para el azufre y de 0.07% o menos para el ash, según las recomendaciones del fabricante.

7.3 Monitoreo de Ruido y vibración

Los monitoreos de ruido y vibración (ambientales y ocupacionales) se efectuaron en las instalaciones en el mes de junio 2015.

Los monitoreos de ruido y vibración (ambientales y ocupacionales) correspondientes al segundo semestre del año 2015, se realizaron durante el mes de diciembre 2015.

ANEXO A

REGISTRO GRÁFICO DE CONSUMO Y ANÁLISIS DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE PANAM.

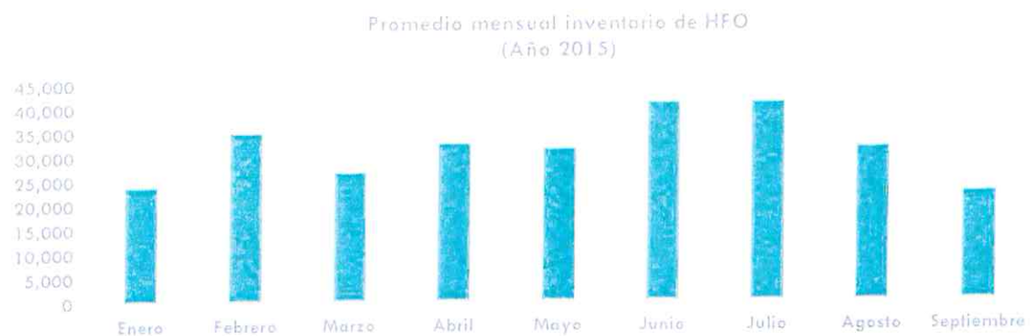
CAPITAL PLAZA -PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
-PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

DATA ALMACENAMIENTO COMBUSTIBLE

CONSUMO

PANAM GENERATING, LTD.

INVENTARIO


Promedio mensual inventario de HFO
(Año 2015)
45,000
40,000
35,000
30,000
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
Enero
Febrero
Marzo
Abril
Mayo
Junio
Julio
Agosto
Septiembre

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Ing. Yamil Sánchez - Director Nacional de Calidad Ambiental – Ministerio de Ambiente	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ACLARACIONES AL INFORME TECNICO No. 020-16	Fecha: 06 jul. 16
Referencia: CAR-PA 460-16	Página 1 de 6

06 de julio de 2016

Ingeniero
Yamil Sánchez
Director Nacional de Calidad Ambiental
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. De Panamá
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA
Recibido por:
Fecha: 7/7/16
Hora: 1:50
Número de Control:

EN REFERENCIA A:
INFORME TECNICO No.020-16
SUPERVISIÓN, CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL AL EIA DEL PROYECTO "PANAM GENERATING, LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW"

Ingeniero Sánchez:

Por este medio quien suscribe, Wilfredo Arias, Director de Socio Ambiental y Seguridad de PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, procede a dar respuesta y sustento al Informe Técnico No. 020-16", resultante de la inspección realizada el día 4 de marzo del año 2016, por parte de representantes del Ministerio de Ambiente de oficinas centrales y regional de La Chorrera, como parte del seguimiento al cumplimiento de la resolución DIEORA IA-014-2015.

Hallazgo No.1, por parte de MIAMBIENTE

Observación: *Observamos en esta inspección que donde hay agua de pozo derramada, en el piso también existen cables eléctricos.*

Sustento técnico y seguimiento de esta mitigación, por parte de PanAm:
En el momento de la inspección, estos cables no se encontraban energizados por lo que se coordinó inmediatamente el retiro de los mismos.

Hallazgo No.2, por parte de MIAMBIENTE

Incumplimiento: *En el segundo Informe de Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado PanAm Generating, L.td, Ampliación de la Potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW" no se hace entrega del informe de Calidad del aire; se dice que las mediciones fueron tomadas del 1 al 20 de diciembre de 2015; sin embargo, no se presenta evidencia de esto; tampoco se explica la razón por la cual este no es adjuntado. Esto representa un incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que establece que los monitoreos de calidad de aire deben realizarse semestralmente.*

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

A la vez, este informe de Calidad de aire es la herramienta para demostrar si los motores existentes siguen cumpliendo o no con la normativa ambiental de fuentes fijas para dar inicio a la etapa de operación; que de acuerdo a la nota ETE-DCND-GOP-PMP-381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, Ltd. para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016.

Sustento técnico y seguimiento de esta mitigación, por parte de PanAm:

En las Nota CAR - PAN 446-16 y CAR- PAN 447-16, con asunto: ENTREGA INF. EMISIONES FUENTES FIJAS II SEMESTRE 2015 #115-15-62-PA-020, se entregó el 2 de junio del 2016 en la Regional de Panamá Oeste y en la Dirección de Calidad de Ambiente de Mi Ambiente el Informe Emisiones de Fuentes Fijas, correspondiente al II semestre del año 2015, identificado con el # 115-15-62-PA-020. En la tabla No. 1 se muestran los resultados de Material Particulado en el 2015, los cuales se encuentran por debajo del límite máximo permisible. Adicional a esto en Nota CAR-PAN 454-16, con el asunto ENTREGA INFORME MENSUAL IX-16 PMA 108-072-002 M9-v.0, se presenta en el Anexo 2, el Informe de Calidad de Aire correspondiente al segundo semestre del año 2015, el cual presento valores dentro de los rangos establecidos en norma. (Anexo B)

El resumen de los resultados obtenidos en dicho informe detalla:

1. Los valores obtenidos se comparan con los límites permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 5 de 04 de febrero de 2009, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuente Fijas, Panamá, la norma internacional adoptada Banco Mundial v.1998 y los límites establecidos en el documento de Plan de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Termoeléctrica PanAm Generating, Ltd.

2. El resumen e interpretación de los resultados se detallan a continuación:

   SO_2:
   El resultado de SO_2 tiene un valor promedio general ponderado y normalizado de 462,88 mg/Nm^3 para los motores #1, #2, #3, #4, #5 y #6 que utilizan combustible bunker. Este valor es menor al límite máximo de 2 000 mg/Nm^3, establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 5 de 04 de febrero de 2009, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuente Fijas, Panamá; es menor al límite máximo de 2 000 mg/Nm^3, establecido por la norma internacional adoptada Banco Mundial, v.1998 y según lo establecido en el documento de Plan de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Termoeléctrica PanAm Generating, Ltd.

   NO_x:
   El resultado de NO_x tiene un valor promedio general ponderado y normalizado de 660,64 mg/Nm^3 para los motores #1, #2, #3, #4, #5 y #6 que utilizan combustible bunker. Este valor es menor al límite máximo de 2 300 mg/Nm^3, establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 5 de 04 de febrero de 2009, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuente Fijas, Panamá; es menor al límite máximo de 2 300 mg/Nm^3, establecido por la norma internacional adoptada Banco Mundial, v.1998 y según lo establecido en el documento de Plan de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Termoeléctrica PanAm Generating, Ltd.

   PTS:

CAPITAL PLAZA -PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
-PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

El resultado para partículas totales, tiene un valor promedio ponderado y normalizado de 45,23 mg/Nm^3 para los motores #1, #2, #3, #4, #5 y #6 que utilizan combustible bunker. Este valor es menor al límite máximo de 100 mg/Nm^3, establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 5 de 04 de febrero de 2009, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuente Fijas, Panamá y es menor al límite máximo de 75 mg/Nm^3, establecido por la norma internacional adoptada Banco Mundial, v.1998 y según lo establecido en el documento de Plan de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Termoeléctrica PanAm Generating, Ltd.

Tabla No. 1

RESULTADO MATERIAL PARTICULADO 2015			
Límite	Emisión global (mg/Nm3)	Fecha del Monitoreo	No. Nota de Entrega de informe
75	43.75	Junio 2015	CAR-PAN-333-15
	45.23	Diciembre 2015	CAR-PAN 447-15

Hallazgo No.3, por parte de MIAMBIENTE

Incumplimiento: *Durante la inspección de seguimiento el 4 de marzo, se observaron los dos tanques de 5000 m^3 que anteriormente existían en sitio. Mediante nota ETE-DCND-GOP-PMP-381-2016, ETESA informa a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental que la entrada en operación comercial de la empresa PanAm Generating, Ltd. para su ampliación fue dada a partir del 8 de febrero de 2016. Lo que representa un incumplimiento a la medida establecida en la Resolución DIEORA IA-14-2015, que indica que debe ejecutarse previo al inicio de operaciones.*

Sustento técnico y seguimiento de esta mitigación, por parte de PanAm:
En la Nota CAR PA 346-15-16, con asunto: SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA 014-2015; ASUNTO: ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE, se presentó a Mi Ambiente el sustento técnico, donde se demuestra que la instalación cuenta con la capacidad de almacenamiento de combustible que se requiere para operar la planta existente y la expansión actual, como seguimiento al literal e, en el artículo 4 de dicha resolución que establece:
"Duplicar la capacidad de almacenamiento de combustible en la central termoeléctrica de forma que disminuya la frecuencia de tráfico de camiones hacia y desde el área del proyecto. Una vez implementadas esta medida, deberá efectuarse un aforo vehicular en coordinación con la ANAM para verificar la eficacia de la medida."

- El consumo de combustible de los tanques de almacenamiento antes de la entrada de operación de las tres nuevas unidades era del 50% de su capacidad de almacenamiento. El diseño actual de los tanques de 1999, considera las 6 unidades que ya existían más el área de expansión y las tres unidades nuevas, por lo que no se requiere duplicar la capacidad de almacenamiento.
- Se cuenta con un tanque de almacenamiento para las tres nuevas unidades y tanques diarios de almacenamiento con capacidad de 978 BBls adicionales a la capacidad instalada.
- La capacidad total para operar la planta en su totalidad, incluyendo la ampliación es de 47,532 BBls.

CAPITAL PLAZA -PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
-PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

- El porcentaje de consumo promedio mensual de combustible para la operación de la planta, incluyendo la expansión es de 69.41 % (47,532 BBls / 68,477 BBls).
- Por lo anterior se evidencia que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y la propia planta.
- Por lo antes expuesto, se evidencia que la capacidad de almacenamiento de la planta PanAm, está diseñada para efectuar una operación efectiva y un manejo de combustible seguro para el sistema energético nacional y de la propia planta.
- Adicional, aumentar la capacidad de almacenamiento de combustible, implica incrementar el tráfico de los camiones cisternas para el trasegó de combustible hacia nuestra planta, innecesariamente.
- En el Anexo A, se muestra el registro gráfico de consumo y análisis de consumo de combustible PanAm.

En el Informe Técnico 020-16 PANAM II EXP RES 014-2015, Mi ambiente deja establecido, notoria y explícitamente los siguiente:

"CONCLUSIONES:

Producto de la inspección de seguimiento ambiental y de la aplicación del protocolo de verificación al proyecto denominado "PanAm Generatíng, L TO, Ampliación de la Potencia Instalada con 60 MW a la Actual Capacidad de Generación de 96 MW, se concluye lo siguiente:

- El proyecto está próximo a entrar en la etapa de operación, por lo que habrá que verificar que se establezcan los controles a fin de que cumpla con los límites máximos permitidos por la norma de Calidad Ambiental.
- Se están realizando gestiones para cumplir con cada una de las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental, como de la Resolución OIEORA IA-014-2015, del 23 de febrero de 2015.

Al momento de esta inspección se pudo observar que el proyecto PanAm Generating, LTD, Ampliación de la Potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de Generación de 96 MW no está generando impactos ambientales adversos significativos."

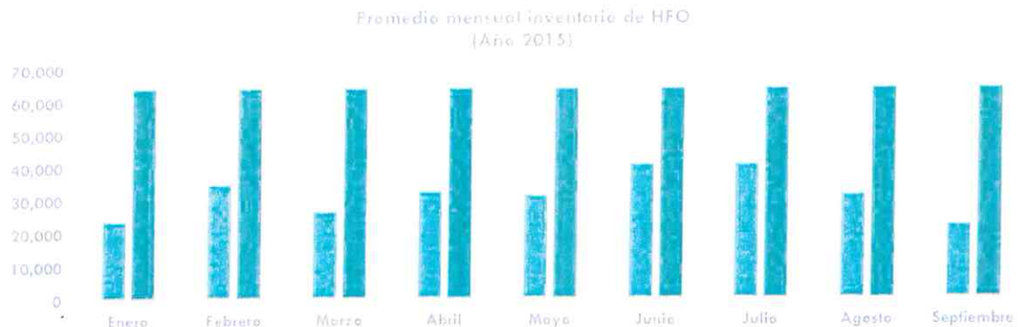
El subrayado e nuestro

En cuanto a las demás pruebas y cartas referidas, nos allanamos a lo establecido en el artículo 150 de la Ley N° 38 de 31 de julio de 2000, sin perjuicio de otro material probatorio que sería presentado de manera oportuna a requerimiento.

Sin Otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad
Telcel: 6612-9057, Tel: 265-4685
w.arias@panam.com.pa

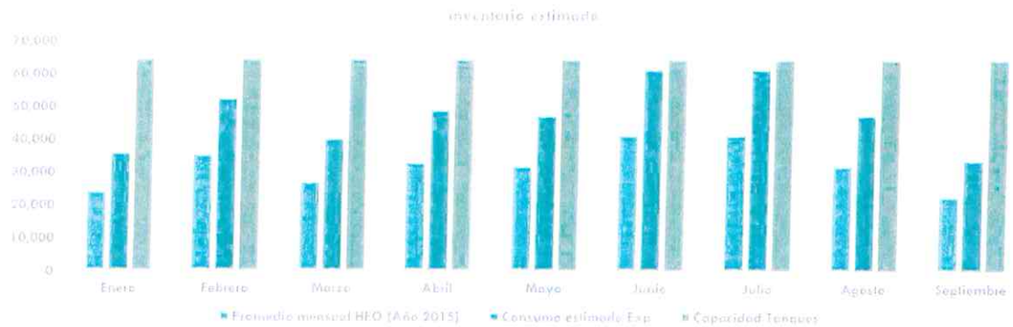
INVENTARIO VS. CAPACIDAD TANQUES



CAPACIDAD TANQUES

TANQUE	D. Pulgs	D. Pies	h.pies	D. mt	R	K	h.mts	Vol m3	Gls
Day Tank	360	30	16	9	5	66	5	324	85,559
Buffer Tank	360	30	16	9	5	66	5	324	85,559
Storage 01	1,020	85	32	26	13	527	10	5,119	1,352,453
Storage 02	1,020	85	32	26	13	527	10	5,119	1,352,453

INVENTARIO ESTIMADO VS. CAPACIDAD TANQUES



RXP. CAPACIDAD TANQUES

Tanques Expansión 60 MW

TANQUE	D. Pulgadas	D. Pies	h.pies	D.Metros	R	K	h.metros	Vol m3	Gls	lts.	BBls
Day Tank	200	17	16	5	3	20	5	100	26,407	99,948	629
Buffer Tank	149	12	16	4	2	11	5	55	14,657	55,474	349

ANEXO B

Nota CAR-PAN 454-16 ENTREGA INFORME MENSUAL IX-16
PMA 108-072-002 M9-v.0, Informe de Calidad de Aire correspondiente al segundo semestre del año 2015

CAPITAL PLAZA PISO

Pan-Am Generating, Ltd. La Chorrera, Panamá	
Para: Lic. Miriam Vergara	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: ENTREGA DE INFORME SEMESTRAL EXPANSIÓN I-15	Fecha: 26.AGO.15
Referencia: CAR-PA 298-15	Página 1 de 2

Panamá, 26 de Agosto de 2015

Licenciada
Miriam Vergara
Directora
Ministerio de Ambiente RPO
E.S.D.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Adalio
Fecha: 26-8-15 3:01 pm
Administración Regional
Panamá Oeste
RECEPCION

EN REFERENCIA A:

RESOLUCION IA-014-2015, QUE APRUEBA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW"

Señora Vergara

A través de la presente Panam Generating, Ud., localizado en La Provincia de Panamá Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de El Arado, Calle Larga, Vía Río Congo, procedemos a entregar en el despacho de la Dirección Regional PO del Ministerio de Ambiente, Informe Semestral de Seguimiento al Plan de Manejo de Ambiental del Proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW", esta entrega se realiza en tiempo oportuno, como parte de las actividades de seguimiento a las medidas contempladas en la Resolución IA - 014- 2015, Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II.

ANTECEDENTES

La sociedad, PANAM GENERATING, LTD., cuyo Representante legal es el señor ALDO C. LOPEZ, portador del pasaporte No. 710878521, se propone realizar un proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACION DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACION DE 96 MW".

RESUELTO DE APROBACIÓN

El Ministerio de Ambiente en la Resolución IA 014 -2015 RESUELVE, en su Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "PANAM GENERATING, LTD., AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW" cuyo PROMOTOR es PANAM GENERATING, LTD, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio

CAPITAL PLAZA -PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
-PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

y en las informaciones complementarias, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN TIEMPO OPORTUNO AL TÉRMINO ESTABLECIDO ARTICULO 4

s. Se Presenta ante la Administración Regional de Mi Ambiente en Panamá Oeste, al término de seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la Resolución IA 014-15, durante la actual etapa de construcción del proyecto, el Primer Informe Semestral I-15 de Cumplimiento Ambiental, Periodo Marzo – Agosto 15, sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación.

s.1 Entregamos; un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), del informe elaborado por Grupo ITS, consultor externo debidamente acreditado, idóneo e independiente al PROMOTOR del Proyecto.

A su disposición para consultas y sus consideraciones.

Atentamente

Ing. Wilfredo Arias
Director Socio Ambiental y Seguridad
PanAm Generating, Ltd.
Cel. (507) 6612 9057 /Tel. (507) 265 4685
w.arias@panam.com.pa

Anexo 12: 080516 RECIBIDO IMPULSO PETICION MODIFICACION

gaea ABOGADOS
Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL	PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 333 – 15, "SEGUIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RESOLUCIÓN IA – 014 – 2 – 2015, QUE DEMUESTRA CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS Y QUE SE MODIFIQUE LA PARTE MOTIVA DE LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 15 Y LA RATIFICACIÓN DE LÍMITES DE MATERIAL PARTICULADO CON REFERENCIA AL PROYECTO "PANAM GENERATING LTD, AMPLIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW".

En lo pertinente a la presente solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

2. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

3. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que solicitamos muy respetuosamente, **se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017.**

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: _____
FECHA: 5-8-16
Secretaría General

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

gaea ABOGADOS
Harley J. Mitchell Morán
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA ACOGER EL SUSTENTO TÉCNICO CAR – PA – 346 – 15 – 16 SEGUIMIENTO IA-014-15 ACLARACIÓN ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE Y LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 - 2015

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN N° IA – 014 – 2015.

En cuanto a lo pertinente a esta solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. MIAMBIENTE, procederá con el análisis y elaboración de una certificación de cumplimiento y una resolución que modifique la propia de la expansión, dado que la emisión de un instrumento jurídico de tal jerarquía es lo necesario para solventar la situación.

2. En el tema de almacenamiento y transporte, se procederá a verificar el mecanismo para desvincular el tema del transporte de combustible necesario para la operación del proyecto, de la actividad de almacenaje.

3. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

4. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

5. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que **solicitamos muy respetuosamente, que se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud** presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017.

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: _____
FECHA: 5-8-16
Secretaría General

~~HARLEY~~ JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Vía Ricardo J. Alfaro. Edificio Century Tower. # 901.
Teléfono Celular 6480 – 1904
Correo Electrónico: h.mitchell@gaeaabogados.com

Harley J. Mitchell Morán
Abogado

SE PRESENTA IMPULSO PROCESAL Y SE HACE UNA SOLICITUD ADICIONAL

PANAM GENERATING, LTD., SOLICITA UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW

HONORABLE SEÑORA MIREI ENDARA DE HERAS, MINISTRA DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:

Quien suscribe, HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad número 8 – 408 – 1003, y demás generales ya descritas en poder que antecede, acudo ante su despacho a fin de presentar seguimiento a la reunión sostenida por su personal subalterno, de las direcciones nacionales de Protección de la Calidad Ambiental y de Ordenamiento y Evaluación Ambiental, Analilia Castillero, Malu Montenegro, Juan Jaén, Christina Vigil y el Señor Director de DIEORA, Manuel Pimentel, con respecto a nuestra solicitud de UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DENOMINADO "PANAM GENERATING, LTD, AMPIACIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA CON 60 MW A LA ACTUAL CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 96 MW.

En lo pertinente a la presente solicitud, comprendimos de lo tratado en la reunión, que se desarrolló en un clima de colaboración y camaradería, los siguientes puntos:

1. Por parte de MIAMBIENTE, se procederá a realizar el análisis de las solicitudes de PANAM GENERATING, para determinar cuál es el instrumento legal más viable para pronunciarse, sobre los cambios en los instrumentos que respalden y aprueben los sustentos técnicos de cumplimiento presentados, así como certificar el cumplimiento respectivo.

2. Se desarrollara un proceso de trámite de las solicitudes dado el grado de competencia legal y regulativo que involucran.

3. Como el proceso puede ser demorado, PANAM GENERATING, solicitó que se elabore **una nota oficial de acogida de las solicitudes**, lo cual se realizará por parte de MIAMBIENTE.

Agradecemos la atención a esta nota de impulso, a la vez que solicitamos muy respetuosamente, **se elabore una nota de acogida a trámite a la solicitud presentada ante su despacho el día 27 de junio del presente año 2017**.

Panamá, a fecha de presentación,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: [illegible]
FECHA: 5-8-16
Secretaría General

HARLEY JAMES MITCHELL MORÁN
Abogado

Anexo 13: Nota CAR-PA 853-19 y CAR-854-19 Panam Generating_Miambiente Entrega datos AEROQUAL

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Walter Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A ABRIL 2019	Fecha: 07 may. 19
Referencia: CAR-PA 838	Página 1 de 2

07 de mayo de 2019

Licenciado
Walter Flores
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: 1:03
Fecha: 07 may/19
Dirección Regional Panamá Oeste

Lic. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se le notifica que la unidad AEROQUAL ubicada en CEDETE de la Universidad de Panamá presenta actualmente fallas técnicas en una tarjeta impresa que imposibilita su funcionamiento normal. El dispositivo electrónico referido para su reemplazo se solicitó por parte del personal técnico que representa al proveedor del equipo AEROQUAL. Esta situación de fuerza mayor es del conocimiento de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental por parte de los funcionarios Celia Ballestero con número de identidad personal 8-861-307 y Thaily Valencia con número de identidad personal 9-744-

1311, las cuales realizaron el 20 de marzo 2019 inspección a las tres unidades AEROQUAL.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 30 de abril 2019 y copia impresa del acta de inspección y de la ayuda memoria del resultado de la inspección las unidades AEROQUAL por funcionarios de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental del 20 de maro 2019.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Iris Barrios	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A ABRIL 2019	Fecha: 07 may. 19
Referencia: CAR-PA 839	Página 1 de 2

07 de mayo de 2019

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Encargada
Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por: Mirna Perez
Fecha: 8/5/19
Hora: 11:01 a.m.
Número de Control:

Ing. Barrios:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se le notifica que la unidad AEROQUAL ubicada en CEDETE de la Universidad de Panamá presenta actualmente fallas técnicas en una tarjeta impresa que imposibilita su funcionamiento normal. El dispositivo electrónico referido para su reemplazo se solicitó por parte del personal técnico que representa al proveedor del equipo AEROQUAL. Esta situación de fuerza mayor es del conocimiento de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental por parte de los funcionarios Celia Ballestero con número de identidad personal 8-861-307 y Thaily Valencia con número de identidad personal 9-744-1311, las cuales realizaron el 20 de marzo 2019 inspección a las tres unidades AEROQUAL.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 30 de abriel 2019 y copia impresa del acta de inspección y de la ayuda

memoria del resultado de la inspección las unidades AEROQUAL por funcionarios de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental del 20 de maro 2019.
Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Walter Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A MAYO 2019	Fecha: 13 jun. 19
Referencia: CAR-PA 853	Página 1 de 1

13 de junio de 2019

Licenciado
Walter Flores
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

Lic. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 31 de mayo 2019.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por: Lorena
Fecha: 14-6-19
Dirección Regional Panamá Oeste

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Iris Barrios	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A MAYO 2019	Fecha: 13 jun. 19
Referencia: CAR-PA 854	Página 1 de 1

13 de junio de 2019

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Encargada
Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D

Ing. Barrios:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 31 de mayo 2019.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por:
Fecha: 14/6/2019
Hora: 1:01 pm
Número de Control:

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Francisco Lorenzo	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A JUNIO 2019	Fecha: 22 jul. 19
Referencia: CAR-PA 857	Página 1 de 1

22 de julio de 2019

Ingeniero
Francisco Lorenzo
Director Encargado Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

Ing. Lorenzo:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea actualizado al 30 de junio 2019, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 30 de junio 2019.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 22.7.19
Dirección Regional Panamá Oeste

"Nuestra Energía Genera Progreso"

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Miguel Ángel Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: DATOS AEROQUAL A JUNIO 2019	Fecha: 05 jul. 19
Referencia: CAR-PA 858	Página 1 de 1

05 de julio de 2019

Ingeniero
Miguel Ángel Flores
Director Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D

Ing. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para para hacerle entrega de los datos del sistema de monitorización de la calidad de aire en línea actualizado al 30 de junio 2019, en cumplimiento a la Resolución DIEORA IA-014-2015.

El sistema está conformado por tres estaciones de medición de calidad de aire AEROQUAL AQM65 en Playa Leona – UTM 17 P 633157 mE / 978102 mN, CEDETE de la Universidad de Panamá - UTM 17 P 635591 mE / 983881 mN y la comunidad El Naranjal - UTM 17 P 634149 mE / 984712 mN.

Se adjunta copia digital de los datos recopilados en las estaciones apostadas en cada localidad referida actualizados al 30 de junio 2019.

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por: Yoselis Quintero
Fecha: 15/7/2019
Hora: 1:44 pm
Número de Control:

"Nuestra Energía Genera Progreso"

Anexo 14: Registros de capacitación

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-02**
TÍTULO:	**LISTA DE ASISTENCIA A ENTRENAMIENTO**

Fecha de emisión:	Junio, 1999	**Fecha de revisión:**	Mayo, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

FECHA: 4/6/19 **Inicio:** 10:00 **a.m./ p.m.** **Fin:** 12:00 **a.m. / p.m.**
TEMA: Auditoría del medio ambiente prevención – manejo de sustancias químicas **FACILITADOR:** Ramón Ortega

Nombre	Código	Firma	Nombre	Código	Firma
1. Pedro Morales M.	4103		16. Tadeo Bethancourt		
2. Francisco Vasquez	4348		17. [illegible]	4441	
3. Abdiel Alba	4471		18. Edgar G. Vasquez	4529	
4. Irvin Rodríguez	4483		19. CARLOS MONTERO	4401	
5. JOSE AGUIRRE	4150		20. Lycio Caballero	4417	
6. RICALDO RODRIGUEZ	4454		21. Venancio Martinez	4415	
7. Jose K Moreno	4427		22. [illegible]	4341	
8. [illegible]	4513		23. Noel N.	4357	
9. [illegible]	4252		24.		
10. [illegible]	4297		25.		
11. [illegible]	4502		26.		
12. Jessica Bethancourt	4289		27.		
13. Delvina Lopez	4249		28.		
14. Lopez Lopez	4474		29.		
15. Eduardo Solano	4452		30.		

Acumulación. Horas Hombre	
Hombre * Horas: *	
Total Horas/Hombre al día de hoy	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-02**		
TÍTULO:	**LISTA DE ASISTENCIA A ENTRENAMIENTO**		
Fecha de emisión:	Junio, 1999	**Fecha de revisión:**	Mayo, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

FECHA: 5/6/19 **Inicio:** 11:45 a.m./ p.m. **Fin:** 12:45 a.m. / p.m.
TEMA: Seguridad uso de disco abrasivo **FACILITADOR:** Yamileth de Gil – Proveedor

Nombre	Código	Firma	Nombre	Código	Firma
1. Keyly Villalta	44411		16. Luis Bonilla	4077	
2. Mariano José K	4427		17. Didimo Mauro		
3. Carlos Montero	4401		18. Gabriel Samudio	4034	
4. Alvaro Burgos	4029		19.	3017	
5. Noel Rodriguez	4357		20. Hernandez Castillo	4473	
6. Esteban Tello	3010		21.	4480	
7. José M Coba	4474		22.		
8.	4520		23.		
9. Rodolfo Ant Rios	4472		24.		
10. Eduardo Sobrino	4452		25.		
11. Hugo Sánchez	4255		26.		
12. Jimmi Sarmiento	4267		27.		
13. Alexander Martinez C	4302		28.		
14. José Luis Bernal M.	4227		29.		
15. Luis Daniel Delgado	4498		30.		

Acumulación. Horas Hombre	
Hombre * Horas: *	
Total Horas/Hombre al día de hoy	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-02**
TÍTULO:	**LISTA DE ASISTENCIA A ENTRENAMIENTO**

Fecha de emisión:	Junio, 1999	**Fecha de revisión:**	Mayo, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

FECHA: 29/5/18 **Inicio:** 0730 a.m./ p.m. **Fin:** 0745 a.m. / p.m.
TEMA: Seguridad en trabajos de soldura **FACILITADOR:** CARLOS MONTERO

Nombre	Código	Firma	Nombre	Código	Firma
1. Daniel Villarreal	4492		16.		
2. Esteban Tello	3010		17.		
3. Ricardo Rodriguez	4154		18.		
4. Josial Alba	4421		19.		
5. Modesto Rios	4472	Modesto Rios	20.		
6. CARLOS MONTERO	4401		21.		
7. FRANCISCO NAAR	4231	F. Naar V	22.		
8.	4412		23.		
9. Eduardo Sobrino	4452		24.		
10. Hugo Sánchez	4255		25.		
11. Hosly	4441		26.		
12.			27.		
13.			28.		
14.			29.		
15.			30.		

Acumulación. Horas Hombre	
Hombre * Horas: *	
Total Horas/Hombre al día de hoy	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	FR-SGI-SISO-02		
TÍTULO:	LISTA DE ASISTENCIA A ENTRENAMIENTO		
Fecha de emisión:	Junio, 1999	Fecha de revisión:	Mayo, 2016
Versión:	2	Página:	1 de 1

FECHA: 16/4/19 Inicio: 07:30 a.m./ p.m. Fin: 07:45 a.m. / p.m.
TEMA: La Seguridad es Responsabilidad de Todos FACILITADOR: Solano E.

Nombre	Código	Firma	Nombre	Código	Firma
1. Bolivar Villarreal	4482		16.		
2. Manuel J. Bueno	4520		17.		
3. Esteban Tello	3010		18.		
4. Marcos Jaen	4422		19.		
5. LUIS DELGADO	4496		20.		
6. CARLOS MONTERO	4401		21.		
7. Roberto Abril Rios	4477		22.		
8. Eduardo Solano	4452		23.		
9. Hugo Sanchez	4258		24.		
10. Luis Parks	4053		25.		
11. Silvio Fonseca	4202		26.		
12. Victor Reyes	4469		27.		
13. Jimmi Sarmiento	4267		28.		
14. Wesly C	4441		29.		
15. Cesar Cole	4474		30.		

Acumulación. Horas Hombre	
Hombre * Horas: *	
Total Horas/Hombre al día de hoy	

Anexo 15: Predespacho junio 2019

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 1 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	$/MWh
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.66
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6 D01	4.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	93.75
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.75
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	93.75

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 2 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8 C01	13.9 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0	79.8
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1 C01	14.1 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.2	80.2

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 3 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5 D01	2.3 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	2.9 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0 D01	15.4 D01	16.2 D01	16.2 D01	16.2 D01	16.1 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	6.0 D01	0.0	240.3
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	3.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5 D01	15.5 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	6.1 D01	0.0	244.5

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 4 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1 D01	14.8 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	11.4 D01	258.1
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	264.4

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 5 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	11.3 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	15.4 D01	14.8 D01	16.0 D01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	377.9
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	16.1 C01	16.1 C01	7.2 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 C01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 D01	16.3 C01	15.6 C01	14.8 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.1 C01	16.1 C01	16.1 C01	377.7

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 6 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	16.0 C01	4.7 C01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6 D01	16.1 D01	12.5	16.0 D01	16.0 D01	15.8	15.7 D01	13.0 D01	0.0	0.0	11.1 R05	14.4	12.5 C01	0.7 C01	0.0	172.2
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	3.1	5.8	2.7	3.4	9.6	5.7	11.5	9.6	8.4	15.6	7.1	0.0	0.0	0.9	13.7 C01	12.5 C01	0.7 C01	0.0	111.9
PANAM G9	16.1 C01	4.7 C01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0 D01	16.2 D01	15.6 D01	15.6 D01	15.6 D01	15.8	15.8 D01	12.9 D01	0.0	0.0	10.0 C01	14.0 C01	8.7 C01	0.0	0.0	167.7

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 7 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5 C58	16.0 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4 C58	15.5 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7 D01	15.5 C58	15.5 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.6
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4 D01	15.5 D01	15.5 D01	15.5 D01	15.5 C58	15.5 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.8
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0 C58	15.5 C58	15.5 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6 D01	14.6 D01	15.5 C58	15.5 C58	12.9 C58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0	16.0	16.0	16.0 C58	16.0 C58	16.0 C01	16.0 C58	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0 C01	16.0	268.5
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4 C01	16.0 C01	15.9 C01	15.9	15.9	15.9	15.9 C58	15.9 C01	15.9 C01	15.9 C58	15.9 C01	15.9 C01	15.9 C01	15.9 C01	16.0 C01	15.9 C01	16.0	266.5
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 8 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3 D01	5.5 D01	0.0	0.0	7.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7 D01	2.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2 D01	5.5 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9 D01	14.3 D01	8.8 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6 D01	13.9 D01	2.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	2.6 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7 D01	16.2 D01	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2 A	13.3	11.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	158.3
PANAM G8	0.7 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7 D01	15.9 D01	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.2	16.1 A	13.2	11.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	154.5
PANAM G9	0.0	0.0	1.8	3.0	5.9	4.7	8.5	7.0	6.3	11.7	9.7	8.1	15.6	16.6	5.1	0.9	14.1	11.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	130.0

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 9 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5 D01	12.6 D01	0.0	0.0	0.0	19.1
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3 D01	13.0 D01	0.0	0.0	0.0	19.3
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9 D01	13.2 D01	0.0	0.0	0.0	18.1
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	221.6
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	16.1	16.1	16.1	16.2	16.1	16.1	16.1	16.1	16.2	16.1	16.1	16.1	16.1	219.5
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	16.3	14.7	0.0	0.0	1.6	1.0	5.0	16.4	16.3	5.5	0.0	10.7	11.2	107.2

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 10 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	$/MWh
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	108.77
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7 C59	12.1 D01	12.5 D01	12.5 D01	12.5 C05, C59	15.2 C05, C59	15.7 C05, C59	1.2 C05, C59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.5	108.77
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7 C59	13.4 D01	12.5 D01	12.5 D01	12.5 D01	15.1 D01	3.4 C05, C59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.1	108.77
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7 C59	13.4 D01	12.5 D01	12.5 D01	12.5 D01	15.2 D01	15.7 D01	4.4 C05, C59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.0	108.77
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2 C59	13.2 D01	12.5 D01	12.5 D01	12.5 D01	15.2 D01	15.7 D01	4.4 C05, C59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.3	108.77
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3 D01	12.5 D01	12.5 D01	12.5 D01	15.2 D01	6.8 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70.7	108.77
PANAM G7	16.2	2.7 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.5	2.5 A	0.0	257.3	91.88
PANAM G8	16.1	4.4 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	15.9	15.9	15.9	15.9	16.0	15.9	16.0	15.9	15.9	15.9	15.9	16.0	15.9	15.4	2.5 A	0.0	258.6	91.88
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	16.6	16.4	16.4	5.6	0.0	0.4	5.8	2.0	3.6	4.1	0.6	2.0	0.2	85.8	91.88

Nivel y Aporte de los lagos a las 24:00 horas

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 11 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9 A	12.4 A	14.3 A	14.0 A	15.7 A	13.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.3
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5 A	12.3 A	14.3 A	14.0 A	15.7 A	13.0 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.9
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2 A	12.4 A	14.3 A	14.0 A	15.7 A	13.2 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.8
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3 A	12.4 A	14.3 A	14.0 A	15.7 A	13.2 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.9
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7 A	13.8 A	13.9 A	6.6 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	3.6	51.1
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3 A	15.1	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	8.5 A	0.0	0.0	0.0	0.0	183.0
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9 A	15.1	15.9	15.8	15.9	15.9	15.9	16.0	15.9	15.9	15.9	16.0 A	8.5 A	0.0	0.0	0.0	0.0	183.7
PANAM G9	0.7	1.1 R05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	14.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 12 de junio de 2019

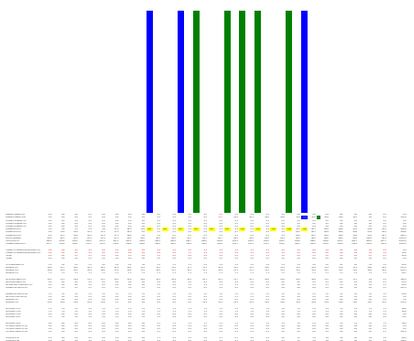
HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1 R05	0.3 R05	8.4	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7

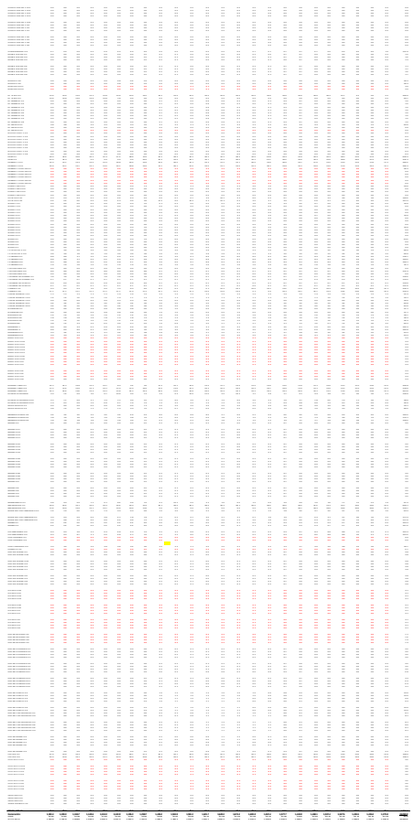
EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 13 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	4.2	5.8	7.0	8.3	7.6	13.2	6.3	13.1	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.8





EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 15 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6 D01	16.0 D01	9.9 D01	0.6 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1 A	15.7	16.0 A	16.0 A	16.0 A	14.4 A	111.4
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3 D01	16.0 D01	13.9 D01	1.3 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8 A	15.2	15.9 A	15.9 A	15.9 A	13.2 A	114.4
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9 D01	14.0 D01	1.3 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9	16.1 A	16.0 A	16.1 A	9.5 A	101.8

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 16 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	2.4 A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 17 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2 C01	13.2 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	13.0 C01	16.2 C58	16.2 C58	16.2 C58	16.2 C58	14.0 C58	196.4
PANAM G8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3 C01	13.1 C01	12.2 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.3 C01	12.2 C01	12.2 C01	12.2 C01	13.0 C01	16.1 C58	16.1 C58	16.1 C58	16.1 C58	12.5 C58	193.2
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5 C01	13.3 C01	12.4 C01	12.3 C01	12.4 C01	12.3 C01	12.4 C01	12.3 C01	12.3 C01	13.1 C01	16.3 C58	16.3 C58	16.3 C58	16.3 C58	14.0 C58	195.3

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A

Centro Nacional de Despacho - CND

Post Despacho del día 18 de junio de 2019

HORA UNIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
PANAM G1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PANAM G7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5 C01	12.8 C01	14.9	16.0	16.0	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	16.0 D01	5.4 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	149.7
PANAM G8	1.0 R05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1 C01	12.1 C01	14.6	15.9	15.9	15.9 D01	15.9 D01	15.9 D01	15.9 D01	15.9 D01	3.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1 C01	152.6
PANAM G9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2 C01	12.2 C01	14.7	15.1	16.1	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	16.1 D01	3.1 D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7 C01	152.4

Anexo 16: Informes de análisis de cenizas y azufre

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026054-19
Lab number	8069502
Report Date	April 17, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 170**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	April 16, 2019
Date Received	April 16, 2019
Marked	Shore Tank 170 - Composite sample - Seal # 1145586

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	52	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	12.9	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.9	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	837	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.1	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9796	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	81.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.4	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	141,791	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 9	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	20	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.069	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.02	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.93	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	190	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	534.2	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.10	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,381	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.01	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026054-19
Lab number	7930553
Report Date	April 22, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 173**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	April 18, 2019
Date Received	April 18, 2019
Marked	Shore Tank 173 - Composite sample - Seal # 1083540

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	19	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	13.0	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.8	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	835	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.4	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9786	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	71.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.4	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	141,766	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 6	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	21	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.068	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.02	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.89	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	253	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	549.0	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.10	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,392	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.02	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0025966-19
Lab number	8005184
Report Date	April 03, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 174**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	April 02, 2019
Date Received	April 02, 2019
Marked	Shore Tank 174 - Composite sample - Seal # 1082068 / 1145509

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	47	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	12.9	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	12.4	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	836	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	13.4	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9795	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	88.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.4	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	141,744	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 3	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	19	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.069	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.03	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.56	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	220	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	591.6	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.40	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,409	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.02	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026102-19
Lab number	8134871
Report Date	May 03, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 174**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	May 03, 2019
Date Received	May 03, 2019
Marked	Shore Tank 174 - Composite sample - Seal # 0643172

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	17	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	14.5	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.9	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	826	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	14.5	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9686	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	81.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.6	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	140,909	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 6	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	11	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.063	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.03	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.78	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	232	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	523.6	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.10	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,481	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.03	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026464-19
Lab number	8352861
Report Date	June 25, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 175**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	June 24, 2019
Date Received	June 24, 2019
Marked	Shore Tank 175 - Composite sample - Seal # 062659

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	15	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	14.3	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.6	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	828	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.3	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9699	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	86.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.5	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	140,627	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 6	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	19	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.066	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.02	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	2.08	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	212	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	507.1	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.15	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,418	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.02	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026173-19
Lab number	8143764
Report Date	May 07, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 175**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	May 03, 2019
Date Received	May 03, 2019
Marked	Shore Tank 175 - Composite sample - seal # 0643191

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	25	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	12.3	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.8	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	842	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.3	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9832	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	75.5	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.3	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	142,018	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 3	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	8	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.069	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.03	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.94	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	221	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	477.3	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.20	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,331	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.04	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026173-19
Lab number	8143806
Report Date	May 07, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 177**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	May 03, 2019
Date Received	May 03, 2019
Marked	Shore Tank 177 - Composite sample - seal # 0643192

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	18	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	12.9	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.8	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	836	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.5	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9791	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	78.0	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.4	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	141,739	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 3	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	10	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.068	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.03	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.84	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	245	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	601.4	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.20	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,375	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.04	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Saybolt
A CORE LABORATORIES COMPANY
FAST TO THE POINT

LE - 002

Core Laboratories Panama, S.A.
Technopark International Panama
City of Knowledge Building No.228
Jacinto Palacios Cobos St.
Clayton, Republic of Panama
Email: saybolt.panama.lab@corelab.com

ANALYSIS CERTIFICATE

Report No.	13201-0026307-19
Lab number	8246449
Report Date	May 30, 2019
Customer	**Glencore Limited**
Object	**Shore Tank 184**
Product	Fuel Oil
Location	PATSA - Arraijan
Drawn by	Core Laboratories Panama - Saybolt
Date of sampling	May 28, 2019
Date Received	May 28, 2019
Marked	Shore Tank 184 - Composite sample - Seal # 69687, 60778, 60711, 60799

TEST	UNITS	METHOD	RESULT	PANAM SPECS
Silicio + Aluminio	ppm wt.	IP 501	21	80 - Max
Gravedad API (*)	°API	ASTM D 7042	14.7	9.4 - Min
Asfaltenos (n-Heptano Insolubles)	wt.%	ASTM D 3279	13.5	14 - Max
Calculated Carbon Aromaticy Index (CCAI)*		Calculated	825	870 - Max
Compatibilidad		ASTM D 4740	No. 1	2 - Max
Residuo de Carbón Conradson (Micro)	wt.%	ASTM D 4530	15.4	20 - Max
Densidad @ 15°C (*)	g/cm3	ASTM D 7042	0.9673	1.0036 - Max
Punto de Inflamación PMCC	°C	ASTM D 93B	84.5	60 - Min
Calor de Combustión, Neto	MJ/kg	ASTM D 4868	40.6	40.4 - Min
Calor de Combustión, Neto	BTU/gal	ASTM D 4868	140,715	143,000 - Min
Punto de Escurrimiento	°C	ASTM D 97	- 3	30 - Max
Sodio	ppm wt.	IP 501	10	60 - Max
Cenizas	wt.%	ASTM D 482	0.068	0.07 - Max
Sedimento por Extracción	wt.%	ASTM D 473	0.03	0.25 - Max
Azufre	wt.%	ASTM D 4294	1.83	3.0 - Max
Vanadio	ppm wt.	IP 501	249	300 - Max
Viscosidad Cinemática @ 122°F (50°C)	mm2/s (cSt)	ASTM D 445	529.2	650 - Max
Agua por destilación	vol.%	ASTM D 95	0.10	0.5 - Max
Calor de Combustión, grueso	BTU/Lb	ASTM D 4868	18,482	18,000 - Min
Sedimento Potencial Total (TPS)	wt.%	IP-390B	0.02	0.1 - Max

(*) La prueba marcada con asterisco no esta incluida en el Alcance de la Acreditación

Notes:
Uncertainties apply in the evaluation of the test results. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or uncertainty, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367 or ISO 4259

CORE LABORATORIES PANAMA, S.A. Saybolt A CORE LABORATORIES CO.

Evemer de Jimenez
Laboratory Manager
Core Laboratories Panama - Saybolt

Anexo 17: Informe de ensayo de ruido ambiental

PanAm Generating Ltd La Chorrera, Panamá

Informe de Ensayo
Emisiones de Ruido Ambiental

SOLICITADO POR: PANAM GENERATING Ltd.
Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste
REFERENCIAS: AG PAMA DINAPROCA 001-2001 y Resolución DIEORA No. IA-014-2015

DILIGENCIA DE MONITOREO E INFORME REALIZADO POR:
ENVIROLAB, S.A.

FECHA:	4 y 5 de junio de 2019
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Seguimiento
NUMERO DE INFORME:	2019-009-A745
NUMERO DE PROPUESTA:	2018-A445-101 v.2
REDACTADO POR:	Ing. Verónica Castillo
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

COLASEH
Consejo Latinoamericano de Seguridad e Higiene Laboral

Juan Antonio Icaza
Profesional en Higiene Ambiental
79PHA1
14/11/17 - 14/11/19

Derechos Reservados -2019

Contenido

Sección 1: Descripción general de la Empresa 3
Sección 2: Método de medición 4
Sección 3: Resultado de las mediciones 5
Sección 4: Resultado de las mediciones realizadas con filtro de octavas de banda en horario diurno y nocturno 15
Sección 5: Resultado de las mediciones realizadas con filtro de octavas de banda 17
Sección 6: Resumen de la diligencia 23
Sección 7: Equipo técnico 26
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre 27
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición 28
ANEXO 3: Certificados de calibración 29
ANEXO 4: Fotografías de las mediciones 48

Derechos Reservados -2019

Sección 1: Descripción general de la Empresa	
Información general	PANAM Generating, Ltd. es una empresa registrada bajo las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha(Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, del Registro Público es una planta de generación térmica, cuyo Representante Legal es Aldo C. López, varón, mayor de edad, estadounidense portador del Pasaporte Nº 132059889
Localización	La empresa PANAM Generating, Ltd. cuenta con acceso y comunicación a la Carretera Interamericana y la Autopista Panamá - La Chorrera. Está localizada en las coordenadas geográficas 8º 54' 21'' Latitud Norte (UTM 634633 m E) y 79º 46' 32''de longitud oeste (UTM 984675 m N), dentro de El Corregimiento de El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá a unos 1250 metros del denominado Puente Velásquez sobre el Río Caimito en calle Larga.
Descripción General	La empresa PANAM Generating, Ltd. es una planta generadora con capacidad de 145.5 MW, la misma se encuentra dentro de un terreno de 7.31 has. Donde se ubican; la sala de máquinas; sala de control; área de almacenamiento de combustible – Storage Tanks; área de almacenamiento de combustible diario – Tanques de combustibles, Tanque de Lubricantes, Tanques de Sludge; Casa de Tratamiento; Subestación; Almacén, estacionamientos y Oficinas. El equipo de producción esencialmente está compuesto por: a) Nueve motores de combustión interna Wartsila 18V46 con capacidad nominal de 16 MW. b) Sistema Auxiliares de Combustible; Enfriamiento; Aire; Vapor; Agua y Lubricantes. c) Sistema de control automático. d) Sistemas de bombeo para agua, lubricantes y combustibles. e) Sistema de prevención y control de incendio. f) Sistema para prevención de derrames.
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Wilfredo Arias

Derechos Reservados -2019

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. - Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre del 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, área residenciales o de habitación		
Método	ISO 1996-2: 2007 – *Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.*		
Razón de la selección del método	Se seleccionó el método para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.		
Ubicación de la medición	Se tomaron mediciones en diferentes puntos cercanos a la fuente de ruido, puntos dentro del perímetro interno y externo en puntos representativos de la comunidad (Ver anexo 2).		
Horario de la medición	Diurno / nocturno.		
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetros integradores marca 3M, modelo DL 1 1/3, serie BLG060001, BLQ030006 y modelo DL 1 1/1, serie BKQ030001. Sonómetro integrador marca Larson Davis, modelo LxT SE, serie 0005643.		
	Calibradores acústicos marca 3M modelo AC-300, series AC300001167, AC300007320 y AC300007321.		
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.		
	Estación meteorológica serie 2248157.		
Vigencia de calibración	Ver anexo 3.		
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un Calibradores acústicos marca 3M modelo AC-300, series AC300001167, AC300007320 y AC300007321, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB.		
Límites máximos	Según D.E. No.1	**Diurno:** 60 dB A	**Nocturno:** 50 dB A
	Según D.E. No.306: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → *para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → *para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.		
Intercambio	3 dB.		
Escala	A.		
Respuesta	Rápida.		
Tiempo de integración	1 hora por punto.		
Descriptores de ruido utilizados en las mediciones	L_{eq}= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).		
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.		
Procedimiento Técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos. PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental.		

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2019

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Resultados en horario diurno

Punto No.1 Interno en horario diurno

Perímetro interno de la Central - Frente a la puerta de la sala de máquinas	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
			Inicio	Final
	17P	633983 m E 985028 m N	9:25 a.m.	10:25 a.m.

Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.
73,8	<0,4	755,4	25,6	

Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular, ruido de trabajos en calles con equipo pesado y ruido de cortadora de césped.

Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.
72,8	73,0	72,6	72,8	

Punto No.2 Interno en horario diurno

Perímetro interno de la Central - Al Norte de la Planta	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
			Inicio	Final
	17P	634041 m E 985101 m N	10:40 a.m.	11:40 a.m.

Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.
68,8	<0,4	755,1	24,2	

Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.

Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.
71,1	79,0	67,9	72,8	

[1] **NOTA:**
Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Derechos Reservados -2019

Punto No.3 Interno en horario diurno						
Perímetro interno de la Central - Al Este de la Planta				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634111 m E 985004 m N	**Inicio** 2:00 p.m. / **Final** 3:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 100 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
>95,0	<0,4	754,4	26,2			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
61,5	73,6	59,9	58,3			

Punto No.4 Interno en horario diurno						
Perímetro interno de la Central - Al Sur de la Planta				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634020 m E 984958 m N	**Inicio** 3:40 p.m. / **Final** 4:40 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 15 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera duro. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
92,3	<0,4	753,4	26,8			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
59,0	80,7	56,9	59,3			

Derechos Reservados -2019

Punto A - Externo en horario diurno						
Línea Base Referencia Externa - Punto A				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634123 m E 985558 m N	**Inicio** 10:40 a.m. / **Final** 11:40 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 450 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
65,4	<0,4	755,1	31,8			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Flujo vehicular y ladridos de perros.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
77,6	89,0	76,5	79,0			

Punto B - Externo en horario diurno						
Línea Base Referencia Externa Punto B				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633862 m E 984979 m N	**Inicio** 9:20 a.m. / **Final** 10:20 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 125 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
75,7	0,6	755,4	33,4			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Flujo vehicular y de camiones.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
62,3	84,7	56,4	64,0			

Derechos Reservados -2019

Punto C - Externo en horario diurno						
Línea Base Referencia Externa - Punto C				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633759 m E 984673 m N	**Inicio** 3:40 p.m. / **Final** 4:40 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 375 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
76,3	<0,4	753,4	26,9			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular y leve ruido de la Planta.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
48,1	73,4	45,1	48,5			

Punto D - Externo en horario diurno						
Línea Base Referencia Externa - Punto D				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633996 m E 984726 m N	**Inicio** 3:40 p.m. / **Final** 4:40 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 250 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
92,3	<0,4	753,4	26,8			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguno.		
59,3	80,6	49,6	57,8			

Derechos Reservados -2019

Punto E - Externo en horario diurno						
Línea Base Referencia Externa - Punto E				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634155 m E 984721 m N	**Inicio** 2:00 p.m. / **Final** 3:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 260 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
94,3	<0,4	753,1	28,7			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular y ladridos de perros.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
53,4	72,2	50,9	54,5			

Punto F - Externo en horario diurno						
Punto F				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634317 m E 984850 m N	**Inicio** 2:00 p.m. / **Final** 3:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 250 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
>95,0	<0,4	754,4	26,2			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular y ladridos de perros.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
61,2	87,8	57,0	59,4			

Derechos Reservados -2019

Resultados en horario nocturno							
Punto No.1 Interno en horario nocturno							
Frente a la puerta de la sala de máquinas				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
				17P	633983 m E 985028 m N	**Inicio** 2:20 a.m.	**Final** 3:20 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
0,5	<0,4	754,4	25,9				
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Ruido de insectos y ruido de motores.							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	**L_{max}**	**L_{90}**	**L_{10}**	Ninguna.			
58,6	68,3	57,0	59,6				
Punto No.2 Interno en horario nocturno							
Al Norte de la Planta				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
				17P	634041 m E 985101 m N	**Inicio** 1:00 a.m.	**Final** 2:00 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
94,4	1,3	754,4	26,6				
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Ruido de insectos y ruido de motores.							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	**L_{max}**	**L_{90}**	**L_{10}**	Ninguna.			
75,0	78,9	69,1	77,0				

Derechos Reservados -2019

Punto No.3 Interno en horario nocturno						
Al Este de la Planta				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634111 m E 985004 m N	**Inicio** 10:00 p.m. / **Final** 11:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. El instrumento se situó a 100 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
95,0	<0,4	755,1	26,3.			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
60,1	77,2	59,1	60,8			

Punto No.4 Interno en horario nocturno						
Al Sur de la Planta				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634020 m E 984958 m N	**Inicio** 11:20 p.m. / **Final** 12:20 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. El instrumento se situó a 15 m de la fuente. Superficie de concreto, por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,7	<0,4	755,1	26,6			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
52,8	78,3	51,1	53,6			

Derechos Reservados -2019

Punto A - Externo en horario nocturno						
Punto A				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634123 m E 985558 m N	**Inicio** 1:00 a.m. / **Final** 2:00 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 450 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,6	<0,4	755,1	27,0			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular y ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
55,2	80,8	51,3	51,2			

Punto B - Externo en horario nocturno						
Punto B				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633862 m E 984979 m N	**Inicio** 2:20 a.m. / **Final** 3:20 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 125 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,9	<0,4	754,4	27,1			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Flujo vehicular y de equipo pesado y ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
65,7	95,0	53,1	58,4			

Derechos Reservados -2019

Punto C - Externo en horario nocturno						
Punto C				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633759 m E 984673 m N	**Inicio**: 11:25 p.m. **Final**: 12:25 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 375 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,7	<0,4	755,1	27,0			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular, perros ladrando, ruido de insectos y ruido de la Planta.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
48,1	73,4	45,1	48,5			

Punto D - Externo en horario nocturno						
Punto D				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	633996 m E 984726 m N	**Inicio**: 11:25 p.m. **Final**: 12:25 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 250 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,0	<0,4	755,1	29,9			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular esporádico.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
49,6	71,8	46,9	49,2			

Derechos Reservados -2019

Punto E - Externo en horario nocturno						
Punto E				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634155 m E 984721 m N	**Inicio** 10:00 p.m. / **Final** 11:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 260 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,9	<0,4	755,1	26,1			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular esporádico y ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Dos motores encendidos.		
51,1	71,6	49,2	51,0			

Punto F - Externo en horario nocturno						
Punto F				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	634317 m E 984850 m N	**Inicio** 10:00 p.m. / **Final** 11:00 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 250 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
93,9	<0,4	755,1	26,1			
Condiciones que aportan o contribuyen a la medición puntual: Tráfico vehicular y ruido de insectos.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{90}	L_{10}	Ninguna.		
54,2	78,4	49,4	53,8			

Derechos Reservados -2019

Sección 4: Resultado de las mediciones realizadas con filtro de octavas de banda en horario diurno y nocturno

Puntos internos medidos en horario diurno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	31,5	63	125	250	500	1 K	2K	4 K	8 K	16 K		
1	dBA Lineal	1,2	58,8	34,1	43,6	61,2	61,8	60,0	56,2	49,7	46,4	67,1	60
2	dBA Lineal	37,1	56,7	48,7	51,8	59,1	59,6	57,4	53,6	47,5	44,6	65,2	
3	dBA Lineal	35,6	42,6	53,1	47,2	47,0	48,2	44,3	46,7	44,6	24,9	57,0	
4	dBA Lineal	35,0	42,6	44,5	43,0	45,3	47,4	46,4	43,5	37,1	24,3	53,6	

Puntos externos medidos en horario diurno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	31,5	63	125	250	500	1 K	2K	4 K	8 K	16 K		
A	dBA Lineal	21,2	68,7	63,5	62,5	66,7	66,2	62,4	60,5	54,7	49,1	73,7	60
B	dBA Lineal	37,2	44,3	45,9	46,8	51,1	51,4	50,4	46,4	36,7	26,2	57,4	
C	dBA Lineal	72,7	61,9	56,4	47,3	57,7	52,8	48,1	38,2	30,3	22,3	73,3	
D	dBA Lineal	27,4	37,8	41,3	39,5	52,3	52,2	44,7	41,7	35,0	22,6	56,2	
E	dBA Lineal	72,1	67,8	64,0	51,0	48,7	46,2	43,7	42,8	37,7	24,7	74,0	
F	dBA Lineal	28,3	50,2	46,2	48,4	49,5	50,1	48,9	46,0	39,0	26,4	57,3	

Puntos internos medidos en horario nocturnos

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	31,5	63	125	250	500	1 K	2K	4 K	8 K	16 K		
1	dBA Lineal	83,3	70,4	63,8	56,4	53,2	51,7	53,1	45,4	39,8	26,2	83,6	50
2	dBA Lineal	89,9	82,6	79,4	77,1	69,1	70,2	66,6	62,6	59,1	50,5	91,2	
3	dBA Lineal	35,7	41,8	53,6	46,8	45,8	47,8	41,4	37,9	39,5	18,3	56,3	
4	dBA Lineal	33,1	37,2	39,5	36,3	37,5	39,0	36,5	37,5	38,6	15,3	47,1	

Derechos Reservados -2019

Puntos externos medidos en horario nocturno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											Leq dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	31,5	63	125	250	500	1 K	2K	4 K	8 K	16 K		
A	dBA Lineal	27,0	32,1	45,0	36,1	39,6	43,2	37,8	43,5	40,2	15,7	50,3	50
B	dBA Lineal	33,6	42,1	49,5	52,9	54,3	55,5	53,3	48,6	39,2	22,7	60,9	
C	dBA Lineal	74,3	67,0	57,1	43,3	41,3	39,9	36,2	38,1	38,4	23,0	75,1	
D	dBA Lineal	31,0	42,6	34,7	32,6	36,2	34,4	35,4	36,4	28,0	15,7	46,0	
E	dBA Lineal	71,4	66,6	63,3	45,1	43,2	44,9	39,8	38,7	37,5	31,4	73,1	
F	dBA Lineal	28,6	39,2	46,0	35,8	43,6	43,5	39,8	38,5	34,7	18,1	50,7	

Derechos Reservados -2019

Sección 5: Resultado de las mediciones realizadas con filtro de octavas de banda (tercias de octavas de banda) en horario diurno y nocturno

Puntos internos medidos en horario diurno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
1	**dBA Lineal**	-0,1	1,2	4,8	29,5	58,8	19,5	23,5	34,1	58,4	61,7	71,0	60
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	43,6	63,5	62,5	61,2	60,9	60,9	61,8	61,7	60,6	60,0		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	58,9	57,8	56,2	54,5	52,1	49,7	48,1	47,3	46,4	42,1		
2	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	69,7	60
	dBA Lineal	21,6	37,1	39,8	35,1	56,7	45,4	45,5	48,7	55,7	59,3		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	51,8	61,1	60,5	59,1	58,7	58,9	59,6	59,6	58,4	57,4		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	62,5	55,3	53,6	53,2	49,6	47,5	45,7	45,0	44,6	41,4		
3	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	58,5	60
	dBA Lineal	36,7	35,6	47,5	47,5	42,6	45,0	49,0	53,1	47,5	50,0		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	47,2	47,5	46,5	47,0	47,5	47,0	48,2	45,1	47,0	44,3		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	48,3	43,4	46,7	49,2	46,7	44,6	40,3	33,6	24,9	16,0		
4	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	57,6	60
	dBA Lineal	28,5	35,0	44,6	40,4	42,6	41,6	45,3	44,5	39,8	42,7		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	43,0	43,4	46,6	45,4	45,9	49,0	47,4	48,4	48,6	46,4		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	45,8	44,5	43,5	42,9	40,1	37,1	33,7	29,9	24,3	13,5		

Derechos Reservados -2019

Puntos externos medidos en horario diurno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	16,4	21,2	52,8	40,5	68,7	39,7	39,9	63,5	47,7	65,6		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
A	**dBA Lineal**	62,5	64,3	66,8	66,7	67,5	67,4	66,2	66,0	63,6	62,4	75,3	60
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	60,3	59,4	60,5	61,7	59,5	54,7	54,9	52,0	49,1	45,1		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	27,5	37,2	45,9	38,1	44,3	41,6	47,3	45,9	46,5	65,2		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
B	**dBA Lineal**	46,8	47,7	48,6	51,1	53,2	51,5	51,4	51,5	51,4	50,6	61,8	60
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	48,2	47,6	46,4	43,5	41,3	36,7	31,9	31,3	26,2	17,2		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	63,6	68,6	69,3	56,2	58,3	56,2	52,3	53,4	46,9	44,7		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
C	**dBA Lineal**	41,3	40,1	43,0	55,3	53,8	45,1	50,4	47,0	47,2	40,0	58,0	60
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	36,5	35,1	33,1	31,3	28,6	23,8	20,1	17,7	16,8	17,9		

Derechos Reservados -2019

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
D	**dBA Lineal**	19,0	27,4	39,1	33,4	37,8	37,3	41,6	41,3	37,5	38,2	58,2	60
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	39,5	41,0	46,0	52,3	46,9	48,7	52,2	49,0	46,8	44,7		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	44,9	43,3	41,7	38,8	38,9	35,0	32,0	27,9	22,6	16,9		
E	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	53,5	60
	dBA Lineal	59,4	69,8	66,5	62,8	64,1	61,9	58,4	62,5	48,2	46,1		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	47,3	45,0	45,7	43,8	41,6	41,5	41,8	41,1	40,2	38,1		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	37,9	38,5	37,6	38,2	35,9	31,6	26,6	21,3	19,2	18,7		
F	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	59,8	60
	dBA Lineal	27,6	28,3	31,9	33,9	50,2	40,0	42,5	46,2	43,5	44,8		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	48,4	47,2	48,8	49,5	49,3	49,3	50,1	49,6	49,4	48,9		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	49,0	49,4	46,0	44,0	42,0	39,0	36,2	31,3	26,4	20,4		

Derechos Reservados -2019

Puntos internos medidos en horario nocturno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	72,7	78,9	80,4	64,5	68,5	59,8	60,3	60,8	52,5	53,2		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
1	**dBA Lineal**	52,1	48,5	48,6	48,4	48,5	49,3	46,0	43,7	43,1	43,3	58,7	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	52,1	40,3	37,4	41,6	35,7	37,2	23,6	21,5	22,9	19,0		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	77,1	88,2	82,1	75,6	81,0	72,6	77,0	74,4	70,0	75,0		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
2	**dBA Lineal**	71,4	67,5	63,6	63,5	65,3	65,2	67,3	62,9	61,9	61,2	75,0	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	62,4	59,4	57,6	55,8	54,7	55,3	52,6	48,4	44,9	39,1		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	36,9	35,7	47,2	45,8	41,8	44,9	48,1	53,6	46,1	48,4		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
3	**dBA Lineal**	46,8	46,8	45,3	45,8	45,9	45,2	47,8	42,8	42,2	41,4	55,9	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	48,6	39,6	37,9	43,0	36,1	39,5	33,7	25,9	18,3	11,7		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	25,0	33,1	44,5	30,6	37,2	33,8	39,4	39,5	32,0	36,4		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
4	**dBA Lineal**	36,3	37,1	43,1	37,5	40,0	42,2	39,0	39,1	41,0	36,5	50,1	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	35,8	35,3	37,5	36,3	35,6	38,6	24,4	20,9	15,3	7,7		

Derechos Reservados -2019

Puntos externos medidos en horario nocturno

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	18,3	27,0	26,8	27,7	32,1	32,0	36,0	45,0	31,5	33,8		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
A	**dBA Lineal**	36,1	36,1	37,5	39,6	41,3	41,9	43,2	43,2	41,0	37,8	54,7	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	43,1	39,7	43,5	50,1	38,9	40,2	21,6	17,1	15,7	17,7		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	25,1	33,6	44,1	36,1	42,1	39,8	43,5	49,5	47,9	51,6		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
B	**dBA Lineal**	52,9	50,7	53,2	54,3	56,2	56,2	55,5	54,8	54,7	53,3	64,5	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	51,8	52,2	48,6	45,8	43,2	39,2	33,3	27,2	22,7	19,2		
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
	dBA Lineal	65,3	70,8	67,8	57,0	65,5	60,2	56,6	50,0	41,5	39,7		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
C	**dBA Lineal**	38,5	37,2	37,2	36,2	36,1	36,2	35,4	33,3	32,2	30,8	48,1	50
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	31,1	29,7	33,3	35,2	35,8	35,1	19,3	18,7	18,0	18,3		

Derechos Reservados -2019

Punto	Lecturas realizadas con el filtro de frecuencias en Hz											L_{EQ} dBA	Valor de la norma en dBA
	Hz	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**		
D	**dBA Lineal**	25,5	31,0	34,5	29,1	42,6	36,5	38,7	34,7	24,8	28,6	46,9	50
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	32,6	34,2	34,8	36,2	35,1	35,0	34,4	33,1	35,7	35,5		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	37,1	34,6	36,4	37,5	34,4	28,0	18,6	17,1	15,7	15,3		
E	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	51,2	50
	dBA Lineal	57,8	65,3	69,4	59,8	64,5	59,6	59,1	61,3	40,7	39,5		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	41,8	39,3	39,2	38,1	38,1	41,4	40,4	38,0	37,0	33,1		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	33,8	32,3	36,0	32,5	36,3	30,9	23,7	28,9	27,1	20,1		
F	**Hz**	**25**	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	51,9	50
	dBA Lineal	27,1	28,6	33,4	26,0	39,2	38,4	42,7	46,0	32,7	34,3		
	Hz	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 K**	**1,25 K**	**1,6 K**	**2K**		
	dBA Lineal	35,8	36,9	39,9	43,6	41,4	44,2	43,5	41,1	40,0	39,8		
	Hz	**2,5 K**	**3,1 K**	**4 K**	**5K**	**6,3 K**	**8 K**	**10 K**	**12,5 K**	**16 K**	**20 K**		
	dBA Lineal	40,2	38,1	38,5	37,7	36,3	34,7	25,5	23,1	18,1	15,4		

Derechos Reservados -2019

Sección 6: Resumen de la diligencia

1. Las mediciones de ruido ambiental fueron tomadas en 4 puntos internos de la planta (Frente a la puerta de la sala de máquinas, al Norte de la planta, al Este de la planta, al Sur de la planta) y 6 puntos externos (Punto A, Punto B, Punto C, Punto D, Punto E, Punto F) establecidos en el documento de Plan de adecuación de manejo ambiental PAMA (ver anexo 2).

2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental se establece en 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA para el horario nocturno (además se permiten aumentos de 5 dBA sobre el ruido ambiental de fondo).
   Según el artículo 9 del Decreto Ejecutivo 306 del 2002 se permite un incremento de 5 dBA sobre el ruido residual; y se permite un aumento de 3 dBA para áreas industriales y comerciales sin perjuicios de residencias.

3. El 18 de febrero de 2007 se realizaron mediciones de ruido residual (ruido de fondo) este análisis permite establecer los niveles en el área según el aporte de la empresa:

Resultados de las mediciones diurna y nocturna con la planta apagada			
Interno	**Límite permitido Diurno (dBA)**	**Límite permitido Nocturno (dBA)**	**Área receptora**
Punto A	65,5	54,7	Pública
Punto B	65,6	66,2	Pública
Punto C	66,0	58,3	Pública
Punto D	60,0	52,2	Residencial
Punto E	60,0	52,4	Residencial
Punto F	60,0	53,5	Residencial

Derechos Reservados -2019

Resumen de la diligencia

4. Los resultados de ruido ambiental diurno, en octavas de banda, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Área	Interno (dBA)	Externo (dBA)	Límite permitido (dBA)	Área receptora	Comentario
P1	67,1	57,4 B	65,6	Pública	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
P2	65,2	73,7 A	65,5	Pública	*El resultado de L_{eq} se compara con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). El nivel L_{eq} obtenido se encuentra fuera del rango de incertidumbre de la medición. Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
P3	57,0	74,0 E	60,0	Residencial	
		57,3 F	60,0	Residencial	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
P4	53,6	73,3 C	66,0	Pública	*El resultado de L_{eq} se compara con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). El nivel L_{eq} obtenido se encuentra fuera del rango de incertidumbre de la medición. Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
		56,2 D	60,0	Residencial	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*

Derechos Reservados -2019

Resumen de la diligencia

5. Los resultados de ruido ambiental nocturno, en octavas de banda, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Área	Interno (dBA)	Externo (dBA)	Límite permitido (dBA)	Área receptora	Comentario
P1	83,6	60,9 B	66,2	Pública	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
P2	91,2	50,3 A	54,7	Pública	
P3	56,3	73,1 E	52,4	Residencial	*Los resultados de L_{eq} se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). El nivel L_{eq} obtenido se encuentra fuera del rango de incertidumbre de la medición. Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
		50,7 F	53,5	Residencial	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
P4	47,1	75,1 C	58,3	Pública	*Los resultados de L_{eq} se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). El nivel L_{eq} obtenido se encuentra fuera del rango de incertidumbre de la medición. Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*
		46,0 D	52,2	Residencial	*Los resultados de Leq se comparan con el límite permitido (definido en base al monitoreo de ruido residual, efectuado en 2007). Se deja establecido que las condiciones externas y en específico los ruidos producidos por el tráfico, fauna del área y actividades humanas, todas de orden externo y que escapa de nuestro control, contribuyen y forman parte de los niveles detectados en los resultados.*

Derechos Reservados -2019

Sección 7: Equipo técnico		
Nombre	**Cargo**	**Identificación**
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627
Kevin Solanilla	Técnico de Campo	9-732-560
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

Derechos Reservados -2019

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$
dB

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	**Nivel medido**
I	64,9
II	65,1
III	65,0
IV	64,8
V	65,1
PROMEDIO	65,0
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,02
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

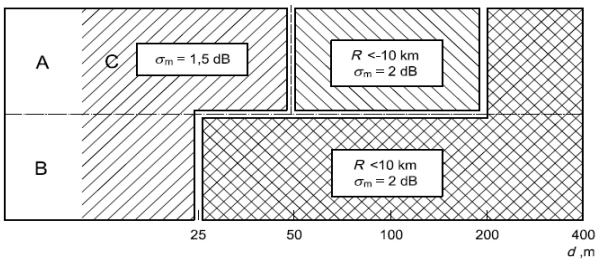
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
X^2= 0,02 dBA.
Y= 2,0 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 2,24 dBA

σ_{ex} = 4,48 dBA (k=95%)



Derechos Reservados -2019

ANEXO 2: Localización de los puntos de medición

Punto	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17P	Distancia a la fuente, metros
1	633983 m E 985028 m N	10
2	634041 m E 985100 m N	10
3	634111 m E 985004 m N	100
4	634020 m E 984958 m N	15
A	634123 m E 985558 m N	450
B	633862 m E 984979 m N	125
C	633759 m E 984673 m N	375
D	633996 m E 984726 m N	250
E	634155 m E 984721 m N	260
F	634317 m E 984850 m N	250

Derechos Reservados -2019

ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-045-v0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	30-Aug-18
Dirección:	**Urb. Chanis. Via Principal - Edificio J3. No. 145 Panamá**	**Fecha de Calibración:**	31-Aug-18
Equipo:	Sonometro SoundPro DL 1 1/3		
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BLG060001		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21.6°C a 21.9 °c
Humedad:	62% a 61%
Presión Barométrica:	1013.7 mbar a 1013.1 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	no cumple
Después de calibración:	Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	19-may-17	19-may-18
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-feb-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Danilo Ramos — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 31-ago-18

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio — Fecha: 5-sep-18

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

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

Derechos Reservados -2019

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-045-v0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	89.7	90.2	0.2	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	99.7	100.1	0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.6	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.5	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.5	120	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.1	97.9	0.0	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	104.9	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.4	110.9	0.1	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	113.5	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.4	115.1	-0.1	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-045-v0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114 .0	114.0	0.0	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-045-v0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	dB

Fin del Certificado

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

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

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-061-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido**:	12-abr-19
Direccion:	Urb. Chanis ,Via principal Edificio J3, No 145 Panama	**Fecha de Emitido:**	25-abr-19
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	**Proxima Calibracion:**	25-abr-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BKQ030001		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23.1°C a 22.8°C
Humedad:	45% a 44%
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	05-jul-18	05-jul-19
2512956	Sistema B & K	02-mar-18	02-mar-20
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	03-ene-19	14-feb-20

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 25-abr-19

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio — Fecha: 2-may-19

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

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

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-061-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
I KHz	90	89.5	90.5	89.9	90	0.0	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	99.9	99.9	-0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.9	110.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.0	120.1	0.1	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	87.6	97.7	-0.2	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.5	105.5	0.1	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.9	0.1	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.2	114.4	-0.8	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.7	113.9	-0.1	dB
31,5 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114.0	113,8	114,2	113.7	113.8	-0.2	dB

Fin del Certificado

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

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

Calibration Certificate

Certificate Number 2018006652
Customer:
Grupo ITS
Avenida 12
25 Este del INS
Cartago, , Costa Rica

Model Number	LxT SE		***Procedure Number***	D0001.8384	
Serial Number	0005643		***Technician***	Ron Harris	
Test Results	**Pass**		***Calibration Date***	2 Jul 2018	
Initial Condition	As Manufactured		***Calibration Due***		
Description	Sound Expert LxT Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.302		***Temperature***	23.63 °C	± 0.25 °C
			Humidity	48.8 %RH	± 2.0 %RH
			Static Pressure	86.32 kPa	± 0.13 kPa

Evaluation Method ***Tested with:*** ***Data reported in dB re 20 µPa.***

Larson Davis PRMLxT1L. S/N 055637
PCB 377B02. S/N 305681
Larson Davis CAL200. S/N 9079
Larson Davis CAL291. S/N 0108

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.
Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

ilac-MRA ACCREDITED Cert. #3622.01

LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

2018-7-2T11:28:35

Page 1 of 3

D0001.8406 Rev B

Certificate Number 2018006652

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with precedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2017-09-19	2018-09-19	001250
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2018-06-21	2019-06-21	006311
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2018-02-02	2019-02-02	006767
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2017-07-25	2018-07-25	007027
Larson Davis Model 831	2018-02-28	2019-02-28	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2018-03-07	2019-03-07	007185

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.23	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-3.13	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

ilac-MRA A2LA ACCREDITED Cert. #3622.01

LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

2018-7-2T11:28:35

D0001.8406 Rev B

Certificate Number 2018006652

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.56

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: *Ron Harris*

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

ACCREDITED Cert. #3622.01

LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

2018-7-2T11:28:35

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev B

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	19-dic-18
Dirección:	Urb. Chanis. Via Principal - Edificio J3. No. 145 Panamá	**Fecha de Calibración:**	21-dic-18
Equipo:	Sonometro SoundPro DL 1-1/3	**Fecha de Calibración:**	21-dic-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BLQ030006		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20.3ºC a 20.3 ºc	Antes de calibración:	No cumple
Humedad:	67% a 67%	Después de calibración:	Si Cumple
Presión Barométrica:	1013mbar a 1013mbar		

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	19-may-18	19-may-19
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-feb-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 21-dec-18

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio — Fecha: 21-dec-18

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.2	90.3	0.3	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.1	100.2	0.2	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	116.4	119.8	-0.2	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.7	98.1	0.2	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.6	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.8	0.0	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.3	114.3	-0.9	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.1	0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

Fin del Certificado

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-016-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido**:	5-feb-19
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	**Fecha de Calibración:**	6-feb-19
Equipo:	Calibrador AC300	**Proxima Calibracion:**	6-feb-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300001167		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.6°C a 22.6°C
Humedad:	48% a 48%
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. **Fecha**: 06-feb-19

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. **Fecha:** 08-feb-19

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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

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

Derechos Reservados -2019

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-016-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114,5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	H_z

Fin del Certificado

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
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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-017-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	5-feb-19
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	**Fecha de Calibración:**	6-feb-19
Equipo:	Calibrador AC300	**Proxima Calibracion:**	6-feb-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300007320		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.5°C a 22.5°C
Humedad:	47% a 47%
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. **Fecha**: 06-feb-19

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. **Fecha:** 08-feb-19

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-017-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114,5	114.0	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	H_z

Fin del Certificado

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-077-v.0

Datos de referencia

Cliente: Envirolab

Dirección: Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá

Equipo: Calibrador AC300

Fabricante: 3M

Número de Serie: AC300007321

Fecha de Recibido: 27-dic-18

Fecha de Calibración: 29-dic-18

Próxima Calibración: 29-dic-19

Condiciones de Prueba

Temperatura: 21,6 °C a 21,8 °C

Humedad: 56% a 54%

Presión Barométrica: 1010,1 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: cumple

Después de calibración: cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19
9205004	Multímetro Fluke	4-dic-18	4-dic-19
057-927	AC300 CAL	n/a	n/a

Calibrado por: Danilo Ramos — Fecha: 29-dic-18

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Fecha: 7-ene-2019

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-077-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A	N/A	N/A	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A	N/A	N/A	Hz

Fin del Certificado

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
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

ANEXO 4: Fotografías de las mediciones

Punto 1
Frente a la puerta de la sala de máquinas

Punto 2
Al Norte de la Planta

Punto 3
Al este de la Planta

Punto 4
Al sur de la Planta

Fuente: Muestreo de campo realizado por personal de EnviroLab, S.A.; 4 y 5 de junio de 2019

Derechos Reservados -2019

Punto C	Punto D
Punto E	Punto F

Fuente: Muestreo de campo realizado por personal de EnviroLab, S.A.; 4 y 5 de junio de 2019

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe**

Derechos Reservados -2019

Anexo 18: Informe de ensayo de vibración ambiental

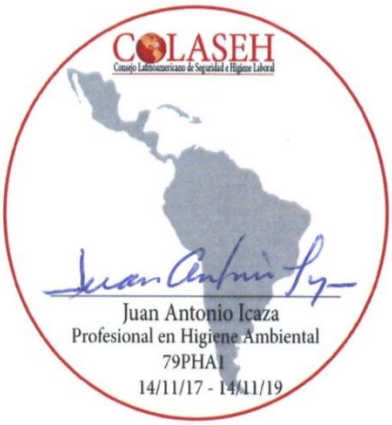
PanAm Generating Ltd La Chorrera, Panamá

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

SOLICITADO POR: PANAM GENERATING Ltd.
Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá
REFERENCIA: AG PAMA DINAPROCA 001-2001 y Resolución DIEORA No. IA-014-2015

DILIGENCIA DE MONITOREO E INFORME REALIZADO POR:
ENVIROLAB, S.A.

FECHA DE LA MEDICIÓN:	04 de junio de 2019
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Seguimiento
NÚMERO DE INFORME:	2019-012-A745
NUMERO DE PROPUESTA:	2018-A445-101 v.2
REDACTADO POR:	Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2019

Contenido

	Página
Sección 1: Descripción General de la Empresa	3
Sección 2: Método de medición	4
Sección 3: Consideraciones	5
Sección 4: Resultado de las mediciones	6
Sección 5: Conclusión	9
Sección 6: Equipo técnico	9
ANEXO 1: Explicación del estudio	10
ANEXO 2: Posición y montaje de los transductores	12
ANEXO 3: Certificados de calibración	13
ANEXO 4: Ubicación de los puntos de medición	15
ANEXO 5: Fotografías de las mediciones	16
ANEXO 6: Gráficas de las mediciones	17

Derechos Reservados - 2019

Sección 1: Descripción General de la Empresa	
Información general	PANAM Generating, Ltd. es una empresa registrada bajo las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, del Registro Público es una planta de generación térmica, cuyo Representante Legal es Aldo C. López varón, mayor de edad, estadounidense portador del Pasaporte Nº 132059889.
Localización	El proyecto PANAM Generating, Ltd. cuenta con acceso y comunicación a la Carretera Interamericana y la Autopista Panamá - La Chorrera. Está localizada en las coordenadas geográficas 8º 54' 21'' Latitud Norte (UTM 634633 m E) y 79º 46' 32''de longitud oeste (UTM 984675 m N), dentro de El Corregimiento de El Arado, La Chorrera Provincia de Panamá República de Panamá a unos 1250 metros del denominado Puente Velásquez sobre el Río Caimito en calle Larga.
Descripción General	PANAM Generating, Ltd. es una planta generadora con capacidad de 145.5 MW, la misma se encuentra dentro de un terreno de 7.31 has. Donde se ubican; la sala de máquinas; sala de control; área de almacenamiento de combustible – Storage Tanks; área de almacenamiento de combustible diario – Tanques de combustibles, Tanque de Lubricantes, Tanques de Sludge; Casa de Tratamiento; Subestación; Almacén, estacionamientos y Oficinas. El equipo de producción esencialmente está compuesto por: a) Nueve motores de combustión interna Wartsila 18V46 con capacidad nominal de 16 MW. b) Sistema Auxiliares de Combustible; Enfriamiento; Aire; Vapor; Agua y Lubricantes. c) Sistema de control automático. d) Sistemas de bombeo para agua, lubricantes y combustibles. e) Sistema de prevención y control de incendio. f) Sistema para prevención de derrames.
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Wilfredo Arias

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2019

Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Razón de la selección del método	Se solicitaron mediciones puntuales para verificar el nivel de vibración en el área de acuerdo a lo establecido en la norma aplicable	
Ubicación de la medición	Ver sección de resultados	
Horario de la medición	Jornada diurna	
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10218 Micromate Linear Microphone serie UL2313	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm^3	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 3	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	**Límite como PPV**	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2019

Sección 3: Consideraciones

Cabe señalar, que durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 04 de junio de 2019, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2019

Sección 4: Resultado de las mediciones

Coordenadas geográficas de los sitios evaluados

Punto A	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona: 17 P	
	634123 m E	985558 m N

Datos y resultados relevantes

Descripción de la fuente de vibración
Los generadores de la empresa PANAM Generating Ltd.
Con actividad los generadores de PANAM #2.

Tipo de edificio: Especial

Inicio de medición: 10:50 a.m.

Distancia de la fuente de vibración: 450 m aproximadamente

Comentarios:
Casa familiar de una planta de bloque de cemento y concreto.
Área boscosa, superficie de tierra con hierbas, flujo vehicular en la vía cerca al punto de medición.
Durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

Resumen			Análisis		
Afectación en estructuras (mm/s)	**Desplazamiento** (mm)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Desplazamiento** (mm)	**Frecuencias** (Hz)
Valores obtenidos			V = 105,2	**7,97**	2,1
			Sobre presión del aire		<30,0 dB
T = 101,1	N/A	27	**Límite**		
V = 105,2	7,97	2,1	Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
L = 98,28	N/D	N/D[1]			

[1] N/D: No disponible, frecuencia menor al rango mínimo de detección del instrumento (<2 Hz).

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2019

Coordenadas geográficas de los sitios evaluados		
Punto B, Predios a lo externo de la planta	**Coordenadas UTM (WGS 84) Zona: 17 P**	
	633862 m E	984979 m N

Datos y resultados relevantes

Descripción de la fuente de vibración
Los generadores de la empresa PANAM Generating Ltd.
Con actividad los generadores de PANAM #2.

Tipo de edificio: Normal	**Inicio de medición:** 9:35 a.m.

Distancia de la fuente de vibración: 125 m aproximadamente

Comentarios:
El punto de medición se ubicó cerca de la carretera de asfalto, a un costado de la entrada principal, área con árboles dispersos y suelo cubierto con grama.
Durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

Resumen		**Análisis**	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)
		L = 1,017	34
Valores obtenidos		**Sobre presión del aire**	N/D
T = 0,749	30	**Límite**	
V = 0,741	37	50 mm/s a 4 Hz o más	
L = 1,017	34		

Derechos Reservados - 2019

Coordenadas geográficas de los sitios evaluados

Punto D	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona: 17 P	
	633992 m E	984731 m N

Datos y resultados relevantes

Descripción de la fuente de vibración
Los generadores de la empresa PANAM Generating Ltd.
Con actividad los generadores de PANAM #2.

Tipo de edificio: Especial | **Inicio de medición:** 3:38 p.m.

Distancia de la fuente de vibración: 245 m aproximadamente

Comentarios:
El punto de medición se ubicó cerca de residencias de una planta y de concreto.
Área cubierta de césped, calle de asfalto. Flujo vehicular en la vía.
Durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

Resumen

Afectación en estructuras (mm/s)	Desplazamiento (mm)	Frecuencias (Hz)
Valores obtenidos		
T = 29,65	4,72	<1,0
V = 26,11	4,15	<1,0
L = 19,98	N/D	N/D

Análisis

Eje dominante (mm/s)	Desplazamiento (mm)	Frecuencias (Hz)
T = 29,65	**4,72**	<1,0
Sobre presión del aire		N/D

Límite

Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.

Derechos Reservados - 2019

Coordenadas geográficas de los sitios evaluados

Punto F	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona: 17 P	
	634318 m E	984850 m N

Datos y resultados relevantes

Descripción de la fuente de vibración
Los generadores de la empresa PANAM Generating Ltd.
Con actividad los generadores de PANAM #2.

Tipo de edificio: Especial | **Inicio de medición:** 2:11 p.m.

Distancia de la fuente de vibración: 250 m aproximadamente

Comentarios:
El punto de medición se ubicó cerca de residencias de una planta y de concreto.
Área cubierta de tierra, flujo esporádico de vehículos frente al punto de medición.
Durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)
		V = 0,363	12
Valores obtenidos		**Sobre presión del aire**	N/D
T = 0,323	37	**Límite**	
V = 0,363	12	50 mm/s a 40 Hz o más	
L = 0,284	<1,0		

Sección 5: Conclusiones

1. Se monitorearon cuatro (4) puntos de vibración ambiental: Punto A, Punto B, Punto D y Punto F.
2. Durante el monitoreo, se encontraba personal contratista del MOP realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.
3. Se monitorean (4) puntos, A,D, B y F, se comparan con referencia al Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales; tipo de edificio y frecuencia.
4. Los resultados obtenidos en los puntos A y D, sobrepasan el límite de desplazamiento permisible según la referencia establecida en el Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales.
5. Es importante mencionar que las vibraciones medidas no necesariamente se deben a las vibraciones producidas por las actividades de la Planta. Las vibraciones que producen un valor por encima del límite se pueden deber a causas externas a las operaciones de la planta.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627
Kevin Solanilla	Técnico de Campo	9-732-560

Derechos Reservados - 2019

ANEXO 1: Explicación del estudio

Los efectos de las vibraciones por el suelo se clasifican en tres categorías:

1. Efectos sobre las personas
2. Efectos sobre los contenidos de los edificios
3. Efectos sobre los edificios

En general, los criterios para los efectos sobre los humanos son más estrictos que los criterios para los efectos sobre los edificios y sus contenidos. Por esta razón, el cumplimiento con los límites recomendados para evitar efectos sobre las personas asegura el cumplimiento con los demás límites. En este caso hemos utilizado los valores guías de percepción humana para evaluar los resultados. Los valores guías se presentan en la tabla siguiente (tomado de AS 2670.2–1990).

Table 15.2
Vibration and human perception of motion

Approximate vibration level (mm/s)	Degree of perception
0.10	Not felt
0.15	Threshold of perception
0.35	Barely noticeable
1.0	Noticeable
2.2	Easily noticeable
6.0	Strongly noticeable

Note: The approximate vibrations (in floors of buildings) are for vibration having frequency content in the range of 8 Hz to 80 Hz.

El rango de frecuencias de las vibraciones producidas por máquinas está entre 8 Hz a 100 Hz. En este rango, los contenidos de los edificios van a ser afectados a una velocidad pico partícula de aproximadamente 0,5 mm/s. A valores mayores de 0,9 mm/s, las vibraciones del contenido produce ruidos audibles. En lo referente a los edificios, el Estándar Británico 7385-2 *Evaluation and measurement for vibration in Buildings* puede usarse como una guía para evaluar los posibles daños estructurales.

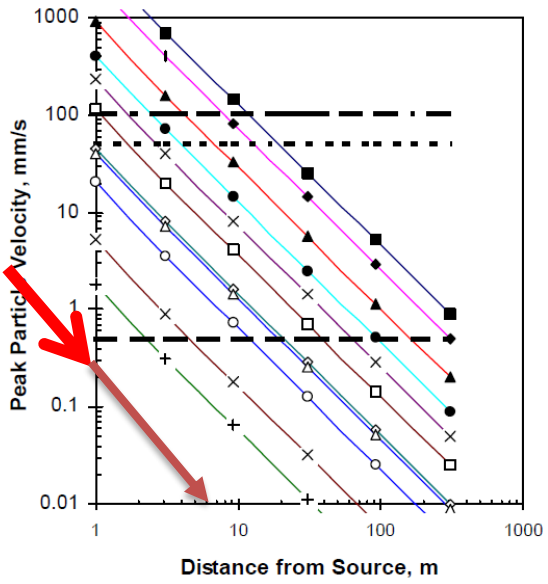
El enfoque del análisis asumió que la propagación de las vibraciones es a través de ondas superficiales Rayleigh con un coeficiente de propagación γ = 0,5 y un coeficiente de atenuación por el suelo α = 0,44 m^{-1} (Amick, 1999). En este caso, se asume que la tasa de atenuación es independiente de la frecuencia. La fórmula es:

$$v_b = v_a \left(\frac{r_a}{r_b} \right)^{\gamma} e^{\alpha (r_a - r_b)}$$

Derechos Reservados - 2019

Donde r_a es la distancia de medición a la fuente (1 m en nuestro caso) y r_b la distancia de la fuente al receptor; las demás variables fueron definidas arriba.

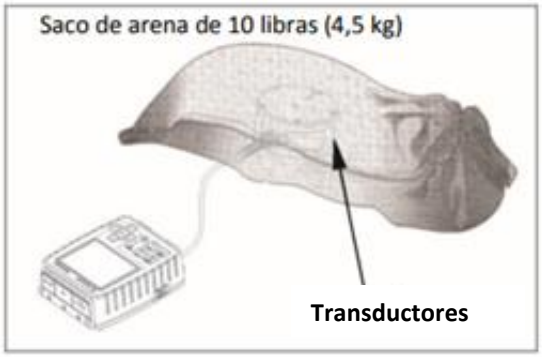
Al calcular la velocidad de la vibración a partir de la fuente, vemos que las mismas se atenúan en distancias no mayores de 10 m del punto de medición, lo que coincide con las curvas teóricas (Wiss, 1981).



Estos resultados nos indican que las vibraciones producidas por la Planta de PANAM Generating, Ltd. no tienen aporte sobre los receptores evaluados. Las vibraciones en estos últimos se deben a otros factores externos a Planta, como por ejemplo, el tráfico del área y adicional personal contratista del MOP se encontraba realizando trabajos con maquinaria pesa (aplanadora) en la carretera frente a las instalaciones de Panam Generating, Ltd.

Derechos Reservados - 2019

ANEXO 2: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena

Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

Derechos Reservados - 2019

ANEXO 3: Certificados de calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10218
Calibration Date: May 3, 2019
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vipulan Mathi

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2019 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates. 71405201 Rev 14

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2313
Calibration Date: May 3, 2019
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vipulan Mathi

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2019 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates. 71405201 Rev 14

ANEXO 4: Ubicación de los puntos de medición

ANEXO 5: Fotografías de las mediciones

Punto A

Ubicación	634123 m E
	985558 m N
Altura, msnm	87

Punto B

Ubicación	633862 m E
	984979 m N
Altura, msnm	68

Punto D

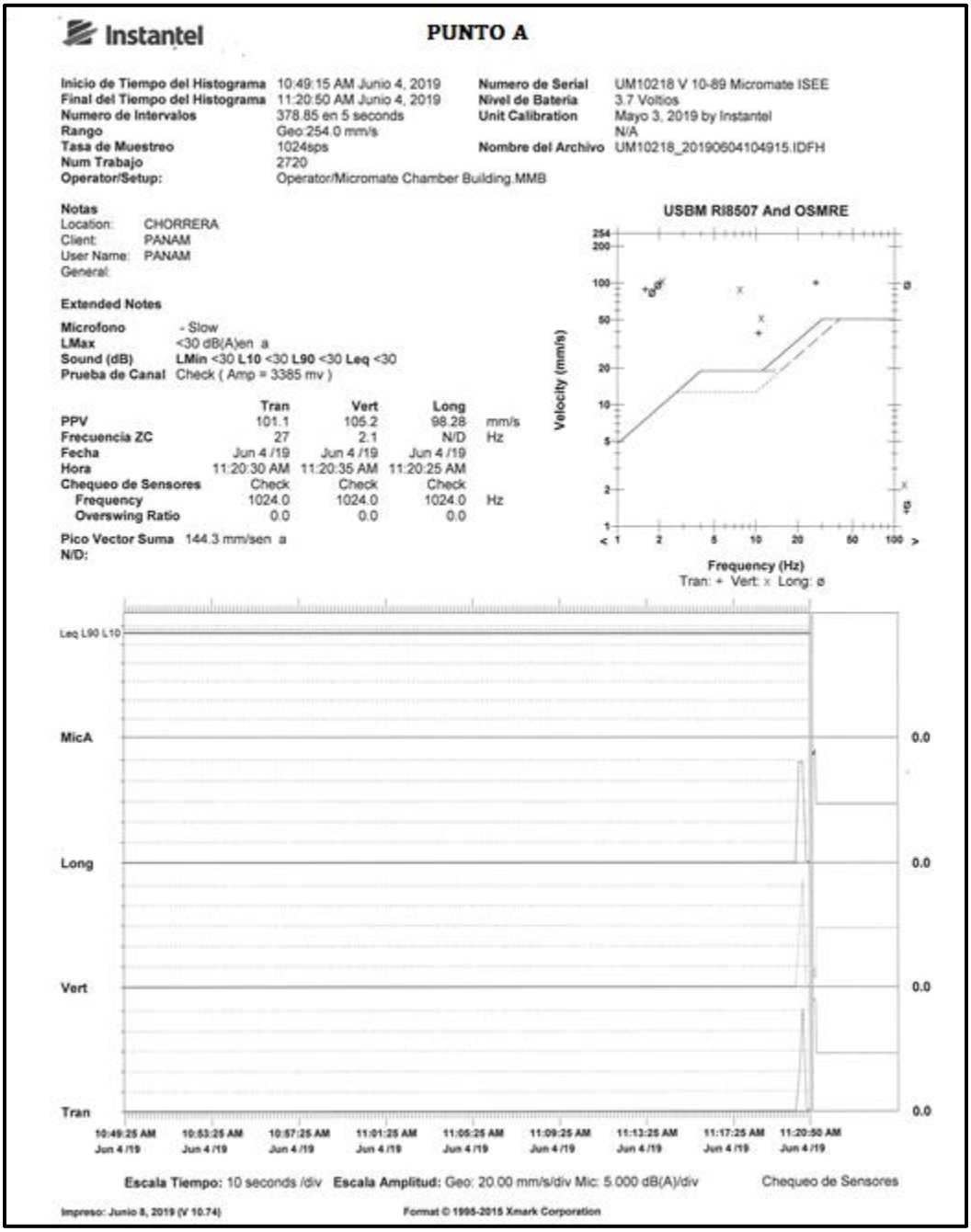
Ubicación	633992 m E
	984731 m N
Altura, msnm	63

Punto F

Ubicación	634318 m E
	984850 m N
Altura, msnm	50

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2019

ANEXO 6: Gráficas de las mediciones



Instantel

PUNTO B

Inicio de Tiempo del Histograma	9:35:42 AM Junio 4, 2019	**Numero de Serial**	UM10218 V 10-89 Micromate ISEE
Final del Tiempo del Histograma	10:08:07 AM Junio 4, 2019	**Nivel de Batería**	3.8 Voltios
Numero de Intervalos	388.90 en 5 seconds	**Unit Calibration**	Mayo 3, 2019 by Instantel
Rango	Geo:254.0 mm/s	**Nombre del Archivo**	UM10218_20190604093542.IDFH
Tasa de Muestreo	1024sps		
Num Trabajo	2720		
Operator/Setup:	Operator/Micromate Chamber Building.MMB		

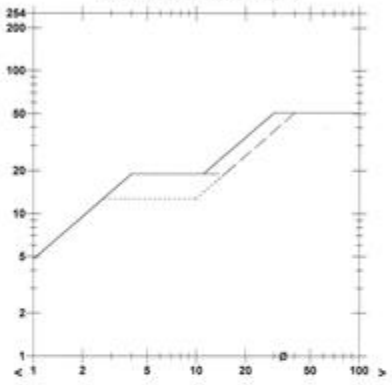
Notas
Location: CHORRERA
Client: PANAM
User Name: PANAM
General:

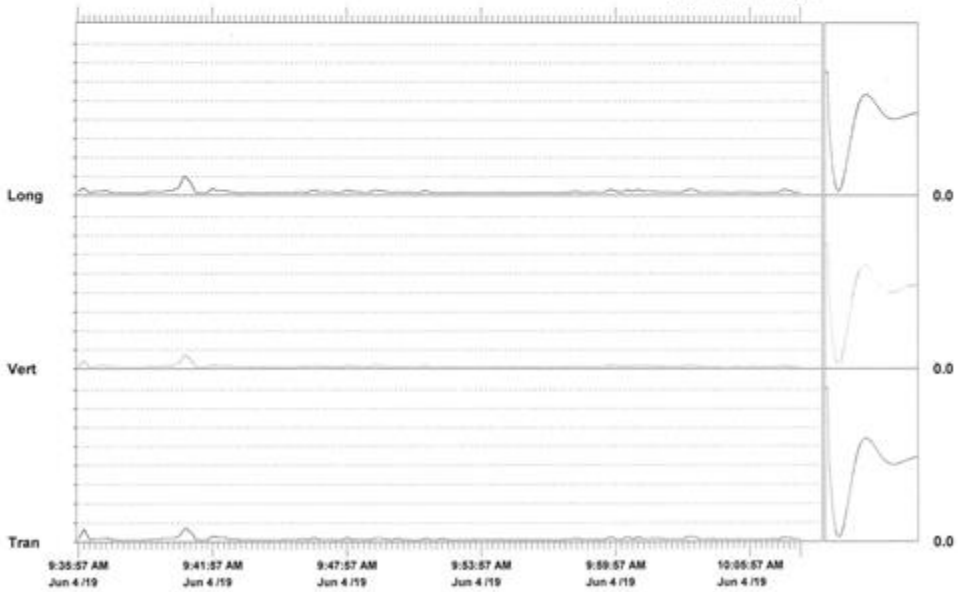
Extended Notes

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.749	0.741	1.017	mm/s
Frecuencia ZC	30	37	34	Hz
Fecha	Jun 4 /19	Jun 4 /19	Jun 4 /19	
Hora	9:40:37 AM	9:40:37 AM	9:40:37 AM	
Chequeo de Sensores	Paso	Paso	Paso	
Frequency	7.1	7.3	7.1	Hz
Overswing Ratio	3.9	3.7	4.1	

Pico Vector Suma 1.020 mm/sen a

USBM RI8507 And OSMRE

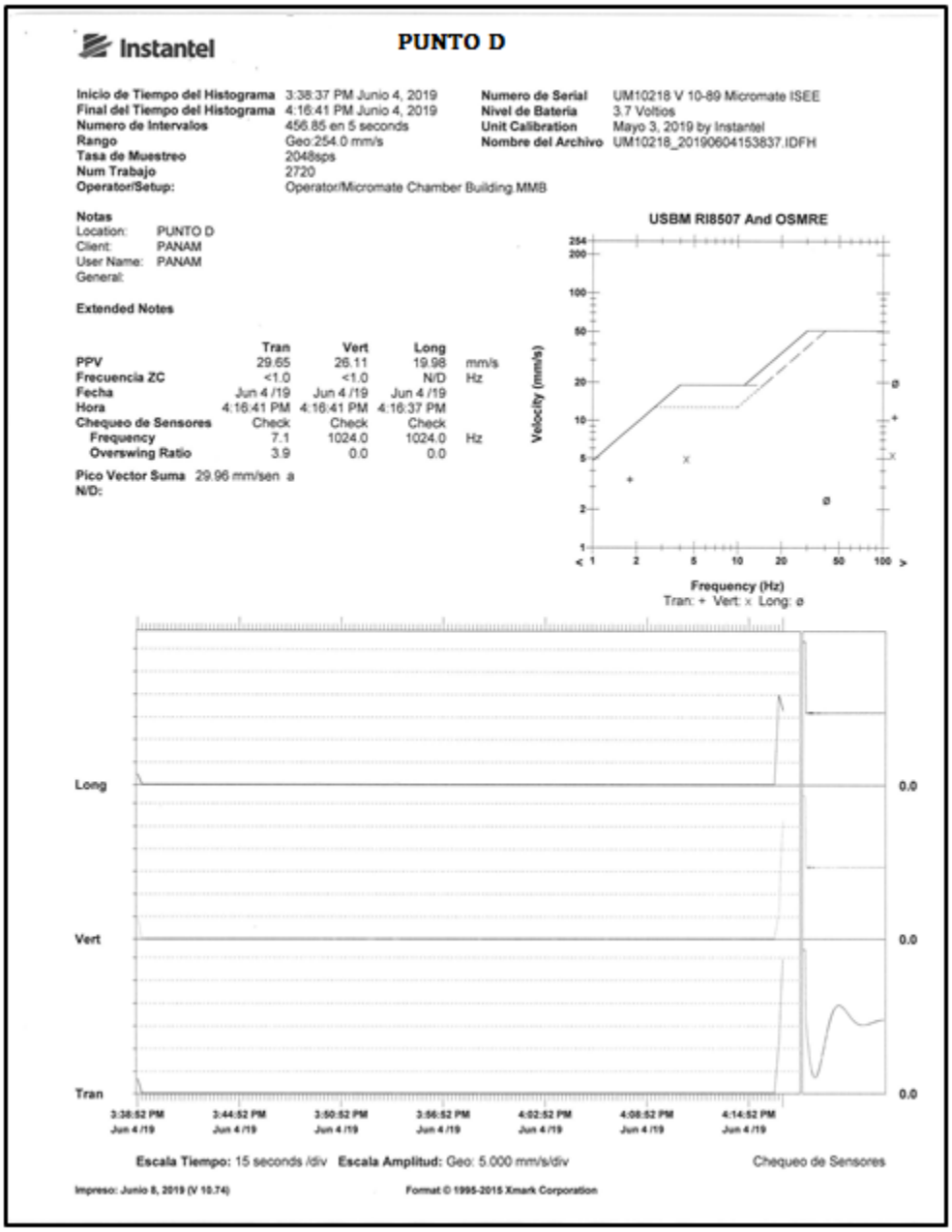




Escala Tiempo: 15 seconds /div **Escala Amplitud:** Geo: 1.000 mm/s/div Chequeo de Sensores

Impreso: Junio 8, 2019 (V 10.74) Format © 1996-2015 Xmark Corporation

Derechos Reservados - 2019



Instantel

PUNTO D

Inicio de Tiempo del Histograma	3:38:37 PM Junio 4, 2019	**Numero de Serial**	UM10218 V 10-89 Micromate ISEE
Final del Tiempo del Histograma	4:16:41 PM Junio 4, 2019	**Nivel de Bateria**	3.7 Voltios
Numero de Intervalos	456 85 en 5 seconds	**Unit Calibration**	Mayo 3, 2019 by Instantel
Rango	Geo:254.0 mm/s	**Nombre del Archivo**	UM10218_20190604153837.IDFH
Tasa de Muestreo	2048sps		
Num Trabajo	2720		
Operator/Setup:	Operator/Micromate Chamber Building MMB		

Notas
Location: PUNTO D
Client: PANAM
User Name: PANAM
General:

Extended Notes

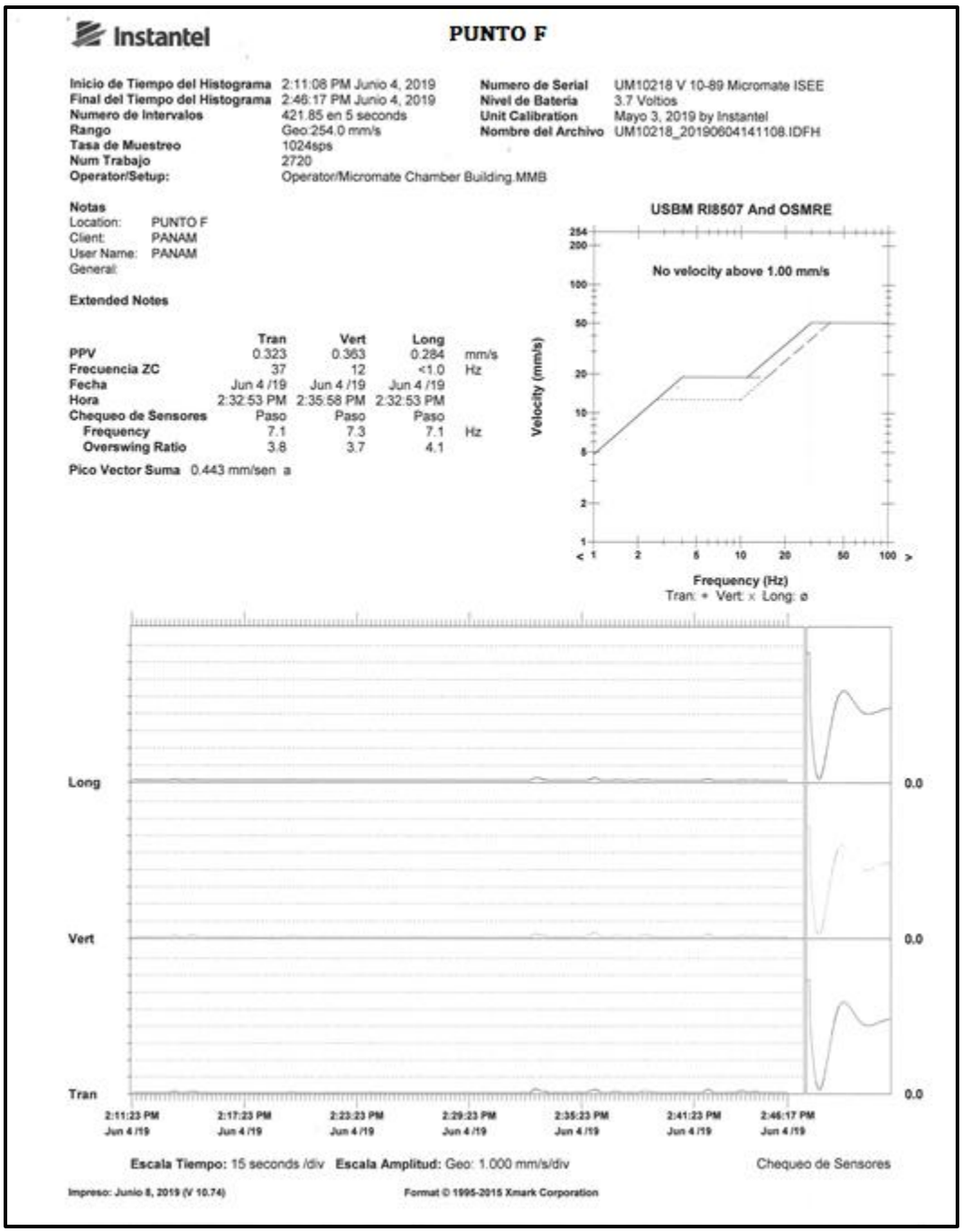
	Tran	Vert	Long	
PPV	29.65	26.11	19.98	mm/s
Frecuencia ZC	<1.0	<1.0	N/D	Hz
Fecha	Jun 4 /19	Jun 4 /19	Jun 4 /19	
Hora	4:16:41 PM	4:16:41 PM	4:16:37 PM	
Chequeo de Sensores	Check	Check	Check	
Frequency	7.1	1024.0	1024.0	Hz
Overswing Ratio	3.9	0.0	0.0	

Pico Vector Suma 29.96 mm/sen a
N/D:

USBM RI8507 And OSMRE

Escala Tiempo: 15 seconds /div **Escala Amplitud:** Geo: 5.000 mm/s/div Chequeo de Sensores

Impreso: Junio 8, 2019 (V 10.74) Format © 1995-2015 Xmark Corporation



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados - 2019

Anexo 19: Informes de Calidad de Agua

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.
Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS
Agua Residual WW001

IAQ 99-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**	
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua	
Fecha de Informe	16 de abril de 2019	
Fecha de Muestreo	10 de abril de 2019	
Muestra	Una muestra de agua residual WW001	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras	
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia	
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100	
Ubicación Satelital	17P0634046 UTM0984944 N08°54´30.0´´ W079°46´51.1´´	

Parámetro Físico Químicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:226-19**
Temperatura	°C	2550	29,7
pH		4500 H^+B	7,0
Turbiedad	NTU	2130-B	16,1
Conductividad	µmhos/cm	2510-B	819,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	7,0
Sólidos Totales	mg/L	2540-B	428,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD_5)	mg/L	5210-B	ND
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	5220-B	18,7
DQO/DBO_5		--	--
Nitrógeno Total	mg/L	Kjeldhal	16,0
Fósforo Total	mg/L	4500-P C	2,2
Nitratos	mg/L	4500 NO_3^- D	1,5
Bacteriológicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:226-19**
Coliformes Totales	NMP/100mL	9221-B	ND
Orgánicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:226-19**
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	3,5
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	ND

ND: No Detectable

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 99-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Anexos a
IAQ 99-2019

Tabla Comparativa
Agua Residual WW001

IAQ 99-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua
Fecha de Informe	16 de abril de 2019
Fecha de Muestreo	10 de abril de 2019
Muestra	Una muestra de agua residual WW001
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá
Analistas	Lic. Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C H= 44%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100

Parámetros	Unidades	Resultados Lab# 226-19	Límite de Detección	Norma COPANIT 35-2000
Coliformes Totales	NMP/100mL	ND	1	1000
Temperatura	°C	29,7	0.01	± 3°C de la T. N
pH		7,0	0.1	5,5 – 9,0
Turbiedad	NTU	16,1	0.01	30
Conductividad	µmhos/cm	819,0	0.1	--
Sólidos Suspendidos	mg/L	7,0	0.1	35
Sólidos Totales	mg/L	428,0	0.1	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	mg/L	ND	1	35
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	18,7	2	100
DQO/DBO_5	--	--	0.1	--
Nitrógeno Total	mg/L	16,0	0.1	10
Fósforo Total	mg/L	2,2	0.2	5
Nitratos	mg/L	1,5	0.1	6
Aceites y Grasas	mg/L	3,5	0.1	20
Hidrocarburos Totales	mg/L	ND	0.001	5

Norma de referencia: Norma COPANIT 35-2000. "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."Ministerio de Comercio e Industrias, República de Panamá

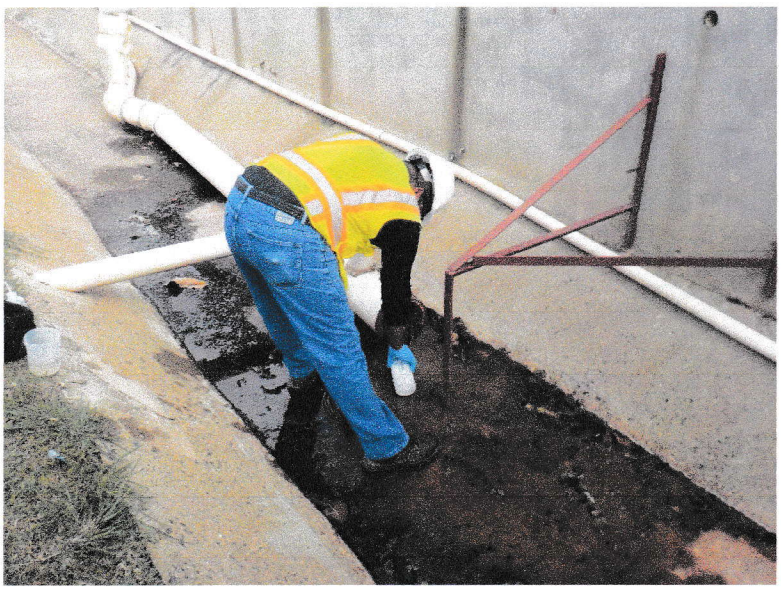
IAQ 99-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Imágenes de Toma de Muestra de Agua Residual para Pan Am Generating Ltd.
El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá
El día 10 de abril de 2019

IAQ 99-2019



Toma de muestra de agua residual WW001

CADENA DE CUSTODIA

USUARIO:	Pan Am Generating Ltd.
DIRECCIÓN:	El Arado, La Chorrera
CONTACTO:	Ing. Yamilett De Salas
TELÉFONO:	— FAX: —
PROYECTO:	Monitoreo de Agua Residual
UBICACIÓN:	El Arado, La Chorrera
FECHA:	10-4-2019

Centro de Investigaciones Químicas, S.A.
Calle Andrés Mojica y
Calle 78 San Francisco # 15
Tel.: 226-5936
E-Mail: soquib@wipet.com

ANALISIS REQUERIDO

PAG: 1 DE: 1

Nº 6528

PARA USO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA / HORA MUESTRA D M A				MATRIZ			NOTAS
#1	WW001 - Residual	10	4	19	9:24 AM PM	H_2O	7.02	29.7	
#2	WW001 - Residual "A"	10	4	19	9:27 AM PM	H_2O	7.04	29.7	
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				
					AM PM				

PARA USO DE LABORATORIO

Homogenizada

COMENTARIOS ADICIONALES:

* Día Soleado
T.A °C = 31.2 °C
H.R = 60.5%
V.V = 2.5 Km/h

CONDICIÓN DE LA MUESTRA
- ■ CONGELADA
- ■ FRÍA
- ■ TEMPERATURA AMBIENTAL

ENTREGADA:	FECHA:	RECIBIDO:	FECHA:
FMO	10-4-2019	SQ	10-4-2019
	HORA: 11:10 AM		HORA: 11:10 AM

Calle Andrés Mojica
San Francisco # 15
Teléfono: 226-5936
E-mail: soquib@wipet.com

N° de Trabajo:

Nº 9503

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.

RECIBO DE MUESTRAS IAQ- 99-2019

DATOS ADMINISTRATIVOS

CONFECCIONAR INFORME A NOMBRE DE:	CONFECCIONAR FACTURA A NOMBRE DE:
Pan Am Generating Ltd.	Pan Am Generating Ltd.

DATOS DEL CONTACTO (Nombre, Teléfono, Dirección, Correo Electrónico)

Ing. Yamilka De Sedas / El Arado, La Chorrera

DATOS DE LA(S) MUESTRAS(S)

Fecha de la (s) muestra (s)	10-4-2019	Hora de Toma de Muestra (s)	9:24 AM - 9:55 AM

DETALLE DE LA(S) MUESTRA(S)

	Cantidad de Muestra	Tipo de Envase		
		P	V	E
Dos muestras de Agua Residual - WW01 - Residual - WW01 - Residual "R"	2 L c/u	/	/	/
		Muestreo Realizado por		
		FDC		

Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera (Pan am Desk)

ANÁLISIS REQUERIDOS

CIID 41011 + 63100

OBSERVACIONES

Entregadas por: FDC

Fecha: 10-4-2019

Recibidas por: SQ

Hora: 11:10 AM

CIQ-001-LAB

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.
Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS
Agua Residual WW001

IAQ 110-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**	
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua	
Fecha de Informe	2 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	25 de abril de 2019	
Muestra	Una muestra de agua residual WW001	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras	
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales	
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100	
Ubicación Satelital	17P0634046 UTM0984944 N08°54´30.0´´ W079°46´51.1´´	

Parámetro Físico Químicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:244-19**
Temperatura	°C	2550	29,7
pH		4500 H^+B	6,6
Turbiedad	NTU	2130-B	9,2
Conductividad	µmhos/cm	2510-B	457,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	2,0
Sólidos Totales	mg/L	2540-B	216,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD_5)	mg/L	5210-B	ND
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	5220-B	9,4
DQO/DBO_5		--	--
Nitrógeno Total	mg/L	Kjeldhal	9,0
Fósforo Total	mg/L	4500-P C	1,4
Nitratos	mg/L	4500 NO_3^- D	1,0
Bacteriológicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:244-19**
Coliformes Totales	NMP/100mL	9221-B	ND
Orgánicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:244-19**
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	0,6
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	ND

ND: No Detectable

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 110-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
IAQ 110-2019

Tabla Comparativa
Agua Residual WW001

IAQ 110-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**	
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua	
Fecha de Informe	2 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	25 de abril de 2019	
Muestra	Una muestra de agua residual WW001	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras	
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales	
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100	

Parámetros	Unidades	Resultados Lab# 244-19	Límite de Detección	Norma COPANIT 35-2000
Coliformes Totales	NMP/100mL	ND	1	1000
Temperatura	°C	29,7	0.01	± 3°C de la T. N
pH		6,6	0.1	5,5 – 9,0
Turbiedad	NTU	9,2	0.01	30
Conductividad	µmhos/cm	457,0	0.1	--
Sólidos Suspendidos	mg/L	2,0	0.1	35
Sólidos Totales	mg/L	216,0	0.1	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	mg/L	ND	1	35
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	9,4	2	100
DQO/DBO_5	--	--	0.1	--
Nitrógeno Total	mg/L	9,0	0.1	10
Fósforo Total	mg/L	1,4	0.2	5
Nitratos	mg/L	1,0	0.1	6
Aceites y Grasas	mg/L	0,6	0.1	20
Hidrocarburos Totales	mg/L	ND	0.001	5

Norma de referencia: Norma COPANIT 35-2000. "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."Ministerio de Comercio e Industrias, República de Panamá

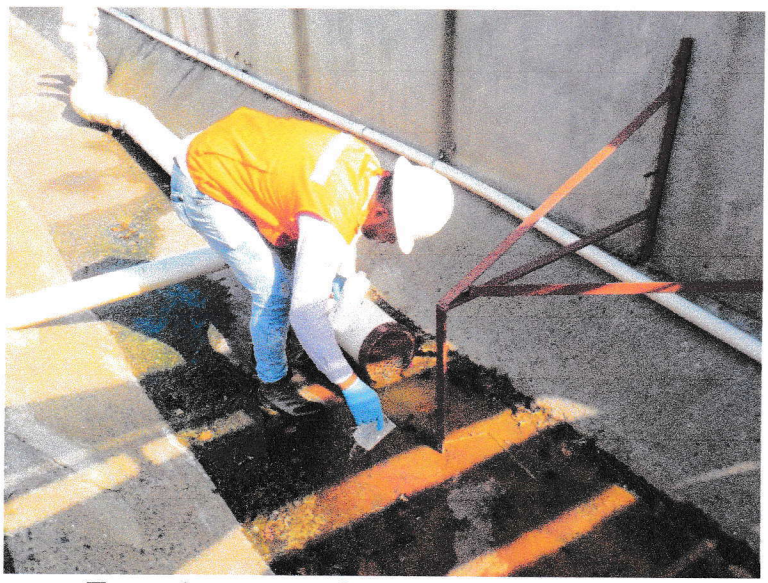
IAQ 110-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Imágenes de Toma de Muestra de Agua Residual para Pan Am Generating Ltd.
El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá
El día 25 de abril de 2019

IAQ 110-2019



Toma de muestra de agua residual WW001

CADENA DE CUSTODIA

ANALISIS REQUERIDO

PAG: 1 DE: 1

Nº 6533

USUARIO:	Pan Am Generating Ltd
DIRECCIÓN:	El Arado, La Chorrera
CONTACTO:	Ing. Yamileth de Sedas
TELÉFONO:	— FAX: —
PROYECTO:	Monitoreo de Agua Residual
UBICACIÓN:	El Arado, La Chorrera
FECHA:	25-4-19

Centro de Investigaciones Químicas, S.A.
Calle Andrés Mojica y
Calle 78 San Francisco # 15
Tel.: 226-5936
E-Mail: soquib@wipet.com

PARA USO DE LABORATORIO

PARA USO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA / HORA MUESTRA D	M	A		MATRIZ	pH	T °C	NOTAS
#1	WW 001	25	4	19	8:50 AM PM	Agua	6.61	29.7	
#2	WW 001 Replica	25	4	19	8:56 AM PM	agua	6.90	29.6	

* Día Soleado

COMENTARIOS ADICIONALES:

CONDICIÓN DE LA MUESTRA
- CONGELADA
- FRÍA
- TEMPERATURA AMBIENTAL

ENTREGADA:	FECHA:	RECIBIDO:	FECHA:
EM	25-4-19	EM	25-4-19
	HORA: 12:45 pm		HORA: 12:45 pm

CIQ - 001A - LAB

Calle Andrés Mojica
San Francisco # 15
Teléfono: 226-5936
E-mail: soquib@wipet.com

N° de Trabajo:

Nº 9514

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.

RECIBO DE MUESTRAS IAQ- 110-2019

DATOS ADMINISTRATIVOS

CONFECCIONAR INFORME A NOMBRE DE:	CONFECCIONAR FACTURA A NOMBRE DE:
Pan Am Generating, Ltd	Pan Am Generating, Ltd

DATOS DEL CONTACTO (Nombre, Teléfono, Dirección, Correo Electrónico)

Ing. Yamileth de Sedas

DATOS DE LA(S) MUESTRAS(S)

Fecha de la (s) muestra (s)	25-4-19	Hora de Toma de Muestra (s)	8:50am - 8:56am

DETALLE DE LA(S) MUESTRA(S)

	Cantidad de Muestra	Tipo de Envase		
		P	V	E
2 muestras de agua residual - WW001 - WW001 replica	2.1	-	-	-
		Muestreo Realizado por		
		E.M		

Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Panamá Oeste, Panamá

ANÁLISIS REQUERIDOS

CIIU 41011 + CIIU 63100

OBSERVACIONES

Entregadas por: Ever Morales

Recibidas por: E. D. G

Fecha: 25-4-19

Hora: 12:45 pm

CIQ-001-LAB

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.
Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS
Agua Residual WW001

IAQ 121-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua
Fecha de Informe	17 de mayo de 2019
Fecha de Muestreo	10 de mayo de 2019
Muestra	Una muestra de agua residual WW001
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá
Analistas	Lic. Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C H= 49%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100
Ubicación Satelital	17P0634046 UTM0984944 N08°54´30.0´´ W079°46´51.1´´

Parámetro Físico Químicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:267-19**
Temperatura	°C	2550	30,0
pH		4500 H^+B	6,9
Turbiedad	NTU	2130-B	25,3
Conductividad	µmhos/cm	2510-B	386,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	4,0
Sólidos Totales	mg/L	2540-B	148,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD_5)	mg/L	5210-B	2,5
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	5220-B	9,2
DQO/DBO_5		--	3,6
Nitrógeno Total	mg/L	Kjeldhal	14,0
Fósforo Total	mg/L	4500-P C	1,0
Nitratos	mg/L	4500 NO_3^- D	0,7
Bacteriológicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:267-19**
Coliformes Totales	NMP/100mL	9221-B	800
Orgánicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:267-19**
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	0,8
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	ND

ND: No Detectable

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 121-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
IAQ 121-2019

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Tabla Comparativa
Agua Residual WW001

IAQ 121-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**	
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua	
Fecha de Informe	17 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	10 de mayo de 2019	
Muestra	Una muestra de agua residual WW001	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras	
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia	
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100	

Parámetros	**Unidades**	**Resultados Lab# 267-19**	**Límite de Detección**	**Norma COPANIT 35-2000**
Coliformes Totales	NMP/100mL	ND	1	1000
Temperatura	°C	30,0	0.01	± 3°C de la T. N
pH		6,9	0.1	5,5 – 9,0
Turbiedad	NTU	25,3	0.01	30
Conductividad	µmhos/cm	386,0	0.1	--
Sólidos Suspendidos	mg/L	4,0	0.1	35
Sólidos Totales	mg/L	148,0	0.1	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	mg/L	2,5	1	35
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	9,2	2	100
DQO/DBO_5	--	3,6	0.1	--
Nitrógeno Total	mg/L	14,0	0.1	10
Fósforo Total	mg/L	1,0	0.2	5
Nitratos	mg/L	0,7	0.1	6
Aceites y Grasas	mg/L	0,8	0.1	20
Hidrocarburos Totales	mg/L	ND	0.001	5

Norma de referencia: Norma COPANIT 35-2000. "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."Ministerio de Comercio e Industrias, República de Panamá

IAQ 121-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Imágenes de Toma de Muestra de Agua Residual para Pan Am Generating Ltd.
El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá
El día 10 de mayo de 2019

IAQ 121-2019

Toma de muestra de agua residual WW001

CADENA DE CUSTODIA

ANALISIS REQUERIDO

PAG: 1 DE: 1

Nº 6531

USUARIO:	Pan Am Graphics Ltd.
DIRECCIÓN:	El Arado, La Chorrera
CONTACTO:	Ing. Yamileth De Sedas
TELÉFONO:	FAX:
PROYECTO:	Monitoreo Agua Residual
UBICACIÓN:	El Arado, La Chorrera, Panamá Oeste
FECHA:	

Centro de Investigaciones Químicas, S.A.
Calle Andrés Mojica y
Calle 78 San Francisco # 15
Tel.: 226-5936
E-Mail: soquib@wipet.com

PARA USO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA / HORA MUESTRA D	M	A		MATRIZ														NOTAS
					: AM PM															
#1	WW0001 Residual	10	5	19	8 : 40 AM PM	H2O	6.96	2.0	28.2											
#2	WW0001 Residual "R"	10	5	19	8 : 44 AM PM	H2O	7.00	2.0												
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															
					: AM PM															

PARA USO DE LABORATORIO

Yamileth Sedas

COMENTARIOS ADICIONALES:

%H= 78.7 DV=S.

V.V= 0.5 Km/h * Día Nublado

CONDICIÓN DE LA MUESTRA	ENTREGADA:	FECHA:	RECIBIDO:	FECHA:
■ CONGELADA	F.A.G.	10/5/2019		10-5-19
■ FRÍA		HORA:		HORA:
■ TEMPERATURA AMBIENTAL		11:15am		11:15am

R.U.C. 8-498-147 D.V. 36 • TEL.: 6693-2474 • 6662-0474

Calle Andrés Mojica
San Francisco # 15
Teléfono: 226-5936
E-mail: soquib@wipet.com

N° de Trabajo:

Nº 9525

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.

RECIBO DE MUESTRAS IAQ- 121-2019

DATOS ADMINISTRATIVOS

CONFECCIONAR INFORME A NOMBRE DE:	CONFECCIONAR FACTURA A NOMBRE DE:
Pan Am Generating, Ltd	Pan Am Generating, Ltd.

DATOS DEL CONTACTO (Nombre, Teléfono, Dirección, Correo Electrónico)

Ing. Yamileth de Sedas

DATOS DE LA(S) MUESTRAS(S)

Fecha de la (s) muestra (s)	10-5-19	Hora de Toma de Muestra (s)	8:40 am - 8:44 am

DETALLE DE LA(S) MUESTRA(S)

	Cantidad de Muestra	Tipo de Envase		
		P	V	E
Dos muestras de agua residual - WW 001 - WW 001 Replica	2 L	✓		✓
		Muestreo Realizado por		
		E.D.G.		

Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Panamá Oeste, Panamá

ANÁLISIS REQUERIDOS

C11V 41011 + C11V 63100

OBSERVACIONES

Entregadas por: Enzo De Grecia **Recibidas por:** Ever Morales

Fecha: 10-5-19 **Hora:** 11:15 am

CIQ-001-LAB

R.U.C. 8-498-147 D.V. 36 • TEL.: 6662-0474 • 6693-2474

Rev.2.27/03/2009

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.
Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS
Agua Residual WW001

IAQ 134-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**	
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua	
Fecha de Informe	31 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	24 de mayo de 2019	
Muestra	Una muestra de agua residual WW001	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras	
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia	
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,4°C	H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100	
Ubicación Satelital	17P0634046 UTM0984944 N08°54´30.0´´ W079°46´51.1´´	

Parámetro Físico Químicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:297-19**
Temperatura	°C	2550	29,9
pH		4500 H^+B	6,6
Turbiedad	NTU	2130-B	16,3
Conductividad	µmhos/cm	2510-B	399,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	3,0
Sólidos Totales	mg/L	2540-B	214,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD_5)	mg/L	5210-B	ND
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	5220-B	8,9
DQO/DBO_5		--	--
Nitrógeno Total	mg/L	Kjeldhal	21,8
Fósforo Total	mg/L	4500-P C	0,9
Nitratos	mg/L	4500 NO_3^- D	1,4
Bacteriológicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:297-19**
Coliformes Totales	NMP/100mL	9221-B	ND
Orgánicos	**Unidad**	**Standard Method No.**	**Muestra WW001 Lab #:297-19**
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	0,1
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	ND

ND: No Detectable

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 134-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
IAQ 134-2019

Tabla Comparativa
Agua Residual WW001

IAQ 134-2019

Usuario	**Pan Am Generating Ltd.** **Planta La Chorrera**
Proyecto	Monitoreo de calidad de agua
Fecha de Informe	31 de mayo de 2019
Fecha de Muestreo	24 de mayo de 2019
Muestra	Una muestra de agua residual WW001
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia
Lugar de Muestreo	El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá, República de Panamá
Analistas	Lic. Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,4°C H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002	**CIIU:** 41011 + 63100

Parámetros	Unidades	Resultados Lab# 297-19	Límite de Detección	Norma COPANIT 35-2000
Coliformes Totales	NMP/100mL	ND	1	1000
Temperatura	°C	29,9	0.01	± 3°C de la T. N
pH		6,6	0.1	5,5 – 9,0
Turbiedad	NTU	16,3	0.01	30
Conductividad	μmhos/cm	399,0	0.1	--
Sólidos Suspendidos	mg/L	3,0	0.1	35
Sólidos Totales	mg/L	214,0	0.1	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	mg/L	ND	1	35
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	8,9	2	100
DQO/DBO_5	--	--	0.1	--
Nitrógeno Total	mg/L	21,8	0.1	10
Fósforo Total	mg/L	0,9	0.2	5
Nitratos	mg/L	1,4	0.1	6
Aceites y Grasas	mg/L	0,1	0.1	20
Hidrocarburos Totales	mg/L	ND	0.001	5

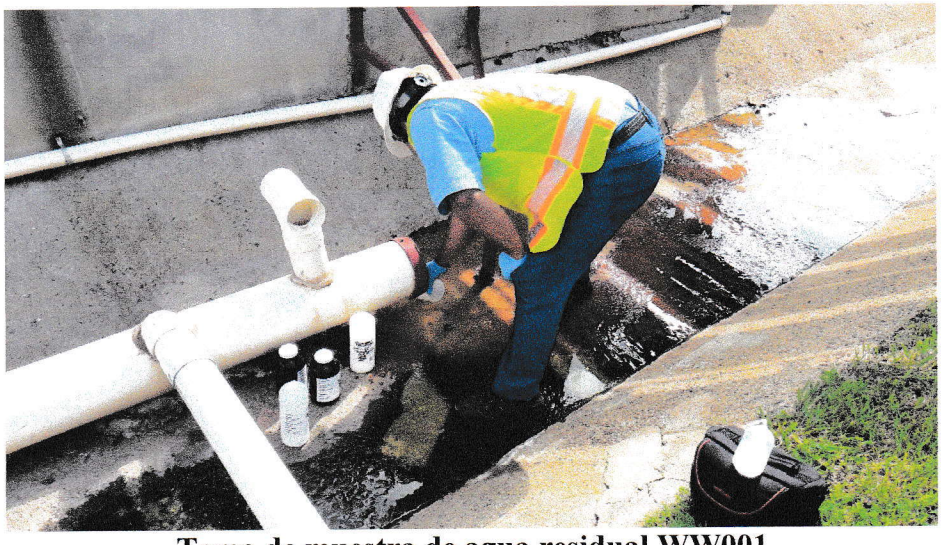
Norma de referencia: Norma COPANIT 35-2000. "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."Ministerio de Comercio e Industrias, República de Panamá

IAQ 134-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Imágenes de Toma de Muestra de Agua Residual para Pan Am Generating Ltd.
El Arado, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá
El día 24 de mayo de 2019

IAQ 134-2019



Toma de muestra de agua residual WW001

CADENA DE CUSTODIA

ANALISIS REQUERIDO

PAG: 1 DE: 1

Nº 6538

USUARIO:	Pan Am General Imp. S.A.
DIRECCIÓN:	El Arado, La Chorrera
CONTACTO:	Ing. Yamileth De Saenz
TELÉFONO:	FAX:
PROYECTO:	Monitoreo de Aguas Residuales
UBICACIÓN:	El Arado, La Chorrera.
FECHA:	24-5-2019.

Centro de Investigaciones Químicas, S.A.
Calle Andrés Mojica y
Calle 78 San Francisco # 15
Tel.: 226-5936
E-Mail: soquib@wipet.com

PARA USO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA / HORA MUESTRA D	M	A		MATRIZ	#	pH	T°C Ambiente	NOTAS
#1	WW001. Residual	24	5	19	9:00 AM PM	H2O	6.67	29.7	29	
#2	WW001. Residual "R"	24	5	19	9:20 AM PM	H2O	6.69	29.6	29.8	

PARA USO DE LABORATORIO

COMENTARIOS ADICIONALES:

* Día Soleado.

CONDICIÓN DE LA MUESTRA
- ■ CONGELADA
- ● FRÍA
- ■ TEMPERATURA AMBIENTAL

ENTREGADA:	FECHA:	RECIBIDO:	FECHA:
EDO	24-5-19		24/5/2019
	HORA: 10:45 AM		HORA: 10:45 AM

CIQ - 001A - LAB

Calle Andrés Mojica
San Francisco # 15
Teléfono: 226-5936
E-mail: soquib@wipet.com

N° de Trabajo:

Nº 9539

Centro de Investigaciones Químicas, S. A.

RECIBO DE MUESTRAS IAQ- 134 - 2019

DATOS ADMINISTRATIVOS

CONFECCIONAR INFORME A NOMBRE DE:	CONFECCIONAR FACTURA A NOMBRE DE:
Pan Am General Inc.	Pan Am General Inc.

DATOS DEL CONTACTO (Nombre, Teléfono, Dirección, Correo Electrónico)

Ing. Manuel Mesa Sedas / La Chorrera

DATOS DE LA(S) MUESTRAS(S)

Fecha de la (s) muestra (s)	24-5-2019.	Hora de Toma de Muestra (s)	9:00 AM

DETALLE DE LA(S) MUESTRA(S)

Dos muestras de Agua Residual

- WW001. Residual
- WW001. Residual R

Cantidad de Muestra	Tipo de Envase		
	P	V	E
2 L c/u			

Muestreo Realizado por: FDG

Lugar de Muestreo	El Higuero, La Chorrera, Prov. de Panamá Oeste

ANÁLISIS REQUERIDOS

C11D 41011 + 63100

OBSERVACIONES

Entregadas por: FDG

Fecha: 24-5-2019

Recibidas por: SO

Hora: 10:15 AM

CIQ-001-LAB

R.U.C. 8-498-147 D.V. 36 • TEL.: 6662-0474 • 6693-2474

Rev.2.27/03/2009

Anexo 20: Notas CAR-PA-845-19 y CAR-PA-851-19 entrega Intorme trimestral-19 a Miambiente RPO y DIVEDA

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Lic. Walter Flores	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: Entrega del Informe Trimestral I-19 ENERO-AMARZ 2019/Res. DINAPROCA-PAMA-001-2001	Fecha: 31 may. 19
Referencia: CAR-PA 845-19	Página 1 de 3

31 de mayo de 2019

Licenciado
Walter Flores
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 31-5-19
Dirección Regional Panamá Oeste

Lic. Flores:

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-19 No. 108-072-019-003-T01-v.0 de Cumplimiento Ambiental Período ENERO 2019-MARZO 2019, sobre la implementación de las medidas de Prevención y Mitigación.

Se adjunta una (1) copia Impresa y una (1) en formato digital DEL REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-19 No. 108-072-019-003-T01-v.0, con el siguiente cuadro de contenido preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

CUADRO DE CONTENIDO

1 Resumen Ejecutivo
2 Introducción
3 Descripción General del Proceso
4 Datos de Existencia Legal del Proyecto
5 Localización del Proyecto
6 Permisos y Normativas
7 Plan de Manejo Ambiental
7.1 Monitoreo para Calidad de aire
7.2 Monitoreo de Fuentes Fijas
7.3 Calidad del Combustible – Azufre y Ceniza

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4688 FAX: (507) 265-4688

MIAMBIENTE

7.4 Control de Ruido Ambiental
7.5 Control de Vibración ambiental
7.6 Monitoreo de Calidad de Agua Residual
7.6.1 Toma de muestras
7.6.2 Resultados
7.6.3 Conclusiones
8 Aspectos Sociales
8.1 Programa Social y Relaciones con la Comunidad
9 Programa de Salud y Seguridad
9.1 Programa de Salud Ocupacional
9.2 Salud y seguridad pública
9.3 Programa de Seguridad Industrial
9.3.1 Plan de Entrenamiento del Personal
9.3.2 Inspecciones, Auditorias y Acciones Correctivas/Oportunidades de Mejora
9.3.3 Inspecciones y Mejoras al Sistema de prevención y combate de incendio
10 Manejo de Materiales y Desechos
10.1 Plan de Contingencias por derrame de Productos derivados del Petróleo
10.2 Plan de manejo de residuos sólidos y mezclas oleosas
11 Programa de Transporte y Tráfico
12 Programa de Arborización – Reforestación
Cuadro De Seguimiento
Anexos
Anexo 1: Vistas fotográficas
Anexo 2: Certificados de SGI, ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007
Anexo 3: Informe verificación de cumplimiento legal 2016-2017 PanAm Generating Ltd. Declaración cumplimiento legislación ambiental 2016-2017
Anexo 4: 090516 Impulsos GAEA PANAM GENERATING LTD. Modificación
Anexo 5: 080516 Recibido impulso petición modificación
Anexo 6: CAR-PA 723-18 Panam Generating Ltd. MIAMB DIEORA HQ Estatus modificación RES IA 014 2015
Anexo 7: CAR-PA 754-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO DIEORA Sustento capacidad almacenaje
Anexo 8: CAR-PA 755-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO Sustento inicio de operaciones
Anexo 9: Impulsos procesales mayo Panam Generating Ltd.
Anexo 10: Solicitud unificación instrumentos gestión PANAM
Anexo 11: CAR-PA 508 -16 Panam Generating Ltd. MIAMB DECLARACION PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA - ALR NO. 377-16
Anexo 12: 080516 Recibido impulso petición modificación
Anexo 13: Nota CAR-PA 829-19 Panam Generating_Miambiente fomento de cultura ambiental
Anexo 14: Nota CAR PA-830-19 Panam Generating-MINSA Convenio limitado de actividades

Anexo 15: Nota CAR-PA-831-19 Panam Generating ATTT - solicitud establecer convenio cooperación educación vial
Anexo 16: Nota Car-PA-832-19 Panam Generating Ltd.-MOP Convenio de cooperación mantenimiento vial
Anexo 17: Informe de calidad de aire ambiental
Anexo 18: Predespacho enero
Anexo 19: Informe de ensayo de fuentes fijas significativas
Anexo 20: Informes de análisis de cenizas y azufre
Anexo 21: Informe de ensayo de ruido ambiental
Anexo 22: Informe de análisis de calidad de agua
Anexo 23: Notas entrega Informe de calidad de aguas IV-2018
Anexo 24: Informe de ayuda socio comunitaria
Anexo 25: Informe de ensayo de mapeo de ruido
Anexo 26: Informe de ensayo de ruido ocupacional (dosimetría de ruido)
Anexo 27: Informe de ensayo de vibración ocupacional
Anexo 28: Informe de actividades forestales
Anexo 29: Notas de entrega de IV informe semestral de seguimiento a PAMA, oct-dic 2018
Anexo 30: Registros de capacitación
Anexo 31: Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos
Anexo 32: Informe de ensayo de vibración ambiental
Anexo 33: Nota CAR-PA-833-19 Solicitud indicadores de salud pública al MINSA
Anexo 34: Informe de Análisis de situación de salud, región Panamá oeste,2017
Anexo 35: Registros de entrega de EPP
Anexo 36: Registros de entrada camiones cisterna
Anexo 37: Notas CAR-PA-834-19 y CAR-PA-835-19 entrega de datos AEROQUAL
Anexo 38: Nota CAR-PA-840-19 entrega del séptimo informe semestral de seguimiento ambiental Ampliación de la capacidad instalada

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

Pan-Am Generating, Ltd. **La Chorrera, Panamá**	
Para: Ing. Iris Barrios	
De: Ing. Wilfredo Arias	
c.c. Ing. Aldo C. López	
Asunto: Entrega del Informe Trimestral I-19 ENERO-MARZO 2019/Res. DINAPROCA-PAMA-001-2001	Fecha: 31 may. 19
Referencia: CAR-PA 851-19	Página 1 de 3

31 de mayo de 2019

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Encargada
Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio del Ambiente de Panamá
Panamá Rep. de Panamá
E. S. D

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por:
Fecha: 3-6-19
Hora: 11:54
Número de Control:

Ing. Barrios

Por este medio, quien suscribe, PanAm Generating, Ltd., sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha (Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Paseo Roberto Mota, Edificio Capital Plaza BC, Oficina 1401, Costa del Este, respetuosamente nos dirigimos a usted para entregar de manera formal el REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-19 No. 108-072-019-003-T01-v.0 de Cumplimiento Ambiental Período ENERO 2019-MARZO 2019, sobre la implementación de las medidas de Prevención y Mitigación.

Se adjunta una (1) copia en formato digital DEL REPORTE DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL TRIMESTRAL I-19 No. 108-072-019-003-T01-v.0, con el siguiente cuadro de contenido preparado por GRUPO ITS, Consultoría Ambiental.

CUADRO DE CONTENIDO

1 Resumen Ejecutivo
2 Introducción
3 Descripción General del Proceso
4 Datos de Existencia Legal del Proyecto
5 Localización del Proyecto
6 Permisos y Normativas
7 Plan de Manejo Ambiental
7.1 Monitoreo para Calidad de aire
7.2 Monitoreo de Fuentes Fijas
7.3 Calidad del Combustible – Azufre y Ceniza

CAPITAL PLAZA ·PISO 14, OFICINA 01, COSTA DEL ESTE BOULEVARD ALBERTO MOTTA APARTADO POSTAL 0832-2299
·PANAMÁ REP. DE PANAMÁ
TEL.: (507) 265-4685 / FAX: (507) 265-4688

7.4 Control de Ruido Ambiental
7.5 Control de Vibración ambiental
7.6 Monitoreo de Calidad de Agua Residual
7.6.1 Toma de muestras
7.6.2 Resultados
7.6.3 Conclusiones
8 Aspectos Sociales
8.1 Programa Social y Relaciones con la Comunidad
9 Programa de Salud y Seguridad
9.1 Programa de Salud Ocupacional
9.2 Salud y seguridad pública
9.3 Programa de Seguridad Industrial
9.3.1 Plan de Entrenamiento del Personal
9.3.2 Inspecciones, Auditorias y Acciones Correctivas/Oportunidades de Mejora
9.3.3 Inspecciones y Mejoras al Sistema de prevención y combate de incendio
10 Manejo de Materiales y Desechos
10.1 Plan de Contingencias por derrame de Productos derivados del Petróleo
10.2 Plan de manejo de residuos sólidos y mezclas oleosas
11 Programa de Transporte y Tráfico
12 Programa de Arborización – Reforestación
Cuadro De Seguimiento
Anexos
Anexo 1: Vistas fotográficas
Anexo 2: Certificados de SGI, ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007
Anexo 3: Informe verificación de cumplimiento legal 2016-2017 PanAm Generating Ltd. Declaración cumplimiento legislación ambiental 2016-2017
Anexo 4: 090516 Impulsos GAEA PANAM GENERATING LTD. Modificación
Anexo 5: 080516 Recibido impulso petición modificación
Anexo 6: CAR-PA 723-18 Panam Generating Ltd. MIAMB DIEORA HQ Estatus modificación RES IA 014 2015
Anexo 7: CAR-PA 754-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO DIEORA Sustento capacidad almacenaje
Anexo 8: CAR-PA 755-18 Panam Generating Ltd. MIAMB RPO Sustento inicio de operaciones
Anexo 9: Impulsos procesales mayo Panam Generating Ltd.
Anexo 10: Solicitud unificación instrumentos gestión PANAM
Anexo 11: CAR-PA 508 -16 Panam Generating Ltd. MIAMB DECLARACION PROVIDENCIA DRPO-DIPROCA - ALR NO. 377-16
Anexo 12: 080516 Recibido impulso petición modificación
Anexo 13: Nota CAR-PA 829-19 Panam Generating_Miambiente fomento de cultura ambiental
Anexo 14: Nota CAR PA-830-19 Panam Generating-MINSA Convenio limitado de actividades

Anexo 15: Nota CAR-PA-831-19 Panam Generating ATTT - solicitud establecer convenio cooperación educación vial
Anexo 16: Nota Car-PA-832-19 Panam Generating Ltd.-MOP Convenio de cooperación mantenimiento vial
Anexo 17: Informe de calidad de aire ambiental
Anexo 18: Predespacho enero
Anexo 19: Informe de ensayo de fuentes fijas significativas
Anexo 20: Informes de análisis de cenizas y azufre
Anexo 21: Informe de ensayo de ruido ambiental
Anexo 22: Informe de análisis de calidad de agua
Anexo 23: Notas entrega Informe de calidad de aguas IV-2018
Anexo 24: Informe de ayuda socio comunitaria
Anexo 25: Informe de ensayo de mapeo de ruido
Anexo 26: Informe de ensayo de ruido ocupacional (dosimetría de ruido)
Anexo 27: Informe de ensayo de vibración ocupacional
Anexo 28: Informe de actividades forestales
Anexo 29: Notas de entrega de IV informe semestral de seguimiento a PAMA, oct-dic 2018
Anexo 30: Registros de capacitación
Anexo 31: Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos
Anexo 32: Informe de ensayo de vibración ambiental
Anexo 33: Nota CAR-PA-833-19 Solicitud indicadores de salud pública al MINSA
Anexo 34: Informe de Análisis de situación de salud, región Panamá oeste,2017
Anexo 35: Registros de entrega de EPP
Anexo 36: Registros de entrada camiones cisterna
Anexo 37: Notas CAR-PA-834-19 y CAR-PA-835-19 entrega de datos AEROQUAL
Anexo 38: Nota CAR-PA-840-19 entrega del séptimo informe semestral de seguimiento ambiental Ampliación de la capacidad instalada

Sin otro particular

Ing. Wilfredo Arias.
Director de Ambiente, Social y Seguridad

Anexo 21: Informe de ensayo de mapeo de ruido

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

Informe de Ensayo
Mapeo de Ruido

SOLICITADO POR: PANAM GENERATING Ltd.
Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste
REFERENCIA: AG PAMA DINAPROCA 001-2001 y
Resolución DIEORA No. IA-014-2015

DILIGENCIA DE MONITOREO E INFORME REALIZADO POR:
ENVIROLAB, S.A.

FECHA:	03 de junio y 12 de julio de 2019
TIPO DE ESTUDIO:	Ocupacional
CLASIFICACIÓN:	Seguimiento
NUMERO DE INFORME:	2019-007-A745
NUMERO DE PROPUESTA:	2018-A445-101 V2
REDACTADO POR:	Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

COLASEH
Consejo Latinoamericano de Seguridad e Higiene Laboral
Juan Antonio Icaza
Profesional en Higiene Ocupacional
10813PHO22
13/11/17 - 13/11/19

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019

Contenido

	Página
Sección 1: Descripción General de la Empresa	3
Sección 2: Método de medición	4
Sección 3: Resultado de las mediciones de Mapeo de Ruido, Casa de Máquinas - Área de Trabajo	5
Sección 4: Cálculo de reducción de ruido por método de octavas de banda	6
Sección 5: Nivel sonoro bajo el protector auditivo, en Casa de Máquinas – Área de Trabajo	7
Sección 6: Parámetros de medición utilizados	7
Sección 7: Conclusiones	8
Sección 8: Equipo técnico	8
ANEXO 1: Certificados de calibración	9
ANEXO 2: Fotografías de las mediciones	17

Derechos Reservados 2019

Sección 1: Descripción General de la Empresa	
Información general	PANAM Generating, Ltd. es una empresa registrada bajo las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha(Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, del Registro Público es una planta de generación térmica, cuyo Representante Legal es Aldo C. López varón, mayor de edad, estadounidense portador del Pasaporte Nº 132059889
Localización	La empresa PANAM Generating, Ltd. cuenta con acceso y comunicación a la Carretera Interamericana y la Autopista Panamá - La Chorrera. Está localizada en las coordenadas geográficas 8º 54' 21'' Latitud Norte (UTM 634633 m E) y 79º 46' 32''de longitud oeste (UTM 984675 m N), dentro de El Corregimiento de El Arado, La Chorrera Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá a unos 1250 metros del denominado Puente Velásquez sobre el Río Caimito en calle Larga.
Descripción General	PANAM Generating, Ltd. es una planta generadora con capacidad de 145.5 MW, la misma se encuentra dentro de un terreno de 7.31 has. Donde se ubican; la sala de máquinas; sala de control; área de almacenamiento de combustible – Storage Tanks; área de almacenamiento de combustible diario – Tanques de combustibles, Tanque de Lubricantes, Tanques de Sludge; Casa de Tratamiento; Subestación; Almacén, estacionamientos y Oficinas. El equipo de producción esencialmente está compuesto por: a) Nueve motores de combustión interna Wartsila 18V46 con capacidad nominal de 16 MW. b) Sistema Auxiliares de Combustible; Enfriamiento; Aire; Vapor; Agua y Lubricantes. c) Sistema de control automático. d) Sistemas de bombeo para agua, lubricantes y combustibles. e) Sistema de prevención y control de incendio. f) Sistema para prevención de derrames.
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Wilfredo Arias

Derechos Reservados 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Método	ANSI S12.19–1996 Measurement of occupational noise exposure.
Razón de la selección del método	Se solicitaron mediciones para verificar el cumplimiento de la norma.
Ubicación de la medición	Ver sección de resultados
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Sonómetro SoundPro DL 1-1/3 marca 3M serie BLQ030006. Sonómetro SoundPro DL 1-1/1 marca 3M serie BKQ030001. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300001167.
Resolución del instrumento	0,1 dB
Rango de la medición	29 – 140 dBA
Incertidumbre total expandida (k=95%)	±2 dBA
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300 con número de serie AC300001167, antes y después de cada medición.
Límite máximo	Según la DGNTI-COPANIT 44 2000: Nivel máximo de exposición permitido en ocho horas de trabajo: 85 dBA
Intercambio	5 dB
Escala	A
Respuesta	Lenta
Tiempo de integración	10 minutos por punto
Filtro de frecuencias	Según la COPANIT 44-2000 – Para áreas industriales Octavas de bandas (Hz): 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 y 16000.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-03 Ensayo de ruido ocupacional

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019

Sección 3: Resultado de las mediciones de Mapeo de Ruido, Casa de Máquinas - Área de Trabajo[1]

CASA DE MAQUINAS PUNTO Y ÁREA	Lecturas	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en Hz										L_{eq}	Nivel de ruido permisible
		31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	(dBA)	(dBA)
Punto 1: Pasillo entre motores 7 y 8	Presión sonora medida en modo L	64,5	77,1	88,8	96,6	100,4	100,6	107,8	100,8	91,0	76,3	**110,5**	**85**
	Nivel sonoro con filtro en A	25,1	50,9	72,7	88,0	97,2	100,6	109,0	101,8	89,9	69,7		
Punto 2: Pasillo entre los motores 8 y 9	Presión sonora medida en modo L	69,0	75,7	87,8	97,5	103,1	102,9	107,4	100,3	90,0	75,9	**110,7**	
	Nivel sonoro con filtro en A	29,6	49,5	71,7	88,9	99,9	102,9	108,6	101,3	88,9	69,3		
Punto 3: M1: sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	Presión sonora medida en modo L	83,4	66,8	67,0	57,9	60,4	61,0	64,4	60,9	57,3	50,0	68,8	
	Nivel sonoro con filtro en A	44,0	40,6	50,9	49,3	57,2	61,0	65,6	61,9	56,2	43,4		
Punto 4: M3-M4 sección pasillo central entre motores No.3 y No.4	Presión sonora medida en modo L	81,9	67,9	64,6	59,6	60,8	61,2	64,7	61,1	56,1	49,2	69,0	
	Nivel sonoro con filtro en A	42,5	41,7	48,5	51,0	57,6	61,2	65,9	62,1	55,0	42,6		
Punto 5: M3: Sección pasillo lateral izquierdo, motor No.6	Presión sonora medida en modo L	83,5	70,6	67,3	61,3	61,5	62,1	65,3	61,6	56,2	49,3	69,7	
	Nivel sonoro con filtro en A	44,1	44,4	51,2	52,7	58,3	62,1	66,5	62,6	55,1	42,7		

Fuente: *Datos obtenidos del muestreo de campo realizado por personal de EnviroLab, S.A.; 03 de junio y 12 de julio de 2019.*

Notas:

1. En referencia a los límites permisibles para área laboral, el ruido en casa de máquinas es superior a los 85 dBA, y en función de esto, las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional de PanAm, establecen como requisito obligatorio y mandatorio, el uso de equipo de protección personal (protección auditiva), de conformidad a lo establecido en el COPANIT 44-2000, Sección 3, numeral 3.3.

[1] Capacidad de funcionamiento de la planta: 3 motores en funcionamiento

Derechos Reservados 2019

Sección 4: Cálculo de reducción de ruido por método de octavas de banda

	Punto 1: Pasillo entre motores 7 y 8	Frecuencias en octavas de banda							
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
1	Presión sonora medida	88,8	96,6	100,4	100,6	107,8	100,8	91	110,1
2	Corrección por filtro A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1	dBA
3	Nivel sonoro con filtro A	72,7	88	97,2	100,6	109	101,8	89,9	110,5
4	Atenuación del EPP	35	38	37,2	36,7	35,8	40,5	41,9	
5	Desviación estándar x 2	9,4	8,8	7,4	6,8	5,2	7,3	9,0	
6	Nivel sonoro estimado con protector y filtro A	47,1	58,8	67,4	70,7	78,4	68,6	57,0	79,8
								La protección estimada para el 98% de los usuarios =	30,8

	Punto 2: Pasillo entre los motores 8 y 9	Frecuencias en octavas de banda							
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
1	Presión sonora medida	87,8	97,5	103,1	102,9	107,4	100,3	90	110,5
2	Corrección por filtro A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1	dBA
3	Nivel sonoro con filtro A	71,7	88,9	99,9	102,9	108,6	101,3	88,9	110,7
4	Atenuación del EPP	35	38	37,2	36,7	35,8	40,5	41,9	
5	Desviación estándar x 2	9,4	8,8	7,4	6,8	5,2	7,3	9,0	
6	Nivel sonoro estimado con protector y filtro A	46,1	59,7	70,1	73,0	78,0	68,1	56,0	80,0
								La protección estimada para el 98% de los usuarios =	30,6

La referencia para la atenuación del equipo de protección auditiva, fue tomada sobre la base de las especificaciones técnicas tapones auditivos modelo 1100 de la marca 3M.

Derechos Reservados 2019

Sección 5: Nivel sonoro bajo el protector auditivo, en Casa de Máquinas – Área de Trabajo[2]					
Área	**L_{eq}** (dBA)	**Atenuación de equipo usado (Tapones) (dBA)**	**Nivel Sonoro bajo protector (Tapones) (dBA)**	**Doble atenuación (Tapones y orejeras) (dBA)**	**Nivel Sonoro con doble protección auditiva (Tapones y orejeras) (dBA)**
Punto 1: Pasillo entre motores 7 y 8	110,5	30,8	79,8	35,8	74,7
Punto 2: Pasillo entre los motores 8 y 9	110,7	30,6	80,0	35,6	75,1

Sección 6: Parámetros de medición utilizados
Valor de referencia. Corresponde al nivel sonoro criterio, que indica la exposición máxima permisible al ruido acumulado en 8 horas de trabajo; indica las condiciones que resultan de una dosis del 100%. El nivel de referencia para Panamá es igual a 85 dBA en jornada de 8 horas.
Valor de intercambio. Se refiere a cómo la energía acústica es promediada durante el tiempo. En este caso, en la escala de decibeles, cada vez que la energía acústica se duplica, el nivel medido se incrementa en 5 dB.
L_{eq} (dBA). Promedio ponderado en el tiempo de medición. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la medición, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.
Umbral. No aplica en este caso.

[2] Se realizó el cálculo de doble atenuación de acuerdo a lo establecido en la norma 29 CFR 1910.95 Occupational noise exposure Appendix IV: C. Methods for Estimating HPD Attenuation.

Derechos Reservados 2019

Sección 7: Conclusiones

1. Es importante señalar que la empresa cumple con el suministro del equipo de protección personal requerido para la protección auditiva a todos sus trabajadores y es de uso obligatorio en las cuales se requiere protección auditiva.

2. Los equipos de protección auditiva suministrado al personal (tapones auditivos modelo 1100 de la marca 3M y las orejeras H10P3E modelo Optime 105 de la marca Peltor), atenúan el nivel sonoro en la casa de máquinas (área de trabajo industrial) por debajo del límite máximo permisible, para los puntos 1 y 2. Ver cálculo de atenuación de cada uno de los equipos referidos en la sección 5 los cuales confirman que los niveles de atenuación es el que se requiere en el área de trabajo.

3. Se monitorearon cinco (5) puntos de mapeo de ruido dentro de la casa de máquina (área industrial de trabajo) y se comparan con el límite establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.

4. Para los puntos monitoreados en Sala de Máquinas – Área de Trabajo, se obtuvieron los siguientes valores de nivel sonoro:

Casa de Máquinas PUNTO Y ÁREA	L_{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
Punto 1: Pasillo entre motores 7 y 8	110,5	**85**
Punto 2: Pasillo entre los motores 8 y 9	110,7	
Punto 3: M1: sección pasillo lateral derecho, motor No.1 a la altura del cilindro B5	68,8	
Punto 4: M3-M4 sección pasillo central entre motores No.3 y No.4	69,0	
Punto 5: M3: Sección pasillo lateral izquierdo, motor No.6	69,7	

5. En casa de máquinas (área industrial), para los puntos 1 y 2, los resultados del ensayo técnico presentaron los valores respectivos para el tipo de área industrial y se comparan como referencia documental con los límites permisibles, establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

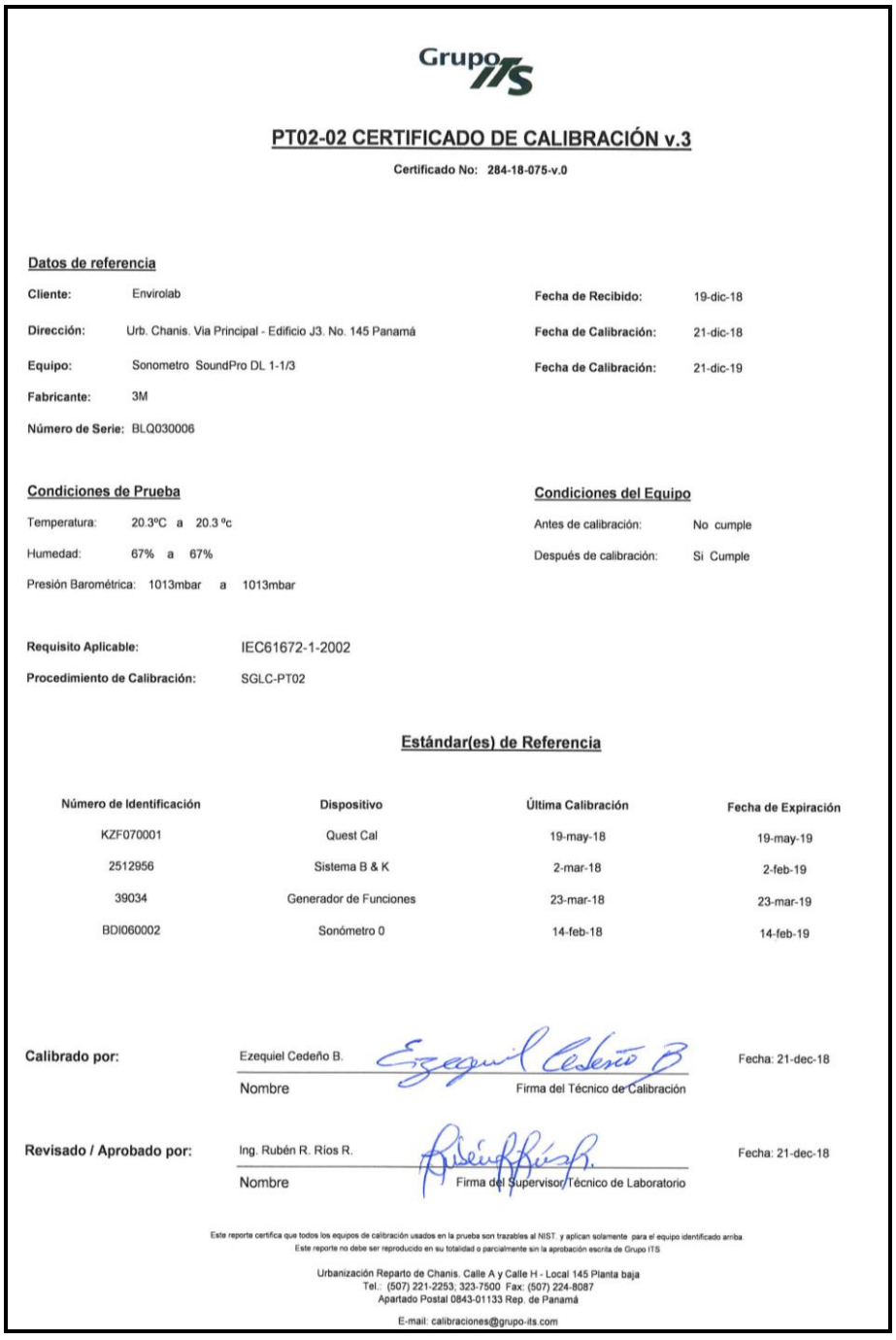
6. Durante los monitoreos de mapeo de ruido en los puntos No. 1 y No. 2 de Panam II, se encontraban funcionando los motores 7, 8 y 9 de la Planta PANAM Generating Ltd., por requerimiento de despacho por el CND.

Sección 8: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Solanilla	Técnico de Campo	9-732-560

Derechos Reservados 2019

ANEXO 1: Certificados de calibración



Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	19-dic-18
Dirección:	Urb. Chanis. Via Principal - Edificio J3. No. 145 Panamá	**Fecha de Calibración:**	21-dic-18
Equipo:	Sonometro SoundPro DL 1-1/3	**Fecha de Calibración:**	21-dic-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BLQ030006		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20.3ºC a 20.3 ºc
Humedad:	67% a 67%
Presión Barométrica:	1013mbar a 1013mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Si Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	19-may-18	19-may-19
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-feb-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 21-dec-18

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio — Fecha: 21-dec-18

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.2	90.3	0.3	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.1	100.2	0.2	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	116.4	119.8	-0.2	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.7	98.1	0.2	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.6	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.8	0.0	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.3	114.3	-0.9	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

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

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

Grupo ITS

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.1	0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

Fin del Certificado

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

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

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-061-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	12-abr-19
Direccion:	Urb. Chanis ,Via principal Edificio J3, No 145 Panama	**Fecha de Emitido:**	25-abr-19
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	**Proxima Calibracion:**	25-abr-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BKQ030001		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23.1°C a 22.8°C
Humedad:	45% a 44%
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	05-jul-18	05-jul-19
2512956	Sistema B & K	02-mar-18	02-mar-20
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	03-ene-19	14-feb-20

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 25-abr-19

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio — Fecha: 2-may-19

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

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

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-061-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
I KHz	90	89.5	90.5	89.9	90	0.0	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	99.9	99.9	-0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.9	110.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.0	120.1	0.1	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	87.6	97.7	-0.2	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.5	105.5	0.1	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.9	0.1	dB
1kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.2	114.4	-0.8	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.7	113.9	-0.1	dB
31,5 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113,8	114,2	113.9	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114.0	113,8	114,2	113.7	113.8	-0.2	dB

Fin del Certificado

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-016-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	5-feb-19
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	**Fecha de Calibración:**	6-feb-19
Equipo:	Calibrador AC300	**Proxima Calibracion:**	6-feb-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300001167		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.6°C a 22.6°C
Humedad:	48% a 48%
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. **Fecha**: 06-feb-19

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. **Fecha:** 08-feb-19

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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

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

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-016-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114,5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	H_z

Fin del Certificado

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
Urbanización Reparto de Charris, 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

ANEXO 2: Fotografías de las mediciones

Punto 1:
Pasillo entre los motores 8 y 9

Fuente: Muestreo de campo realizado por personal de EnviroLab, S.A.; 03 de junio y 12 de julio de 2019.

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe**

Derechos Reservados 2019

Anexo 22: Informe de actividades forestales

A. PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN – REFORESTACIÓN

Se continúa con el programa de conservación y manejo de reforestación, bosques de galerías y las áreas verdes dentro y alrededor del perímetro de la propiedad.

Para mejorar la cobertura vegetal y reforestación en la zona de amortiguamiento colindante con PanAm Generating, Ltd., se elaboró el Plan de Reforestación y Manejo de las áreas pertenecientes a la finca # 3397 en la Provincia de Panamá Oeste, Distrito de Chorrera, Corregimiento del Arado. Este proyecto contribuirá a la recuperación de zonas de recarga de nacientes deterioradas, y ayudará a la disminución de la presión sobre el bosque natural a través de la reforestación de las microcuencas del río Caimito. El proyecto comprenderá un área de 2 hectáreas.

El Plan de Reforestación incluye las diferentes actividades a realizarse para el establecimiento de la plantación y el enriquecimiento de los bosques de galería como medida de compensación ecológica. Las mismas van desde la limpieza del área eliminación de pajonales, marcación, apertura de hoyos, fertilización, siembra y mantenimiento.

El Plan de Reforestación fue presentado a MIAMBIENTE por medio de la nota CARPA 470-16 PANAM MIAMB RPO ENTREGA DEL PLAN REFORESTACIÓN para aprobación. La misma fue aprobada por MIAMBIENTE en la nota DRPO-AGICH-10562016 bajo la Resolución ARAPO-AGICH-582-2015.

Este informe de seguimiento es en cumplimiento a:

- Resolución AG-DINAPROCA 001-2001 del 04 de enero de 2001 (Programa de Adecuación y Manejo Ambiental).
- Resolución DIEORA IA-014-2015 del 23 de febrero de 2015 (Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Panam Generating, Ltd., “Ampliación de la potencia instalada con 60 MW a la actual capacidad de generación de 96 MW”).
- Resolución ARAPO-AGICH-No. 512-2015 (Indemnización Ecológica).
- Resolución ARAPO-AGICH No. 582- 2015 (Plan de reforestación 1.5 hectáreas).
- DIRPO-IA-020-2016 del 12 de enero de 2016 (Plan de Manejo Ambiental del Proyecto “Edificio de Administración y Almacén Finca 3397).

Entre las actividades de enero-abril 2019 está:

PREPARACION DE ABONO ORGANICO

La elaboración del abono tipo Bokashi se basa en procesos de descomposición aeróbica de los residuos orgánicos y temperaturas controladas orgánicos a

través de poblaciones de microorganismos existentes en los propios residuos, que en condiciones favorables producen un material parcialmente estable de lenta descomposición. La elaboración de este abono fermentado presenta algunas ventajas en comparación con otros abonos orgánicos.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS CORTA FUEGO

Con el objetivo de prevenir los incendios forestales, el personal de áreas verde de PanAm Generating Ltd., realiza limpieza y mantenimiento en las fajas perimetrales o cortafuegos en los perímetros de la Planta.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

SIEMBRA DE PLANTAS ORNAMENTALES

Adicional se realizaron los mantenimientos a los jardines, corte de las áreas verdes y líneas de setos dentro de la planta. También se hicieron algunas siembras adicionales de palmas dentro de las instalaciones de PanAm Generating Ltd.

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

CONTROL DE EROSIÓN – MANTENIMIENTO

Las medidas de control de erosión en los diferentes taludes con riesgos de deslizamiento, se realizó mantenimiento a las barreras vivas de vetiver para reducir el impacto de las precipitaciones.

Fuente: PanAm Generating, Ltd

Durante el 2018 se continuaron con la reproducción de especies forestales nativas en el vivero Los Laureles, se hicieron siembra de plantas ornamentales en los jardines centrales con ixoras, crotos y otras especies forestales en la plantación 3397.

Reproducción de plantas ornamentales

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Cuadro 9.1 Población Actual Plantas Forestales – Vivero Los Laureles a junio 2018

No	Descripción de Especie	Nombre Científico	Forestal/frutal	Cantidad	Método de Reproducción
1	Panamá	Sterculia apetala	forestal	345	Trasplante
2	Guayacan	Tabebuia guayacan	forestal	77	Semillas/trasplante
3	Espavé	Anacardium excelsum	Forestal	168	Trasplante
4	Algarrobo	Hymenaea courbaril	forestal	34	Semillas/trasplante
5	Caoba	Swietenia macrophylla	Forestal	70	Semillas
6	Sauce	Salix babylonica	Forestal	45	trasplante
7	Almendro de Montaña	Dipteryx oleifera	Forestal	2	Semillas
8	Acacia	Acacia mangium	Forestal	29	trasplante
9	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Forestal	1	semillas
10	Tamarindo	Tamarindus indica L.	Frutal	20	Semillas
11	Marañón Curazao	Eugenia malaccensis	Frutal	9	Semillas
12	Cacao		Frutal	5	Semillas
13	Guabo	Inga spectabilis	Frutal	32	Semillas
14	Naranja	Citrus sinensis	Frutal	59	Semillas
15	Mandarina	Citrus reticulata	Frutal	33	Semillas
16	Guanábana	Annona muricata	Frutal	74	Semillas
17	Caimito	Chrysophyllum	Frutal	7	Semillas
18	Poma Rosa	Eugenia jambos	Frutal	8	Semillas
19	Limón Mandarina		Frutal	26	Semillas
20	Marañón de Pepita	Anacardium occidentale	Frutal	11	Semillas
21	Japoneza		Frutal		Semillas
22	Totonja	Citrus paradisi	frutal		semillas

Fuente: Vivero PanAm Generating, Ltd. -junio 2018

Las parcelas de medición son la herramienta más eficaz y eficiente para conocer y monitorear el crecimiento y rendimiento de árboles individuales y en rodales; también proporcionan información valiosa para establecer estrategias de manejo, para desarrollar modelos de crecimiento, elaborar tablas de rendimiento en volumen y área basal, entre otros. Muchos de los principios y metodologías de establecimiento de parcelas de crecimiento, se aplican tanto a plantaciones como a bosques naturales.
En las mediciones periódicas se registrará datos dasométricos como el diámetro, altura y calidad del fuste. En base de las mediciones se estimará volumen/ha, incremento medio anual y demás parámetros.

Por otro lado se estableció una Parcela Demostrativa en la plantación para llevar los registros de crecimiento de la misma. Las mediciones se realizan con el objetivo de medir el desarrollo de la plantación, se mide altura y diámetro de los plantones dentro de la parcela demostrativa. Las mediciones en el cuadro corresponden a los meses de marzo y junio 2018.

Foto # 9-4 Parcela Demostrativa

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

Cuadro 9.2 Mediciones Realizadas

No.	Nombre	mar-18		Jun -18	
		Altura	Grosor	Altura	Grosor
1	Panamá	1 pies	1.5 cm	3 pie – 5pulg	4 cm
2	Espave	1 pie – 8 pulg	0.5 cm	4 pie – 5pulg	2 cm
3	Poma Rosa (resiembra)	------	-------	2 pies – 3 pulg	1 cm
4	Panamá	10 pulg	0.5 cm	22 pulg	2 cm
5	Guanábano	2 pies – 6 pulg	0.5 cm	6 pies – 6 pulg	3 cm
6	Espave	2 pies – 3 pulg	2 cm	6 pies – 8 pulg	5 cm
7	Guayacán	3 pies – 9 pulg	2 cm	6 pies – 8 pulg	5 cm
8	Naranjo	6 pulg	0.2 cm	2 pies	1.5 cm
9	Espave	1 pies – 4 pulg	0.5 cm	5 pies – 3 pulg	3.5 cm
10	Guayacán	2 pies – 10 pulg	1 cm	5 pies – 9 pulg	4 cm
11	Panamá	2 pies	1 cm	5 pies	4 cm
12	Algarrobo	1 pies – 4 pulg	0.5 cm	2 pies – 8 pulg	2.5 cm
13	Panamá	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	2 pies – 9 pulg	4 cm
14	Panamá	1 pies – 4 pulg	1 cm	2 pies – 7 pulg	3.5 cm
15	Espave	3 pies – 7 pulg	2 cm	7 pies – 4 pulg	5 cm
16	Guayacán	4 pies – 2 pulg	2 cm	8 pies	6 cm
17	Panamá	1 pies – 5 pulg	1 cm	3 pies – 9 pulg	4 cm
18	Guayacán	6 pies – 3 pulg	2 cm	8 pies	5 cm
19	Panamá	3 pies – 3 pulg	2 cm	6 pies	5.5 cm
20	Guayacán	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	5 pies – 6 pulg	3 cm
21	Guayacán	1 pies – 8 pulg	1 cm	6 pies – 8 pulg	4 cm
22	Guayacán	3 pies – 7 pulg	1.5 cm	8 pies – 7 pulg	4.5 cm
23	Guayacán	4 pies – 6 pulg	2 cm	7 pies – 9 pulg	5 cm
24	Panamá	3 pies – 5 pulg	2 cm	6 pies – 7 pulg	6.5 cm
25	Caoba	1 pies – 8 pulg	0.5 cm	Mortalidad- se resembrará	
26	Guayacán	4 pies	1.5 cm	9 pies	4.5 cm
27	Algarrobo	1 pies – 9 pulg	0.5 cm	3 pies	3 cm
28	Limón	1 pies – 2 pulg	0.2 cm	3 pies – 6 pulg	1.5 cm
29	Guayacán	5 pies – 6 pulg	3 cm	10 pies – 8 pulg	5.5 cm
30	Guayacán	5 pies – 10 pulg	3 cm	9 pies – 7 pulg	6 cm
31	Panamá	2 pies	1.5 cm	4 pies – 8 pulg	3 cm
32	Espave	1 pies	0.5 cm	3 pies	2 cm
33	Naranjo	4 pies – 2 pulg	1 cm	6 pies – 2 pulg	3 cm
34	Guayacán	5 pies – 5 pulg	2 cm	9 pies – 6 pulg	6 cm
35	Espave	2 pies – 2 pulg	1 cm	6 pies – 6 pulg	4.5 cm
36	Guayacán	1 pies – 7 pulg	0.5 cm	7 pies – 7 pulg	4 cm
37	Guayacán	4 pies – 5 pulg	1.5 cm	7 pies – 8 pulg	5 cm
38	Guayacán	2 pies – 6 pulg	1 cm	6 pies	3.5 cm
39	Guayacán	1 pies – 5 pulg	0.5 cm	7 pies	3.5 cm
40	Sauce	2 pies – 1 pulg	0.5 cm	3 pies – 7 pulg	1 cm
41	Panamá	1 pies – 2 pulg	0.5 cm	2 pies – 3 pulg	3 cm

42	Sauce	1 pies – 10 pulg	0.5 cm	Mortalidad- se resembrará	
43	Guayacán	3 pies – 2 pulg	1 cm	7 pies – 8 pulg	4 cm
44	Espave	2 pies – 3 pulg	1 cm	5 pies – 5 pulg	4 cm
45	Panamá	2 pies – 5 pulg	1.5 cm	4 pies – 2 pulg	4 cm
46	Guayacán	1 pies – 1 pulg	0.5 cm	5 pies – 9 pulg	3.5 cm
47	Panamá	2 pies	1 cm	3 pies – 9 pulg	4.5 cm
48	Guayacán	6 pies – 3 pulg	3 cm	9 pies – 7 pulg	6 cm
49	Espave	1 pies – 10 pulg	1 cm	4 pies – 2 pulg	3 cm
50	Corotu	3 pies – 3 pulg	1 cm	5 pies	2.5 cm

Fuente: Mediciones Parcela Demostrativa – junio 2018

Personal de áreas verdes realiza actividad rutinaria de limpieza de jardinería y cunetas

Limpieza de cunetas

Fuente: PanAm Generating, Ltd.

.

Anexo 23: Informe de ensayo de vibración ocupacional

Informe de Ensayo
Vibración de Cuerpo Entero

SOLICITADO POR: PANAM GENERATING Ltd.
Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste
REFERENCIA: AG PAMA DINAPROCA 001-2001 y Resolución DIEORA No. IA-014-2015

DILIGENCIA DE MONITOREO E INFORME REALIZADO POR: ENVIROLAB, S.A.

FECHA:	04 de junio y 12 de julio de 2019
TIPO DE ESTUDIO:	Ocupacional
CLASIFICACIÓN:	Seguimiento
NUMERO DE INFORME:	2019-011-A745
NUMERO DE PROPUESTA:	2018-A445-101 v.2
REDACTADO POR:	Aminta Newman
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

COLASEH
Consejo Latinoamericano de Seguridad e Higiene Laboral
Juan Antonio Icaza
Profesional en Higiene Ocupacional
10813PHO22
13/11/17 - 13/11/19

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados-2019

Contenido

Pagina

Sección 1: Descripción General de la Empresa	3
Sección 2: Método de medición	4
Sección 3: Resultado de las mediciones	5
Sección 4: Conclusiones	10
Sección 5: Equipo técnico	10
ANEXO 1: Certificados de calibración	11
ANEXO 2: Fotografías de las mediciones	13

Derechos Reservados-2019

Sección 1: Descripción General de la Empresa	
Información general	PANAM Generating, Ltd. es una empresa registrada bajo las leyes de la República de Panamá e inscrita en la Sección de Micropelículas en la Ficha(Tomo) SE 889, Rollo (Folio) 62449, Imagen (Asiento) 0076, del Registro Público es una planta de generación térmica, cuyo Representante Legal es Aldo C. López varón, mayor de edad, estadounidense portador del Pasaporte Nº 132059889
Localización	El proyecto PANAM Generating, Ltd. cuenta con acceso y comunicación a la Carretera Interamericana y la Autopista Panamá - La Chorrera. Está localizada en las coordenadas geográficas 8º 54' 21'' Latitud Norte (UTM 634633 m E) y 79º 46' 32''de longitud oeste (UTM 984675 m N), dentro de El Corregimiento de El Arado, La Chorrera Provincia de Panamá Oeste República de Panamá a unos 1250 metros del denominado Puente Velásquez sobre el Río Caimito en calle Larga.
Descripción General	PANAM Generating, Ltd. es una planta generadora con capacidad de 145.5 MW, la misma se encuentra dentro de un terreno de 7.31 has. Donde se ubican; la sala de máquinas; sala de control; área de almacenamiento de combustible – Storage Tanks; área de almacenamiento de combustible diario – Tanques de combustibles, Tanque de Lubricantes, Tanques de Sludge; Casa de Tratamiento; Subestación; Almacén, estacionamientos y Oficinas. El equipo de producción esencialmente está compuesto por: a) Nueve motores de combustión interna Wartsila 18V46 con capacidad nominal de 16 MW. b) Sistema Auxiliares de Combustible; Enfriamiento; Aire; Vapor; Agua y Lubricantes. c) Sistema de control automático. d) Sistemas de bombeo para agua, lubricantes y combustibles. e) Sistema de prevención y control de incendio. f) Sistema para prevención de derrames.
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Wilfredo Arias

Derechos Reservados-2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
Método	ISO 2631-1:1997 *Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration* Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) = W_k Eje y, x (asiento) = W_d
Razón de la selección del método	Se realizaron mediciones periódicas de vibración de cuerpo entero para verificar el cumplimiento de la norma aplicable
Ubicación de la medición	Parte baja del cuerpo
Horario de la medición	Diurno
Duración de la medición	Ver sección de resultados
Instrumentos utilizados	Svantek con número de serie 45858. Monitor de vibraciones humanas con número de serie 21745.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar una medición de cuerpo entero, colocándose el sensor entre la parte baja del cuerpo y el asiento del equipo utilizado. En el caso de aquellas zonas de vibración en donde el operario no permanecía estático, se realizaron mediciones con el sensor en el suelo, a fin de obtener valores de exposición por vibración en dichas zonas.
Límite máximo	Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) para cuerpo entero (ver resultados).
Ubicación de las mediciones	Ver sección de resultados
Incertidumbre de la medición	± $1{,}08 \times 10^{-6}$ m/s^2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y registro de datos PT-05 Ensayo vibraciones ocupacionales

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados-2019

Sección 3: Resultado de las mediciones

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:

Puesto No.1: Oficina de la Coordinadora de Seguridad y Ambiente

Hora de la medición: 9:40 a.m. | **Duración de la medición:** 30 minutos

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**
1	0,012	**0,224**	0,008	**0,224**	0,004	**0,630**
1,3	0,010	**0,224**	0,009	**0,224**	0,004	**0,560**
1,6	0,009	**0,224**	0,007	**0,224**	0,003	**0,500**
2	0,009	**0,224**	0,008	**0,224**	0,004	**0,450**
2,5	0,009	**0,240**	0,008	**0,240**	0,005	**0,400**
3,1	0,008	**0,555**	0,009	**0,555**	0,007	**0,355**
4	0,006	**0,450**	0,009	**0,450**	0,009	**0,315**
5	0,006	**0,560**	0,007	**0,560**	0,007	**0,315**
6,3	0,005	**0,710**	0,006	**0,710**	0,007	**0,315**
8	0,005	**0,900**	0,004	**0,900**	0,007	**0,315**
10	0,005	**1,120**	0,004	**1,120**	0,006	**0,400**
12,5	0,005	**1,400**	0,005	**1,400**	0,007	**0,500**
16	0,004	**1,800**	0,005	**1,800**	0,006	**0,630**
20	0,003	**2,240**	0,003	**2,240**	0,004	**0,800**
25	0,004	**2,800**	0,004	**2,800**	0,004	**1,000**
31,5	0,004	**3,550**	0,004	**3,550**	0,003	**1,250**
40	0,005	**4,500**	0,004	**4,500**	0,004	**1,600**
50	0,005	**5,600**	0,004	**5,600**	0,004	**2,000**
63	0,005	**7,100**	0,005	**7,100**	0,004	**2,500**
80	0,005	**9,000**	0,005	**9,000**	0,005	**3,150**

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en la siguiente área:

Área	**Tiempo de exposición**
Oficina de Coordinadora de Seguridad y Ambiente	240 minutos

Observaciones: motores de Panam I apagados y motores de Panam II en funcionamiento.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados-2019

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:

Puesto No.2: Cuarto de control

Hora de la medición: 10:20 a.m. | **Duración de la medición:** 30 minutos

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**
1	0,017	**0,224**	0,016	**0,224**	0,004	**0,630**
1,3	0,016	**0,224**	0,022	**0,224**	0,004	**0,560**
1,6	0,022	**0,224**	0,019	**0,224**	0,006	**0,500**
2	0,024	**0,224**	0,018	**0,224**	0,006	**0,450**
2,5	0,025	**0,240**	0,015	**0,240**	0,008	**0,400**
3,1	0,022	**0,555**	0,016	**0,555**	0,013	**0,355**
4	0,018	**0,450**	0,017	**0,450**	0,021	**0,315**
5	0,015	**0,560**	0,018	**0,560**	0,021	**0,315**
6,3	0,015	**0,710**	0,019	**0,710**	0,020	**0,315**
8	0,016	**0,900**	0,022	**0,900**	0,018	**0,315**
10	0,017	**1,120**	0,026	**1,120**	0,015	**0,400**
12,5	0,021	**1,400**	0,028	**1,400**	0,014	**0,500**
16	0,021	**1,800**	0,023	**1,800**	0,013	**0,630**
20	0,019	**2,240**	0,016	**2,240**	0,011	**0,800**
25	0,020	**2,800**	0,016	**2,800**	0,016	**1,000**
31,5	0,015	**3,550**	0,019	**3,550**	0,022	**1,250**
40	0,014	**4,500**	0,020	**4,500**	0,020	**1,600**
50	0,013	**5,600**	0,022	**5,600**	0,015	**2,000**
63	0,015	**7,100**	0,021	**7,100**	0,016	**2,500**
80	0,016	**9,000**	0,016	**9,000**	0,014	**3,150**

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en la siguiente área:

Área	**Tiempo de exposición**
Cuarto de control	300 minutos

Observaciones: motores de Panam I apagados y motores de Panam II en funcionamiento.

Derechos Reservados-2019

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:

Puesto No.3: Oficina de Director de Seguridad y Ambiente

Hora de la medición: 1:45 p.m. | **Duración de la medición:** 30 minutos

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**
1	0,003	**0,224**	0,004	**0,224**	0,001	**0,630**
1,3	0,002	**0,224**	0,003	**0,224**	0,001	**0,560**
1,6	0,002	**0,224**	0,003	**0,224**	0,001	**0,500**
2	0,002	**0,224**	0,003	**0,224**	0,002	**0,450**
2,5	0,003	**0,240**	0,003	**0,240**	0,003	**0,400**
3,1	0,003	**0,555**	0,002	**0,555**	0,004	**0,355**
4	0,003	**0,450**	0,002	**0,450**	0,004	**0,315**
5	0,002	**0,560**	0,002	**0,560**	0,003	**0,315**
6,3	0,002	**0,710**	0,002	**0,710**	0,003	**0,315**
8	0,002	**0,900**	0,002	**0,900**	0,003	**0,315**
10	0,001	**1,120**	0,001	**1,120**	0,002	**0,400**
12,5	0,002	**1,400**	0,001	**1,400**	0,002	**0,500**
16	0,001	**1,800**	0,001	**1,800**	0,002	**0,630**
20	0,001	**2,240**	0,001	**2,240**	0,002	**0,800**
25	0,001	**2,800**	0,001	**2,800**	0,001	**1,000**
31,5	0,001	**3,550**	0,001	**3,550**	0,001	**1,250**
40	0,001	**4,500**	0,001	**4,500**	0,001	**1,600**
50	0,001	**5,600**	0,001	**5,600**	0,001	**2,000**
63	0,002	**7,100**	0,002	**7,100**	0,002	**2,500**
80	0,002	**9,000**	0,002	**9,000**	0,002	**3,150**

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en la siguiente área:

Área	**Tiempo de exposición**
Oficina de Director de Seguridad y Ambiente	30 minutos

Observaciones: motores de Panam I apagados y motores de Panam II en funcionamiento.

Derechos Reservados-2019

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:

Puesto No.4: Taller

Hora de la medición: 2:25 p.m. | **Duración de la medición:** 30 minutos

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**
1	0,002	**0,224**	0,002	**0,224**	0,002	**0,630**
1,3	0,002	**0,224**	0,001	**0,224**	0,002	**0,560**
1,6	0,001	**0,224**	0,001	**0,224**	0,001	**0,500**
2	0,001	**0,224**	0,001	**0,224**	0,001	**0,450**
2,5	0,001	**0,240**	0,001	**0,240**	0,001	**0,400**
3,1	0,001	**0,555**	0,001	**0,555**	0,001	**0,355**
4	0,001	**0,450**	0,001	**0,450**	0,001	**0,315**
5	0,002	**0,560**	0,002	**0,560**	0,002	**0,315**
6,3	0,002	**0,710**	0,002	**0,710**	0,002	**0,315**
8	0,002	**0,900**	0,002	**0,900**	0,002	**0,315**
10	0,002	**1,120**	0,002	**1,120**	0,002	**0,400**
12,5	0,002	**1,400**	0,002	**1,400**	0,002	**0,500**
16	0,003	**1,800**	0,003	**1,800**	0,003	**0,630**
20	0,003	**2,240**	0,003	**2,240**	0,003	**0,800**
25	0,003	**2,800**	0,003	**2,800**	0,003	**1,000**
31,5	0,004	**3,550**	0,004	**3,550**	0,004	**1,250**
40	0,004	**4,500**	0,004	**4,500**	0,004	**1,600**
50	0,005	**5,600**	0,005	**5,600**	0,005	**2,000**
63	0,005	**7,100**	0,005	**7,100**	0,005	**2,500**
80	0,006	**9,000**	0,006	**9,000**	0,006	**3,150**

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en la siguiente área:

Área	**Tiempo de exposición**
Taller	360 minutos

Observaciones: motores de Panam I apagados y motores de Panam II en funcionamiento. El trabajador realiza las labores de pie.

Derechos Reservados-2019

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:

Puesto No.5: Oficina de Gerente de Mantenimiento

Hora de la medición: 12:20 p.m. | **Duración de la medición:** 30 minutos

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI-COPANIT 45-2000**
1	0,015	**0,224**	0,122	**0,224**	0,086	**0,630**
1,3	0,018	**0,224**	0,148	**0,224**	0,105	**0,560**
1,6	0,016	**0,224**	0,132	**0,224**	0,093	**0,500**
2	0,017	**0,224**	0,142	**0,224**	0,099	**0,450**
2,5	0,020	**0,240**	0,164	**0,240**	0,113	**0,400**
3,1	0,019	**0,555**	0,154	**0,555**	0,108	**0,355**
4	0,020	**0,450**	0,168	**0,450**	0,117	**0,315**
5	0,023	**0,560**	0,196	**0,560**	0,137	**0,315**
6,3	0,023	**0,710**	0,194	**0,710**	0,136	**0,315**
8	0,025	**0,900**	0,211	**0,900**	0,148	**0,315**
10	0,029	**1,120**	0,237	**1,120**	0,168	**0,400**
12,5	0,029	**1,400**	0,239	**1,400**	0,167	**0,500**
16	0,031	**1,800**	0,256	**1,800**	0,180	**0,630**
20	0,034	**2,240**	0,280	**2,240**	0,195	**0,800**
25	0,033	**2,800**	0,274	**2,800**	0,193	**1,000**
31,5	0,033	**3,550**	0,276	**3,550**	0,194	**1,250**
40	0,034	**4,500**	0,281	**4,500**	0,197	**1,600**
50	0,031	**5,600**	0,258	**5,600**	0,180	**2,000**
63	0,032	**7,100**	0,271	**7,100**	0,171	**2,500**
80	0,029	**9,000**	0,239	**9,000**	0,166	**3,150**

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en la siguiente área:

Área	**Tiempo de exposición**
Oficina de Gerente de Mantenimiento	240 minutos

Observaciones: ninguna.

Derechos Reservados-2019

Sección 4: Conclusiones

1. Se monitorearon cinco (5) puestos de trabajo; No.1, No.2, No.3, No.4 y No.5.

2. Los valores obtenidos en los puestos de trabajo No.1, No.2, No.3, No.4 y No.5; se encuentran por debajo de los límites permisibles de referencia establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000.

3. Durante la fecha de los monitoreos de vibración cuerpo entero, para los puestos de trabajo No.1, No.2, No.3, No.4, y No.5, los motores de Panam II (motores #7, #8 y #9) se encontraban en funcionamiento.

Nota: Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s^2 en 8 horas.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502
Jorge Salazar	Técnico de Campo	8-864-362
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados-2019

ANEXO 1: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT01-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-19-057-v.1

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	11-abr-19
Direccion:	Urb. Chanis, Vía Principal, Edif. J3 Local 145, Panamá	**Fecha de Emitido:**	25-abr-19
Equipo:	Monitor de Vibraciones Humanas	**Proxima Calibración:**	25-abr-20
Fabricante:	Svantek, S.A.		
Número de Serie:	45858		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20,13°C a 20,3 °C
Humedad Relativa:	47 % a 47 %
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Cumple
Después de calibración:	Cumple

Requisito Aplicable: ANSI S3.18-2002, ANSI S3.34-1986, ISO 5349-1986

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT01

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de serie	Ultima calibracion	Proxima Calibración
Calibrador de Vibración	25040	11-ene-18	11-ene-20

Incertidumbre de Medición

Error de 0.01% en frecuencia de 15.915Hz

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).

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. (Nombre) — (Firma del Técnico de Calibración) — Fecha: 25-abr-19

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén Reynaldo Ríos Rodríguez (Nombre) — (Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio) — Fecha: 2-may-19

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 ITS HOLDING

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Grupo ITS

PT01-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-19-058-v.1

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	15-abr-19
Direccion:	Urb. Chanis, Vía Principal, Edif. J3 Local 145, Panamá	**Fecha de Emitido:**	25-abr-19
Equipo:	Monitor de Vibraciones Humanas	**Proxima Calibración:**	25-abr-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	21745		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23,3°C a 20,7 °C
Humedad Relativa:	48 % a 48%
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Cumple
Después de calibración:	Cumple

Requisito Aplicable: ANSI S3.18-2002, ANSI S3.34-1986, ISO 5349-1986

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT01

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de serie	Ultima calibracion	Proxima Calibración
Calibrador de Vibración	25040	11-ene-18	11-ene-20

Incertidumbre de Medición

Error de 0.01% en frecuencia de 15.915Hz

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).

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

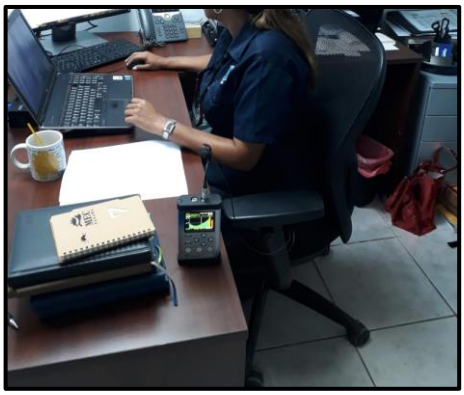
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. (Nombre) — (Firma del Técnico de Calibración) — Fecha: 25-abr-19

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén Reynaldo Ríos Rodríguez (Nombre) — (Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio) — Fecha: 2-may-19

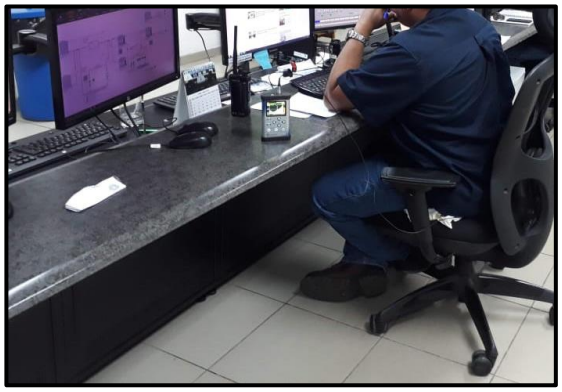
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS HOLDING

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

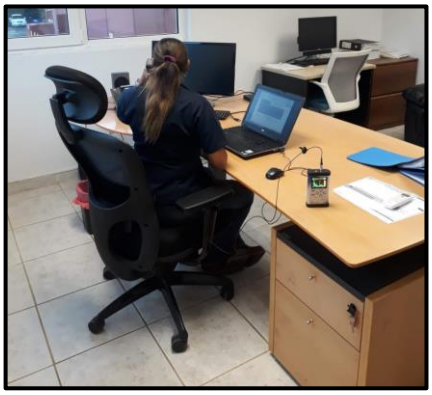
ANEXO 2: Fotografías de las mediciones



Puesto No.1: Oficina de la Coordinadora de Seguridad y Ambiente



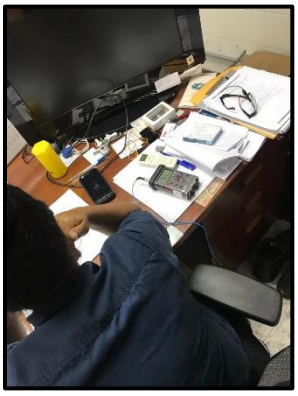
Puesto No.2: Cuarto de control



Puesto No.3: Oficina de Director de Seguridad y Ambiente

Puesto No.4: Taller

Derechos Reservados-2019



Puesto No.5: Oficina de Gerente de Mantenimiento

Fuente: Muestreo de campo realizado por personal de EnviroLab, S.A.; 04 de junio y 12 de julio de 2019

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados-2019

Anexo 24: Registro de entrega EPP

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 99618

REQUISICION Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA:
70		14/4/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Operaciones	Eduardo Vega	1236	

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1	7	173.91.0003	Overol Tela Tyvek 3M	433

MIAMBIENTE

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:	Diofanor 24/4/19
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	
FECHA: 14/4/19	FECHA:	FECHA:	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 99401

REQUISICION Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA:
/		3/4/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Mantto	D. Dibo	Y471	

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1 ✓	7	173.91.0010	Cinta AZUL 7 408	
1	1 ✓	7	173.91.0003	Fos - Trac	
1	1 ✓	7	173.91.0010	Cinta AZUL 7 4154 Ridgid 3 OM407	
1	1	7	173.91.0003	Fos Trac	

PANAM GENERATING, LTD
MATERIALES
REGISTRADO

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Francisco Moreno	NOMBRE:	NOMBRE: Daniel Molina	Duque / POR
FIRMA: F Moreno M	FIRMA:	FIRMA:	10/04/19 FECHA
FECHA: 3/4/2019	FECHA: 3/4/19	FECHA: 3/4/19	

Versión 0

Fecha de Revisión: Abril 01/2007

MIAMBIENTE

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 99657

REQUISICIÓN Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA:
✓	—	11/04/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Mant	Todd Rathmell	Practicante	

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1 ✓	7	171-91-0003	Overall talla Azul 433	
1	1 ✓	7	173-91-0002	Orija Carnaval 407	
				Autorizado por el Ing Gabriel Samudio	

MIAMBIENTE

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Francisco Quiroz	NOMBRE: Deyra L	NOMBRE: Todd Rathmell	Deyra L 26/04/19
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	
FECHA: 26/4/2019	FECHA: 11/04/19	FECHA:	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 100004

REQUISICION Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA: 13/5/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Mant	Modesto Luis	7972	

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1	U	173-94-0012	Lentes Seguridad	2916

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Francisco Adames	NOMBRE:	NOMBRE:	Vo.Bo. 17/5/19
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	
FECHA: 16/5/2019	FECHA:	FECHA:	

MIAMBIENTE

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 99800

REQUISICION Nº: X	DEVOLUCION Nº: —	FECHA: 01/5/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
MANT. Elect.	Francisco Vasquez	43498	2915

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1	5	173-94-0431	Guantes Vanguard √407	

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Jose Ayuna	NOMBRE: Ismael Miranda	NOMBRE: Francisco Vasquez	Dept 18/05/19
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	
FECHA: 27/4/19	FECHA: 27/4/19	FECHA: 27/4/19	

MIAMBIENTE

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 100164

REQUISICION Nº: ✓	DEVOLUCION Nº: +	FECHA: 24-Mayo-2019

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Secam ✓	✓ Yamileth De Seda		2938

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
3	3 ✓	7	171-91-00151	Pantalones Jeans Caballero	
2	2 ✓	7	171-91-0004	Camisa Azul Caballero	
				Nota. Estos Uniformes fueron enviados a PASO Ancho Hidro Power por instrucción de Ing. Wilfredo Arias.	

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Yamileth De Seda	NOMBRE: Roberto Collado	NOMBRE: Yamileth De Seda	Yuyu L 30/05/19
FIRMA:	FIRMA: 4338	FIRMA:	
FECHA: 24/mayo/19	FECHA: 24-Mayo-2019.	FECHA: 24/May/19	

MIAMBIENTE

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 100242

REQUISICION Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA:
		1/6/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
ADM.	E. HERNANDEZ	4341	

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
12	12	5	173.14-0401	GUANTE TEJIDO	2915

PANAM GENERATING, LTD
MATERIALES
REGISTRADO

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE: Ernesto Hernandez	POR
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FECHA: 07/06/19
FECHA:	FECHA: 1/6/19	FECHA:	

MIAMBIENTE

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 100235

REQUISICION Nº: ✓	DEVOLUCION Nº: +	FECHA:

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Taller	Carlos Montero	~~1401~~	2938

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1	7	171-91-0029	Bota de seguridad / OZSPATO #8.	
1	1	7	171-91-0034	Overall Azul Manga Larga #~~S/tal~~ M	

MIAMBIENTE

PANAM GENERATING, LTD
MATERIALES
RECIBIDO

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: Francisco Navarro	NOMBRE: Rodolfo Collado	NOMBRE: CARLOS MONTERO	POR
FIRMA:	FIRMA: 1838	FIRMA: ~~ZAMORA~~	FECHA: 06/06/19
FECHA: 1/6/2019	FECHA:	FECHA: 29 - MAYO - 2019	

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

Código: FR-INV-03-00-01

TITULO: REQUISICION O DEVOLUCION DE BIENES DEL ALMACEN Nº 100251

REQUISICION Nº:	DEVOLUCION Nº:	FECHA:
X	—	01/6/19

UNIDAD DE MEDIDAS

1. Metro	MT	5. Par	PR	9. Libro	LT	13. Docena	DZ	17. Resma	PG
2. Galón	GL	6. Juego	SE	10. Cuarto	CT	14. Caja	CS	18. Tonelada	TO
3. Pinta	QT	7. Cada uno	EA	11. Yarda	YA	15. Frasco	BT	19. Bloque	BK
4. Libra	LB	8. Barril	BA	12. Pie	FT	16. Rollo	RO	20. Bulto	BG

DEPARTAMENTO	NOMBRE	Nº DE EMPLEADO	Nº O.T.
Operaciones	Kevin Castro	4511	2915

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	U/M	CODIGO	DESCRIPCION	CUENTA
1	1	20	173-94-0022	EAR Plugs 173-94-0022	

MIAMBIENTE

PANAM GENERATING, LTD
MATERIALES
REGISTRADO

AUTORIZADO POR	DESPACHADO POR	RECIBIDO POR	USO DE ALMACEN
NOMBRE: E. Paredes	NOMBRE: Ismael Miranda	NOMBRE: Kevin Castro	POR: Dupvi
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FECHA: 10/06/19

Anexo 25: Registros de entrada de cisternas

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-38** Ficha 2		
TÍTULO:	**REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PLANTA CAMIONES COMBUSTIBLE**		
Fecha de emisión:	30 ABR. 2015	**Fecha de revisión:**	AGOSTO, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

Fecha: 6/6/19

Guardia 1:

Guardia 2: A. Santos

Guardia 3:

TURNO:0630-1530 ☐ TURNO:1530-2300 ☐ TURNO:2300-0630 ☐

			Nº1		Nº 2		Nº3		Nº4	
NOMBRE CONDUCTOR	PLACA CABEZAL	PLACA CISTERNA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA
Javier Puerta 77	530691	90527166	09:30	10:12	14:29	15:35				
edwin Segueida 15	525046	6352743 2	10:26	10:54	15:26	16:24				
C. Alejo Lorenzo 19	525208	9218498	10:39	11:30	17:47	18:55				
Alejo Cedeño 62	527354	28525976	11:26	12:20						
Jaime Jaramillo 61	527353	31526017	12:21	13:00						
Josa Gonzalez 56	526826	79530940	12:44	14:00						
Julio Torivio 26	525975	92 1619692	13:52	14:40						
Enrique Serrano 78	530690	27525974	15:50	17:10						
ariel Sanchez 37	526227	49526425	16:45	17:57						

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-38** Garita #2		
TÍTULO:	**REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PLANTA CAMIONES COMBUSTIBLE**		
Fecha de emisión:	30 ABR. 2015	**Fecha de revisión:**	AGOSTO, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

Fecha: 15/04/2019

Guardia 1:

Guardia 2: R. Gonzalez

Guardia 3:

TURNO:0630-1530: 06:00

TURNO:1530-2300: 18:00

TURNO:2300-0630:

				Nº1		Nº 2		Nº3		Nº4	
		PLACA	PLACA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA
NOMBRE CONDUCTOR		CABEZAL	CISTERNA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Jose Gonzalez	56	526826	79 530940	08:51	09:27	11:48	12:30				
Javier Puerta	77	530691	90 527166	09:00	10:03						
Enrrique Cerrano	78	530690	91 218498	11:00	11:50						
Alexamines Gil	16	525059	11 524681	12:34	13:25						
Hector Gonzalez	30	526019	27 525974	13:00	14:10						
Edwin Sequeida	15	525046	39 526225	13:44	14:56						
ARiel Sanchez	57	526827	49 526475	14:30	15:45						
ALeJo Lorenzo	29	526021	93 AR9693	15:21	16:30						
Edilberto Ruiz	36	526226	63 527432	16:10	17:21						
ALeJo Cedaño	62	527354	28 525976	16:58	18:00						

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-38**		
TÍTULO:	**REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PLANTA CAMIONES COMBUSTIBLE**		
Fecha de emisión:	30 ABR. 2015	**Fecha de revisión:**	AGOSTO, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

Fecha: 18/4/2019
Guardia 1:
Guardia 2: Román G
Guardia 3:

TURNO:0630-1530 06:00 | TURNO:1530-2300 18:00 | TURNO:2300-0630

		PLACA	PLACA	Nº1		Nº 2		Nº3		Nº4	
NOMBRE CONDUCTOR		CABEZAL	CISTERNA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA
Julio Toribio	19	525208	92 AK-9692	09:37	10:20						
Alexo Lorenzo	29	526021	91 218498	09:59	10:54						
Ariel Sánchez	57	526827	49 526425	10:48	11:33						
Jaime Jaramillo	61	527353	94 AK-9694	11:19	12:15						
Edwin Segueida	15	525046	39 526225	12:32	13:22						
Julio Toribio	19	525208	92 AK-9692	13:06	14:07						

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-38** Garita #2		
TÍTULO:	**REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PLANTA CAMIONES COMBUSTIBLE**		
Fecha de emisión:	30 ABR. 2015	**Fecha de revisión:**	AGOSTO, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

Fecha: 06-05-2019

Guardia 1:

Guardia 2: D. Alabarca

Guardia 3:

TURNO:0630-1530 06:00

TURNO:1530-2300 18:00

TURNO:2300-0630

NOMBRE CONDUCTOR		PLACA CABEZAL	PLACA CISTERNA	Nº1 HORA ENTRADA	Nº1 HORA SALIDA	Nº 2 HORA ENTRADA	Nº 2 HORA SALIDA	Nº3 HORA ENTRADA	Nº3 HORA SALIDA	Nº4 HORA ENTRADA	Nº4 HORA SALIDA
Enrique Serrano	19	525208	AK9693	08:37	09:35	12:45	13:13	15:11	16:36		
Javier Puerta	77	530691	527166	08:40	09:35	11:27	11:56	14:19	15:05		
Hector Gonzalez	30	526019	525974	09:35	10:03	12:03	12:29	14:42	15:40		
Alejo Lorenzo	29	526021	218498	10:18	11:06	13:44	14:25				
Ariel Sanchez	37	526227	526475	10:18	11:03	13:26	14:01	15:51	17:30		
Gilberto Ruiz	57	526827	527432	10:22	11:34	14:12	14:54				
Alexemings Hill	16	523059	524681	14:49	16:07						
Alejo Cedeño	78	530690	525976	15:38	16:41						

PanAm Generating Ltd
La Chorrera, Panamá

FORMULARIO

COD:	**FR-SGI-SISO-38** Garita 2		
TÍTULO:	**REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PLANTA CAMIONES COMBUSTIBLE**		
Fecha de emisión:	30 ABR. 2015	**Fecha de revisión:**	AGOSTO, 2016
Versión:	2	**Página:**	1 de 1

Fecha: 2 Mayo 2019

Guardia 1: -

Guardia 2: Santos P.

Guardia 3:

TURNO:0630-1530 ☐ TURNO:1530-2300 ☐ TURNO:2300-0630 ☐

			Nº1		Nº 2		Nº3		Nº4	
	PLACA	PLACA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA
NOMBRE CONDUCTOR	CABEZAL	CISTERNA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Javier Puerta 77	530691	90527166	10:33	11:05	13:10	14:01	15:50	16:35		
Enrrique Carrano 78	530690	93AH9693	11:29	12:07	14:11	14:46				
Edwin Saguera 15	525046	39526225	11:40	12:26	14:45	15:32				
Josa Gonzalez 56	526826	79530940	12:15	12:49	15:26	15:55				

Anexo 26: Permisos de Bomberos GT Trucks

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-8115 Fax: 512-8125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

07-0001008

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Panamá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Ingeniería S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 524629 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 10,500 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27456

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel. 512-6116 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

10 0001004

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services S.A. Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 524197 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Osa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27656

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

0001010

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Service Dirección: s.t La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 524681 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6615 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

12 0001012

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.I. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 524679 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 10,500 gls

Aseguradora: Asa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 2766 Recibido de pago: 27656

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6715 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

17 0001013

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Panamá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services, S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 525058 Color: Blanca

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 10,500 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: #27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

21 0000982

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4784

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 52580 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27656

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

27-0001015

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Panamá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4788

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 525774 Color: Blanco

Tipo de Producto: Gasolina Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12744 Recibido de pago: 24574

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

28 0001000

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Brd Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4789

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 525976 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 glns

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12764 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6175 Fax: 512-8125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

30 0000987

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Rmd Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Truck Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Kenworth Matrícula: 526019 Color: Azul

Tipo de Producto: — Cap.:

Aseguradora: Ossa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Cabezal

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: Fo Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

31 0000984

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Brb Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Ramos S.A. Dirección: S/A La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526017 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel. 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

32 0001017

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: José Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: Golo trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 221-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 536018 Color: blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Ossa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27659

inspector: F. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

3f 0001019

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Ost Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Service Dirección: S.A La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526065 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 13764 Recibido de pago: 27657

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

38 0001020

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: B.I.I. Trucks Dirección: I.S.A. La Chorrera Tel.: 271-4788

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526227 Color: Blanca

Tipo de Producto: Gasolina Cap.: 8,000 Gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

39 0001021

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Panamá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G. T. Trucks Services, S.A. Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526225 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27656

inspector: F. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

4G 0001002

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526368 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27656

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6155 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

49 0000990

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services, SA Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526475 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

0001024

50

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Zona Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G. La Trucks Services, S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526474 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-8115 Fax: 512-8125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

58 0000998

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Panamá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T.I. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 526941 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Ossa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

63 0000992

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: Gol Trucks Services, S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 527432 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Ossa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12764 Recibido de pago: 27654

inspector: F. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

64 0001006

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pmd Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Peter Matrícula: 286369 Color: gris

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27456

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

74 0001023

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Boca Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: Gulf Logistics Services S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 530671 Color: Blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 12,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27656

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

76 0000993

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pmá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Service, S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Kenworth Matrícula: 530690 Color: Verde

Tipo de Producto: ——— Cap.: ———

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: cabezal

Solicitud de Servicio No: 12764 Recibido de pago: 27657

inspector: F. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6118 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

79 0001022

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Zona Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: 530948 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6175 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

90 0000994

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G. I. Trucks Services, S.A. Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: LTT Matrícula: 527164 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asse Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

9 | 0001025

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pcia Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G. P. Trucks Services S.A. Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Autosa Matrícula: 218498 Color: Blanca

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27654

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

92 0000986

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pma Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.L. Trucks Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 224-4786

Marca del Vehículo: Freightliner Matrícula: AK 9692 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bentes Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Ossa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27454

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-8125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

B 0000996

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Coné Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Tanks Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4789

Marca del Vehículo: Trailmobile Matrícula: AK 9693 Color: Blanco

Tipo de Producto: Bunker Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asse Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12766 Recibido de pago: 27454

inspector: T. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

94 0000988

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pmá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: G.T. Trucks Services S/A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4784

Marca del Vehículo: Trailmobile Matrícula: AK 9694 Color:

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 8,000 gls

Aseguradora: Asse Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 17766 Recibido de pago: 27654

inspector: J. Young Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6115 Fax: 512-6125

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

95 0001028

PERMISO ANUAL PARA TRANSPORTAR CARGAS PELIGROSAS

Fecha de Expedición: 6-6-19 Fecha de Vencimiento Anual: 6-6-20

Póxima Revisión Bimestral: 6-8-19

Zona Regional: Pmá Oeste Estación Local: La Chorrera

Empresa: Gil. Trucks Services, S.A Dirección: La Chorrera Tel.: 271-4786

Marca del Vehículo: Kenworth Matrícula: DA 0736 Color: blanco

Tipo de Producto: Diesel Cap.: 4,400 Gls

Aseguradora: Assa Para uso en: T. Nacional tipo de equipo: Remolque

Solicitud de Servicio No: 12764 Recibido de pago: 27659

inspector: T. Young. Firma por dinasepi: Julio Young

OBSERVACIÓN: 1. Este documento debe permanecer siempre en el vehículo.
2. El trámite para la renovación de este REGISTRO ANUAL debe realizarse en horario de oficina.
3. El equipo de inspeccionado deberá portar el extintor para la clasificacion y cantidad de producto que transportar.

Anexo 27 Registros de recolección y disposición final de residuos aceitosos

Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN **EKSA** 18964

Día	Mes	Año

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DESCARGA DE MEZCLAS OLEOSAS

Eco – Klean, S. A., *Certifica la recolección de:* ***64,100 galones de mezclas oleosas,*** *procedentes de la Compañía:* ***PAN-AM GENERATING LTD****, ubicado en la* ***Chorrera****, los mismos fueron recolectado los día:* ***03, 06, 11, 17, 20, 23, 27 y 30 de Abril de 2019.*** *los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra* ***Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón,*** *la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por* ***DGNTI-COPANIT 35-2000.***

Se expide el presente certificado el: ***30 de Abril de 2019.***

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de Marzo de 2000
Resolución No. 2340 de 18 de Septiembre de 2018 del Ministerio de Salud y expira el 18 de Septiembre de 2019
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de Mayo de 2016 y expira el 25 de Mayo de 2021
Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá N° 2511 y expira el 9 de Diciembre de 2028
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de Julio de 2016 y expira el 14 de Julio de 2021

Sello Frío ***Original***

MIAMBIENTE

Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN **EKSA** 19130

Día	Mes	Año

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DESCARGA DE MEZCLAS OLEOSAS

Eco – Klean, S. A., *Certifica la recolección de:* ***41,102 galones de mezclas oleosas,*** *procedentes de la Compañía:* ***PAN-AM GENERATING LTD****, ubicado en la* ***Chorrera****, los mismos fueron recolectado los día:* ***04, 07, 13, 19 y 28 Junio de 2019.*** *los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra* ***Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón,*** *la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por* ***DGNTI-COPANIT 35-2000.***

Se expide el presente certificado el: ***29 de Junio de 2019.***

Ing. Eugene Y. Lau, Presidente
BS (Ingeniero Químico)
MS (Químico)

El Giral, Buena Vista.
Provincia de Colón, República de Panamá
Teléfono: 448-1771 • Fax: 448-0786
E-mail: info@eco-klean.com
R.U.C. 52227-64-323859 D.V. 44
www.eco-klean.com

CERTIFICACIÓN **EKSA** 19061

Día • Mes • Año

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DESCARGA DE MEZCLAS OLEOSAS

Eco – Klean, S. A., *Certifica la recolección de:* ***67,802 galones de mezclas oleosas,*** *procedentes de la Compañía:* ***PAN-AM GENERATING LTD****, ubicado en la* ***Chorrera****, los mismos fueron recolectado los día:* ***03, 06, 09, 11, 14, 18, 23 y 30 de Mayo de 2019.*** *los cuales fueron transportados para su disposición final a nuestra* ***Planta Procesadora localizada en Buena Vista, Provincia de Colón,*** *la cual cumple con las regulaciones ambientales establecidas por* ***DGNTI-COPANIT 35-2000.***

Se expide el presente certificado el: ***31 de Mayo de 2019.***

Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. DINEORA IA-192-2000 del 15 de Marzo de 2000
Resolución No. 2340 de 18 de Septiembre de 2018 del Ministerio de Salud y expira el 18 de Septiembre de 2019
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No.2888 del 16 de Mayo de 2016 y expira el 25 de Mayo de 2021
Permiso de Operación de Autoridad Marítima de Panamá Nº 2511 y expira el 9 de Diciembre de 2028
Resolución de la Secretaría Nacional de Energía No. 2980 del 13 de Julio de 2016 y expira el 14 de Julio de 2021

Sello Frío ***Original***

MIAMBIENTE

Anexo 28: Informe de ayuda socio comunitaria

PROGRAMA SOCIO COMUNITARIO

2019

ADMINISTRACIÓN Y RRHH

Preparado por: Gerencia de Recursos Humanos.

INTRODUCCIÓN

La noción de un programa socio comunitario se refieren a las actividades que se llevan a cabo para solucionar un problema o un déficit que sufren los integrantes de un cierto grupo social.

Los proyectos comunitarios forman parte de los proyectos sociales, que tienen la finalidad de mejorar la vida de las personas a través de la satisfacción de sus necesidades básicas. La especificad de los proyectos comunitarios radica en que suelen ser ideados, desarrollados y concretados por empresas que deseen aportar a las comunidades que se encuentren cerca de su entorno.

Es por ello por lo que nuestra empresa Pan Am Generating Ltd., nos preocupamos por brindar apoyo a las comunidades que se encuentran cerca a nuestro plantel de Generación Ubicado en La Chorrera, Calle Larga Final, Vía Río Congo. Para mejorar la calidad de vida de nuestros vecinos, mantiene una ardua tarea para fortalecer y busca siempre contribuir de la mejor manera a las comunidades cercanas a nuestro plantel de generación, actualmente se están manejando varios proyectos que nos hacen ver que estamos encaminados.

El objetivo básico que persigue la función de Recursos Humanos con estas tareas es alinear las políticas de RRHH con la estrategia de la organización, lo que permitirá implantar la estrategia a través de las personas, quienes son consideradas como los únicos recursos vivos e inteligentes capaces de llevar al éxito organizacional y enfrentar los desafíos que hoy en día se percibe en la fuerte competencia mundial. Es imprescindible resaltar que no se administran personas ni recursos humanos, sino que se administra *con* las personas viéndolas como agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, creatividad y habilidades intelectuales.

Para mayor ilustración, procedemos a detallar algunas de las actividades que se han realizado.

DÍA DE REYES – COMUNIDAD DEL NARANJAL

El pasado 4 de enero realizamos un festejo de día de reyes para los niños de la Comunidad del Naranjal, en donde tuvimos refrescos, dulces, y la animación de payasita y pinta carita para la diversión de niños y grandes.

DÍA DE REYES – COMUNIDAD DE PUERTO CAIMITO LA CHORRERA

El pasado 6 de enero brindamos apoyo de la gestión de la Honorable Representante Deyanira Naterón, quien organizo una fiesta de Reyes para la comunidad que ella representa. En Donde PanAm dijo presenta y realizamos contribución para la compra de refrescos, dulces, entro otros víveres para llevar alegría a los niños de la comunidad de Puerto Caimito.

DONACION A LA CAPILLA VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA – RÍO CONGO.

Se realizo entrega de donación a la Capilla Virgen de la Medalla Milagrosa de Río Congo la cual estaba organizando recibimientos de Peregrinos para la Jornada Mundial de La Juventus que se estaría realizando en Panamá del 22 al 27 de enero.

El aporte realizado por la empresa fue de B/. 350.00

DONACION A LA REINA DEL CARNVAL RÍO CONGO LACHORRERA 2019.

El pasado 21 de febrero se hizo entrega de donativo a la Reina de Calle Abajo de Domingo Carnaval de Río Congo, la contribución fue de B/. 200.00.

DONACION AL CLUB ROTARIO DE LA CHORRERA.

La empresa realizo aporte de B/. 500.00 como Patrocinador Plata, al Club Rotario de La Chorrera para la realización de la IV Carrera Caminata Familiar de 5km, la cual está siendo realizada a beneficio de la Escuela Federico “Yico” Velásquez, para la construcción de un aula para estudiantes de necesidades especiales.

DONACIÓN AGUEDA RIODRIGUEZ – COMUNIDAD DEL NARANJAL.

El pasado 28 de marzo se hace entrega de donación a la señora Águeda Rodríguez, moradora de la comunidad del Naranjal, como donativo doméstico. La donación fue de B/. 100.00

DONACIÓN CENTRO EDUCATIVO EL ARADO

El Centro Educativo Básico El Arado solicita apoyo a la empresa para la compra de instrumentos musicales para desarrollar valores artísticos y musicales en sus estudiantes, por lo cual la empresa dice presente y les colabora con un donativo a razón de B/. 200.00 para apoyar esta bonita iniciativa por parte de la comisión de Banda el Plantel.

DÍA DE LAS BUENAS ACCIONES PANAM

En conmemoración al día de las buenas acciones que se llevó a cabo el 7 de abril de 2019, PanAm Generating Ltd., hizo parte de este día y apoyo en la limpieza, pintura y restauración de ciertas áreas de la Escuela Primaria Santa Cruz, de la Comunidad de Santa Cruz, que tiene una matricula de alrededor de 36 niños de primer grado hasta sexto grado y en área de Pre kínder y Kinder alrededor de 12 estudiantes.

La actividad estuvo financiada por la empresa y la mano de obra fue parte del Voluntariado de sus colaboradores.

DONACIÓN CRUZ ROJA LA CHORRERA

Cruz Roja Panameña
Comité de La Chorrera
Teléfono: 253 -7106
crlachorrera@hotmail.com

La Chorrera, 23 de mayo de 2019.

Señores
Termoelectrica de La Chorrera S.A.
E. S. D.

Respetados Señores:

Reciba un cordial saludo de la directiva del comité de la Cruz Roja de La Chorrera y de los voluntarios que la componen.

La Cruz Roja Panameña consciente de su responsabilidad, todos los años se reúne a Socorristas Voluntarios (*450 aproximadamente*) en un Congreso Nacional, donde se actualizan y preparan en las diferentes técnicas de rescate, primeros auxilios, telecomunicaciones, entre otros, para que estén preparados para dar respuesta a cualquiera situación que se presente en nuestro país o a nivel internacional; es por esto que este año, dicho Congreso Nacional de Socorristas, se realizará en la Provincia de Panamá Oeste del ***Jueves 27 al domingo 30 de junio de 2019.***

Cabe señalar que dicha actividad generará un abundante beneficio en la comunidad, y que la misma es sin fines de lucro, motivo por el cual apelamos a su amplio sentido humanitario y de cooperación que siempre ha mantenido con nuestra institución, al solicitarle nos colabore con la donación de **200 suéteres tipo polo (*diseño adjunto*)** para brindarle a los voluntarios participantes. 75 HOMBRES

Agradeciendo de antemano su valioso apoyo a favor de los que más lo necesitan, y comprometidos a hacer eco de tan generosa donación, se despide de usted,

Atentamente,

Anargeli Álvarez de O'Neal
Presidenta de Cruz Roja Panameña
Comité de La Chorrera

Las donaciones a nombre de La Cruz Roja Panameña, son deducibles del Impuesto sobre la Renta, artículo 11 decreto 60 del 28 de junio de 1965.

RECIBIDO
23 MAYO 2019

"No nos dejes caer, ayúdanos para poder ayudar a otros"

Se hizo entrega de donativo a la Cruz Roja de La Chorrera para la actividad que voluntarios en donde se preparan en diferentes técnicas de rescate, primeros auxilios, telecomunicaciones, entre otros.

La donación realizada fue de 75 suéter tipo polo de acuerdo con especificaciones solicitados por ellos.