INFORME DE VERIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL CANAL EN EL SECTOR ATLÁNTICO

RESOLUCIÓN DIEORA IA-004-2012

Informe semestral
(Periodo abril- septiembre 2018)

Elaborado para:

CANAL DE PANAMÁ

Elaborado por:

AECOM URS

Panamá, Noviembre 2018

Información de control de calidad

Verificado por	Revisado por	Aprobado por
Janitze Torres Gerente de proyecto	Marittin Valentin Control de calidad	Monica Danon Schaffer Director de proyecto

Revisiones

Revisión	Fecha de revision	Nombre	Posición
Informe borrador	10 de octubre 2018	Janitze Torres	Gerente de Proyecto
Informe borrador	12 de octubre de 2018	Marittin Valentín	Control de Calidad
Informe borrador	15 de octubre de 2018	Monica Danon-Schaffer	Directora de Proyecto
Informe Final	29 de octubre de 2018	Janitze Torres	Gerente de Proyecto
Informe Final	1 de noviembre de 2018	Maritin Valentín	Control de Calidad
Informe Final	5 de noviembre de 2018	Monica Danon-Schaffer	Directora de Proyecto

Lista de distribución

# Copias impresas	Copias PDF	Asociación / Compañía
4 originales	4 CDs	

Preparado para:

Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

División de Ambiente

Información de contacto:
Aileen Flasz, MSc.
Vice President
Environment Leader – Latin America
Panama Country Manager
aileen.flasz@aecom.com

AECOM (URS)
Av. Samuel Lewis, Calle 54 Obarrio
Torre Generali, piso 27
Panama City, Panama
+507-2650601
www.aecom.com

URS Holdings Inc. (una empresa del grupo AECOM)

Edificio Torre Generali (Piso PH) Ave Samuel Lewis

Obarrio, Ciudad de Panamá

República de Panamá

aecom.com

Tabla de contenido

1. Resumen Ejecutivo 9
2. Introducción 16
2.1 Alcance 19
2.2. Objetivos 19
2.3 Metodología 19
2.4 Datos del promotor y del equipo auditor 25
a. Datos del promotor 25
b. Equipo auditor 26
3. Aspectos Técnicos 28
3.1 Breve descripción del proyecto 28
3.2 Actividades del proyecto durante la fase de construcción 29
3.2.1. Avance en las obras del puente 29
3.2.2. Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones del puente 32
3.2.3. Intersección Este del puente 32
3.2.4 Intersección Oeste del puente 32
3.2.5 Equipo utilizado en el proyecto 34
3.2.6 Planes de reforestación 34
3.3 Personal encargado 37
3.4 Problemas enfrentados y soluciones propuestas 41
4. Programa de Actividades del Cumplimiento Ambiental 43
Cumplimiento del Plan de mitigación 44
Cumplimiento del Plan de monitoreo y seguimiento ambiental 126
Cumplimiento del Plan de participación ciudadana 131
Cumplimiento del Plan de prevención de riesgos 132
Cumplimiento del Plan de rescate y reubicación de fauna y flora 142
Cumplimiento del Plan de educación ambiental 144
Cumplimiento del Plan de contingencia 147
Cumplimiento del Plan de recuperación ambiental y de abandono 151

Cumplimiento de las medidas indicadas en la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012.....153
5. Nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Resolución de Aprobación 157
5.1 Plan de mitigación.....157
5.1.1 Programa de control de calidad de aire y ruido 157
Control de la calidad del aire.....157
Control de olores molestos 158
Control de ruido 159
5.1.2 Programa de protección de suelos.....160
Control de erosión y sedimentación 160
Control de la compactación del suelo.....161
Control de la contaminación del suelo.....161
5.1.3 Programa de control de la calidad del agua superficial.....162
Control del deterioro de la calidad de las aguas superficiales 163
Control de la pérdida de cobertura vegetal.....165
Control de le eliminación directa de fauna.....165
Control de la perturbación de la fauna silvestre.....166
Programa de reforestación.....166
5.1.5 Programa socioeconómico y cultural.....167
Mitigación de asentamientos humanos 167
Modificación del tráfico vehicular actual 168
Incremento a la economía nacional y regional 168
Medidas para prevenir la afectación de la salud y transmisión de enfermedades 169
Divulgación y relaciones comunitarias 169
Gestión de quejas.....173
Educación ambiental y relaciones con los obreros.....174
5.1.8 Programa de manejo de residuos 175
5.1.9 Programa de manejo de materiales.....178
Manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, entre ellos los materiales de uso personal de los trabajadores 179
Inspección en las zonas de almacenamiento de materiales.....179

5.2 Plan de monitoreo y seguimiento ambiental 181
Emisiones vehiculares 181
Calidad del aire 181
Dosimetría de ruido ocupacional 181
Ruido en área de trabajo y receptores 182
Calidad del agua 182
5.3 Plan de participación ciudadana 183
5.4 Plan de prevención de riesgos 185
5.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora 188
5.6 Plan de educación ambiental 189
5.7 Plan de contingencia 190
5.8 Plan de recuperación ambiental y de abandono 191
5.9 Medidas indicadas en la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012 193
5.10 Resumen de la evaluación de cumplimiento del proyecto 195
6. Observaciones y Recomendaciones 202

Figuras

Figura 1.Construcción de Puente Atlántico ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 2. Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 3. Intersección Este 21
Figura 4. Intersección Oeste 21
Figura 5. Inspección a los programas de reforestación 22
Figura 6. Organigrama funcional 37
Figura 7. Organigrama de la Vicepresidencia Ejecutiva de Ingeniería y Administración de Programas 38
Figura 8. Organigrama de la División de Administración de Proyectos de Construcción (IAC) 39
Figura 9. Organigrama del proyecto 40
Figura 10. Distribución de trípticos y folletos del proyecto 170
Figura 11. Resultados de sondeo de opinión: Percepción de la población sobre el proyecto 172

Tablas

Tabla 1. Resumen de medidas aplicables y grado de cumplimiento....13
Tabla 2. Medidas que registraron no cumplimiento 14
Tabla 3. Calendario de inspecciones....23
Tabla 4. Listado de equipos y maquinarias utilizados en el proyecto....34
Tabla 5. Estatus de los proyectos de reforestación en ejecución....35
Tabla 6. Fincas visitadas dentro del proyecto de reforestación....36
Tabla 7. Plan de mitigación 44
Tabla 8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental 126
Tabla 9. Plan de participación ciudadana 131
Tabla 10. Plan de prevención de riesgos....132
Tabla 11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora....142
Tabla 12. Plan de educación ambiental....144
Tabla 13. Plan de contingencia 147
Tabla 14. Plan de recuperación ambiental y de abandono 151
Tabla 15. Medidas indicadas en la resolución ambiental DIEORA 004-2012....153
Tabla 16. Resumen de medidas aplicables y no aplicables por programa....196
Tabla 17. Grado de cumplimiento en porcentaje (%), por cada uno de los programas evaluados198
Tabla 18. Resumen de cumplimiento 199
Tabla 19. Grado de implementación de las medidas por programa....199
Tabla 21. Observaciones y recomendaciones al proyecto....202

Gráficas

Gráfica 1. Desglose de medidas aplicables y no aplicables al periodo evaluado.... 11
Gráfica 2. Desglose del total de medidas no aplicables por programa en el periodo evaluado..12
Gráfica 3. Grado de cumplimiento del proyecto....13
Gráfica 4. Cumplimiento del programa de control de calidad de aire y ruido 160
Gráfica 5. Cumplimiento del programa de protección de suelos....162
Gráfica 6. Cumplimiento del programa de control de la calidad del agua superficial 164
Gráfica 7. Cumplimiento programa de protección de flora y fauna 167
Gráfica 8. Cumplimiento del programa socioeconómico y cultural....175
Gráfica 9. Cumplimiento del programa de manejo de residuos 177
Gráfica 10. Cumplimiento del programa de manejo de materiales 180

Gráfica 11. Cumplimiento del plan de monitoreo y seguimiento ambiental 183
Gráfica 12. Cumplimiento del plan de participación ciudadana 184
Gráfica 13. Cumplimiento de plan de prevención de riesgos.....188
Gráfica 14. Cumplimiento del programa de rescate y reubicación de fauna y flora 189
Gráfica 15. Cumplimiento del programa de educación ambiental.....190
Gráfica 16. Cumplimiento del plan de contingencia.....191
Gráfica 17. Cumplimiento del plan de recuperación ambiental y de abandono 192
Gráfica 18. Cumplimiento de la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012.....194
Gráfica 19. Total de medidas aplicables y no aplicables al periodo evaluado.....197

Lista de acrónimos

ACP Autoridad del Canal de Panamá

ADP Administrador del Proyecto por parte de la ACP

ANAM Autoridad Nacional del Ambiente

APSL Área Protegida de San Lorenzo

ATTT Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre

CCCP Consorcio Copisa, Cocige, Puentes

CONROSA Constructora Rogers, S.A

COPANIT Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del Ministerio de Comercio e Industrial.

CRUC: Centro Regional Universitario de Colón

D.E. Decreto Ejecutivo

dBA Decibeles con ponderación de frecuencia A

DERPET Derivados de Petróleo, S.A.

DGNTI Dirección General de Normas y Tecnología Industrial

DIEORA Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

EACE División de Ambiente, Sección de Evaluación Ambiental

EACM Sección de Manejo de Cuenca de la División de Ambiente de la

EMA Evaluación y Monitoreo Ambiental

EPP Equipo de Protección Personal

EsIA Estudios de Impacto Ambiental

ha Hectáreas

IAC División de Administración de Proyectos de Construcción

IDAAN Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

m^2 metros cuadrados

m^3 metros cúbicos

MiAmbiente Ministerio de Ambiente

Mm3 Millones de metros cúbicos

MSDS Fichas de Seguridad

NMP Número Más Probable

NO_2 Dióxidos de nitrógeno

NTU “Nephelometric Turbidity Units” (medidas de turbiedad)

PASA Puente del Atlántico, S.A.

PM10 Material Particulado menor o igual a 10 micrones

PMA Plan de Manejo Ambiental

PTAR Planta de tratamiento de aguas residuales

RHSH Unidad de Seguridad e Higiene Industrial

RRCC Relaciones Comunitarias

RRHH Recursos Humanos

ROC Representante Técnico/Administrativo del Oficial de Contrataciones

SO_2 Dióxido de azufre

STI Servicios Tecnológicos de Incineración, S.A.

SUNTRACS Sindicato Único de Trabajadores de la Construcción y Similares

TECSAN Tecnología Sanitaria, S.A.

Ton toneladas

UFC Unidades de Formación de Colonias

Yds^3 Yardas cúbicas

RESUMEN EJECUTIVO

Foto: ACP, 2018

1. Resumen Ejecutivo

Como resultado de los compromisos adquirido por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) (Promotor del proyecto), de proveer un cruce permanente en el sector Atlántico (como parte de la propuesta de construcción del Tercer del Juego de Esclusas en el Canal de Panamá), se encuentra en fase de construcción desde el año 2013 el proyecto de "***Construcción de un Puente sobre el Sector Atlántico"***, aprobado por la Resolución DIEORA IA-004-2012 emitida por el Ministerio de Ambiente (antigua Autoridad Nacional del Ambiente).

La ACP, mediante un proceso de licitación (N° 172278) titulada "Contratación de Servicios para la Elaboración de Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Construcción del Tercer Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", solicita en los términos de referencia brindar los servicios antes indicados, por un período de un año, es decir, la elaboración de dos (2) informes semestrales de verificación.

URS Holdings Inc. (URS) fue la empresa seleccionada para la elaboración de los informes mediante contrato CDC-415368 y dando cumplimiento al contrato este documento corresponde al Primer Informe de verificación de implementación y eficiencia de medidas de mitigación, el cual comprende el semestre entre los meses de abril y septiembre de 2018.

Es propicio indicar que este informe corresponde al décimo primer (XI) informe de verificación elaborado para el Proyecto. Desde un punto de vista metodológico, el informe abarca un diagnóstico detallado del grado de cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación indicadas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en la resolución de aprobación DIEORA IA-004-2012 del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del proyecto.

El alcance de URS de realizar la verificación de las medidas de prevención y mitigación se refiere a la implementación de todas las medidas contempladas en los diferentes programas del PMA y resolución de aprobación. Previo a la verificación de cumplimiento, URS, determinó las medidas que serían evaluadas tomando en consideración que el proyecto se encuentra en fase de construcción.

Posteriormente, el equipo de auditores ambientales de URS, realizó la verificación del estado de cumplimiento y la efectividad de las medidas en el periodo evaluado, mediante la revisión de fuentes de información primarias, refiriéndose éstas principalmente a documentación proporcionada por el promotor y los contratistas. Asimismo la verificación incluyó una visita de campo y entrevistas con personal clave del Proyecto entre los días 18 y 21 de septiembre de 2018. Los sitios de inspección fueron previamente acordados con la Representante Técnico/Administrativo del Oficial de Contrataciones de la Autoridad del Canal de Panamá, a fin de que URS pudiese recorrer en su totalidad el Proyecto.

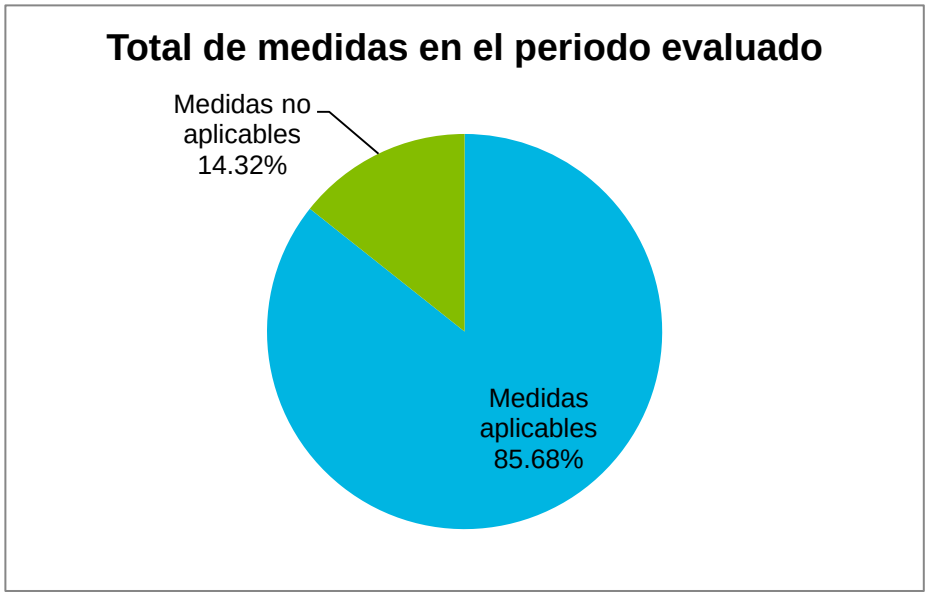
Con base a los resultados obtenidos producto de las inspecciones realizadas y la revisión de todas las evidencias proporcionadas por ACP, se presentan a continuación algunas de las medidas que están siendo satisfactoriamente implementadas en el proyecto, con respecto a la gestión socio-ambiental del proyecto:

- El cumplimiento de las medidas de seguimiento, vigilancia y control incluidas en el plan de mitigación se realizan mediante el mantenimiento periódico y preventivo de los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en el proyecto, se cuenta con recipientes adecuados para la disposición de los desechos y basura orgánica, se realiza la siembra de los suelos con superficies expuestas, se cuenta con letrinas portátiles en diversas áreas del proyecto y monitores de calidad de agua (superficial y residual), calidad de aire y ruido (ambiental y ocupacional), entre otras.
- Durante este período las medidas establecidas para las actividades de rescate y reubicación de fauna fueron implementadas por los contratistas encargados de la construcción de las intersecciones Este y Oeste, los cuales realizan el rescate y reubicación mediante la colocación de cámaras nocturnas y el trampeo antes del inicio de la tala y el desbroce, utilizando profesionales idóneos para estas actividades y cumpliendo con los requisitos y coordinaciones del Ministerio de Ambiente.
- Las medidas del programa de reforestación para compensar la afectación de 65 hectáreas de la huella inicial del proyecto, están siendo implementadas en la Cuenca del río La Villa bajo un sistema de modalidad forestal integral. La Autoridad del Canal de Panamá ha adjudicado un contrato para el mantenimiento de todas las parcelas. Se realizan actividades de limpiezas, resiembra, fertilización y manejo de plagas en las parcelas reforestadas.

- La empresa PASA como contratista de la construcción del puente, durante el periodo auditado, continúa realizando acciones de divulgación de las actividades del Proyecto y sus avances, así como acciones de responsabilidad social y avisos/notificaciones a la población. Los contratistas de obras conexas, han iniciado el proceso de divulgación sobre sus actividades en las comunidades aledañas a su ámbito de intervención. Se verificaron las evidencias y se realizó conversatorio con el equipo social de los contratistas.
- El programa de salud y seguridad ocupacional cumplió con la implementación de medidas tales como el orden y limpieza de las áreas, capacitaciones del personal en temas de seguridad en las actividades de construcción y manejo de equipos, se cuenta con una ambulancia dentro del proyecto para atender cualquier emergencia relacionada con la obra del puente.

El presente informe incluyó el análisis de un total de 398 medidas, de las cuales sólo 341 (85.68%) fueron consideradas como aplicables al periodo evaluado (abril a septiembre de 2018) y a la fase constructiva, en la cual se encuentra el proyecto. En la Gráfica 1 se muestra el desglose porcentual del total de las medidas evaluadas, indicando así las medidas aplicables al periodo y las no aplicables.

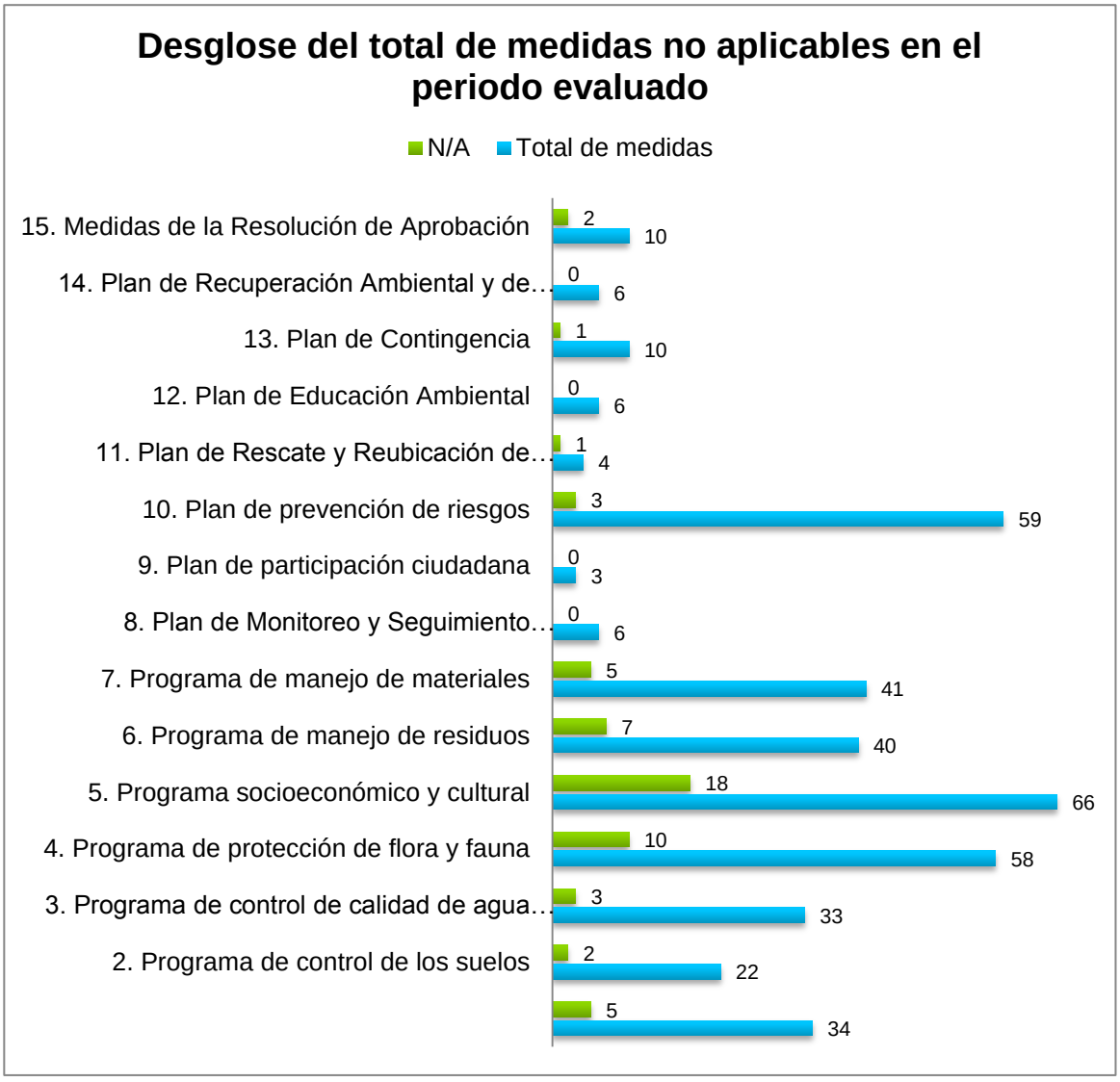
Gráfica 1. Desglose de medidas aplicables y no aplicables al periodo evaluado



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Se observa que la mayor cantidad de ***medidas no aplicables*** identificadas corresponden a los siguientes programas: socioeconómico y cultural (18 medidas); protección de flora y fauna (10 medidas) y, programa de manejo de residuos (7 medidas). En la Gráfica 2 se presenta el desglose total de las medidas tipificadas como no aplicable, por programa en el periodo evaluado.

Gráfica 2. Desglose del total de medidas no aplicables por programa en el periodo evaluado



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Nota: El concepto de medida (s) no aplicable (s) se refiere en el caso que la descripción de la medida pertenezca a una fase de ejecución (planificación, construcción u operación) diferente al avance en la que se encuentra el proyecto durante el período evaluado.

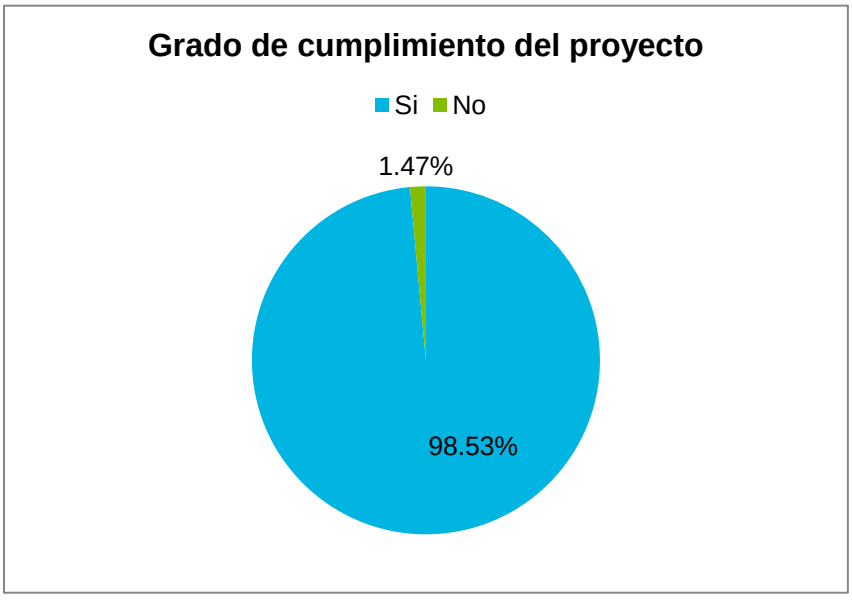
En líneas generales se observa que el proyecto tiene un *desempeño satisfactorio* con un nivel de cumplimiento del 98.53%, es decir 336 de un total de 341 medidas aplicables al periodo, registra un grado de cumplimiento adecuado (Ver Tabla 1 y Gráfica 3).

Tabla 1. Resumen de medidas aplicables y grado de cumplimiento

Total de medidas	Total de medidas aplicables al periodo	Total de medidas no aplicables al periodo	Cumplimiento	
			Si	No
398	341	57	336	5

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Gráfica 3. Grado de cumplimiento del proyecto



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Por otra parte, en la Tabla 2 se presentan las cinco (5) medidas que registraron no cumplimiento de acuerdo a los resultados de la auditoría. La distribución de las medidas no cumplidas fue realizada por programas, pero es importante señalar que la medida sobre lo establecidos en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 referente a la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea, incide cuatro veces, en tres (3) de los programas del Plan de Manejo Ambiental, por lo tanto en síntesis dos (2) medidas resultaron en no cumplimiento durante este período de auditoría.

Tabla 2. Medidas que registraron no cumplimiento

Programa	Sub programa	Identificación de la Medida
Programa de protección de los suelos	III. Medidas para el control de la contaminación de suelos	16. Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.
Programa de protección de los recursos hídricos	III. Medidas para el control del deterioro de la calidad de las aguas superficiales	19. Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea y el Anteproyecto de Norma "Por el cual se dicta las normas de calidad ambiental para aguas naturales".
		30. Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua, tanto en la fase de construcción como en la de operación.
Programa socioeconómico y cultural	X. Afectación de la salud y transmisión de enfermedades	42. Supervisar que se cumpla con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
Programa de manejo de materiales	II. Manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, entre ellos los materiales de uso personal de los trabajadores	28. Al acumular paletas, bolsas y/o contenedores en pilas, se debe tener en cuenta la forma y altura de las mismas, a fin de evitar colapsos o deslizamientos.

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Nota: Las medidas no cumplidas identificadas como 16, 19, 42, referentes a lo establecido en la Norma DGNTI- COPANIT 35-2000, sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea, hace referencia específicamente a los resultados de parámetros fuera del rango establecido en la norma.

INTRODUCCIÓN

Foto: ACP, 2018

2. Introducción

El presente informe, presentado por URS Holdings Inc., corresponde a la verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría III para la construcción del proyecto denominado ***"Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"***. El periodo analizado corresponde a la fase de construcción del proyecto, y comprende los meses de abril a septiembre de 2018. El EsIA fue presentado ante el Ministerio de Ambiente por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), quien funge como promotor del proyecto.

La verificación de la implementación de las medidas de mitigación durante la fase de construcción del proyecto, se realizó considerando cada una de las medidas y/o compromisos adquiridos, por el promotor, de acuerdo a los documentos listados a continuación:

1. Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EsIA categoría III del proyecto, el cual incluye los siguientes ocho (8) componentes:

- ***Plan de mitigación***
  - Programa de control de calidad del aire, ruido y vibraciones
  - Programa de protección de suelos
  - Programa de protección de los recursos hídricos
  - Programa de protección de la flora y fauna
  - Programa de manejo de residuos
  - Programa de manejo de materiales
  - Programa socio-económico y cultural
- ***Plan de monitoreo***
- ***Plan de participación ciudadana***
- ***Plan de prevención de riesgos***
- ***Plan de rescate y reubicación de fauna y flora***
- ***Plan de educación ambiental***
- ***Plan de contingencia***
- ***Plan de recuperación ambiental y abandono***

2. Resolución DIEORA IA-004-2012 emitida por la Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), y que autoriza la ejecución del proyecto.

El grado de cumplimiento de las medidas de mitigación fue verificado mediante la revisión de los documentos proporcionados por el promotor, los cuales en su mayoría comprendían los informes semanales y mensuales de gestión ambiental de los contratistas del proyecto, resultados de monitores ambientales y gestiones realizadas por la ACP frente a instituciones gubernamentales. Adicionalmente, el equipo consultor realizó una inspección de auditoría entre los días 18 y 21 de septiembre de 2018.

La auditoría incluyó la inspección de los siguientes componentes del proyecto: áreas de construcción del puente, interconexión Este, interconexión Oeste, construcción de la vigaducto para la instalación de cableado de alimentación eléctrica y de telecomunicaciones y visitas al programa de reforestación (Cuenca del río La Villa).

Este informe está estructurado de acuerdo al contenido incluido en la Resolución No. AG-0347-2013 del 27 de mayo 2013, “Por el cual se aprueba el Manual de procedimiento para la supervisión, control y fiscalización ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) y los Programas de adecuación y manejo ambiental”.

A continuación se describe brevemente el contenido de cada una de las secciones que se desarrollan en el informe:

1. Resumen ejecutivo, esta sección se incluye como aporte adicional al contenido de la Resolución No. AG-0347 – 2013, con el fin de describir la génesis del informe y brindar una panorámica de la gestión ambiental y social que se realiza en el proyecto al igual que presentar en términos generales el grado de cumplimiento en la implementación y la eficacia de las medidas de mitigación socio-ambientales.

2. Introducción, en esta sección se describe de manera general el documento, incluyendo el alcance del mismo, los objetivos, la metodología utilizada para la verificación de la implementación de las medidas, el detalle de las actividades realizadas durante las inspecciones al proyecto, y por último se presenta la información tanto del promotor como del equipo auditor que participo en las inspecciones y elaboración del presente informe.

3. Aspectos técnicos, se incluye la descripción del proyecto en general, las actividades que han sido realizadas durante el periodo auditado y los equipos utilizados para realizar las mismas. Adicionalmente se incluye la fuerza laboral que hace posible la operación del proyecto por parte del promotor y del contratista.

4. Programación de actividades, se detallan las acciones realizadas en el periodo reportado y la evaluación de cumplimiento; la misma fue levantada por programas y describe las acciones realizadas por el Promotor, a fin de cumplir con las medidas incluidas en el plan de manejo ambiental y resolución de aprobación.

5. Nivel de cumplimiento, se muestra mediante una ficha o matriz, la implementación de las medidas, en donde en la primera columna se listan las actividades o medidas establecidas en el PMA y en la resolución de aprobación del EsIA. Las siguientes columnas indican el estado de cumplimiento y la efectividad de las medidas en el periodo, observaciones del equipo auditor donde se describen las acciones realizadas en el periodo correspondiente para la elaboración del informe y en las columnas finales se indica el nivel de implementación de la medida, pudiendo ser clasificada como: completada, una vez que ha sido ejecutada al 100%, parcial, cuando su realización no ha sido completa o esté en proceso, y pendiente, cuando la medida no ha sido ejecutada.

6. Observaciones y recomendaciones, esta última sección incluye todas aquellas observaciones realizadas al momento de las inspecciones en campo, y como resultado de la revisión de documentación proveída, que requieren ser atendidas y/o mejoradas para el cumplimiento del PMA o para prevenir impactos ambientales en el área de influencia del proyecto.

Al final del informe, se presentan los anexos, donde se incluyen documentos que soportan nuestro análisis, tales como: resolución de aprobación del EsIA del proyecto, registro fotográfico de las inspecciones realizadas, informes de resultados de monitoreos ambientales, informes mensuales del contratista, y registros de capacitaciones, entre otros documentos que sirven como evidencia objetiva, del cumplimiento de las medidas y/o compromisos establecidos en el PMA y en la resolución de aprobación del EsIA.

2.1 Alcance

El propósito de este informe es presentar los resultados sobre la implementación de las medidas de control, prevención y mitigación del proyecto ***"Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"*** establecidas en el Plan de manejo ambiental y resolución de aprobación en el proyecto, durante el período de abril a septiembre 2018, con el fin de evaluar el cumplimiento de las medidas de acuerdo a lo establecido en el EsIA, normativa existente y/o regulaciones aplicables.

Para la elaboración del informe sobre la aplicación y eficiencia de medidas de mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental, se consideraron específicamente las medidas de mitigación aplicables a la fase de construcción del proyecto.

2.2. Objetivos

- Verificar durante el periodo evaluado, el cumplimiento en la implementación de las medidas de mitigación socio ambientales incluidas en el Plan de manejo ambiental y la resolución de aprobación del EsIA; y
- Realizar las recomendaciones al promotor del proyecto (de ser requeridas), sobre la aplicación de las medidas, oportunidades de mejoras o acciones correctivas para alcanzar un alto grado de cumplimiento ambiental del Proyecto.

2.3 Metodología

La auditoría realizada consistió en verificar la adecuada implementación de los compromisos adquiridos con la aprobación del EsIA en el 2012, en los diferentes componentes del proyecto. Los componentes incluidos en la verificación se detallan a continuación:

- Avance en las obras del puente, a cargo del contratista Puente Atlántico S.A. (PASA) desde enero de 2013 (Ver Figura 1).
- Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones del puente, a cargo del contratista Constructora Rogers, S.A (CONROSA) desde julio 2018 (Ver Figura 2).
- Intersección Este del puente, a cargo del Contratista Derivados del Petróleo, S.A. desde agosto de 2018 (Ver Figura 3).
- Intersección Oeste del puente a cargo del Consorcio COPISA, COCIGE, PUENTES desde septiembre de 2018 (Ver Figura 4).

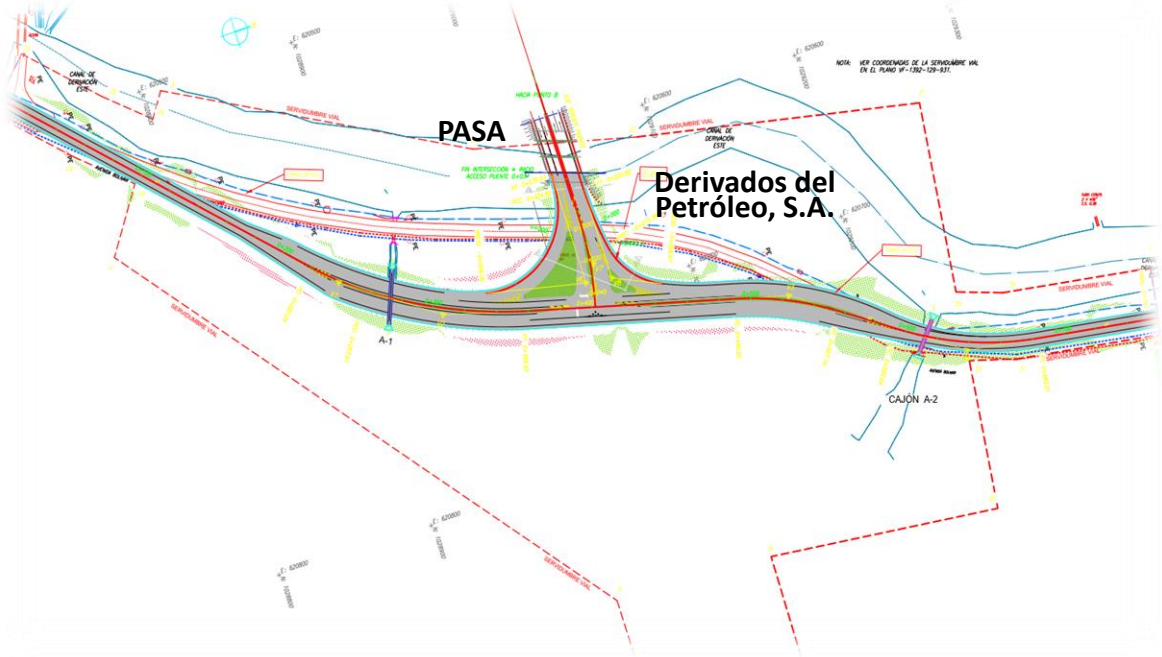
Figura 2. Construcción de Puente Atlántico

Fuente: ACP, septiembre 2018

Figura 1. Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones

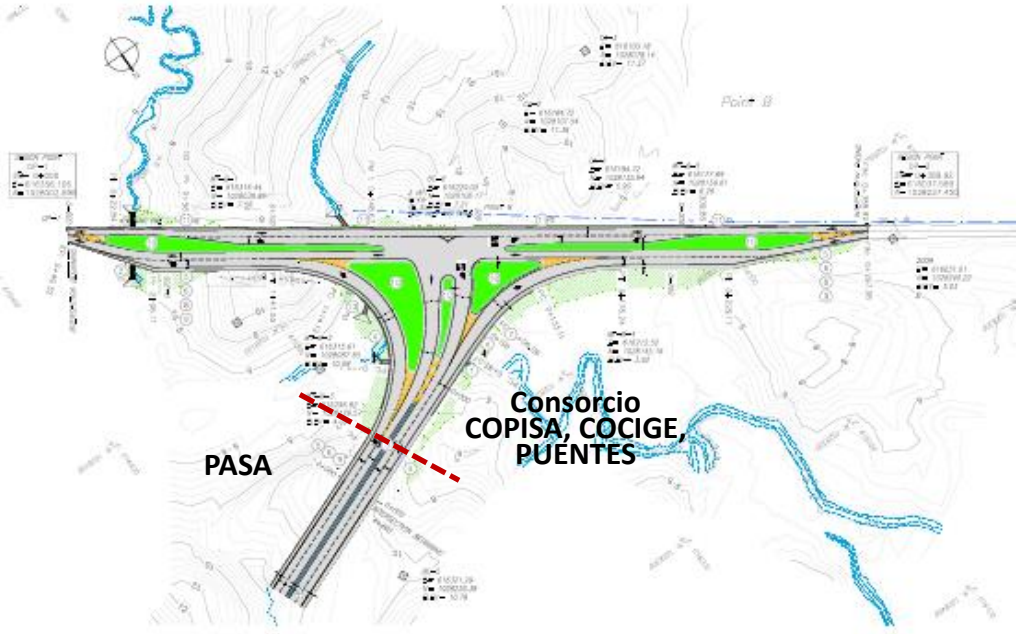
Fuente: ACP, septiembre 2018

Figura 3. Intersección Este



Fuente: ACP, septiembre 2018

Figura 4. Intersección Oeste



Fuente: ACP, septiembre 2018

Aunado a lo antes mencionado, se realizó una auditoría a los planes de reforestación como medida de compensación, de acuerdo a lo establecido en el PMA y la resolución de aprobación del EsIA, aplicable a la fase de construcción del proyecto. Los planes de reforestación son coordinados con el Ministerio de Ambiente, para en conjunto ubicar los sitios de reforestación, y luego de transcurridos 5 años de mantenimiento de las plantaciones, los mismos son catalogados como finalizados a conformidad y aceptación del Ministerio de Ambiente.

Figura 5. Inspección a los programas de reforestación

Fuente: ACP, septiembre 2018

La matriz de seguimiento a la implementación de las medidas se elaboró mediante una revisión de cada uno de los programas incluidos en el plan de manejo ambiental del EsIA, a fin de seleccionar las medidas de mitigación, control o prevención circunscritas a cada impacto identificado y asociadas a la fase de construcción del proyecto. De igual manera, se consideraron las medidas incluidas en la resolución de aprobación del EsIA. Seguidamente, se procedió a la elaboración de las fichas o matrices de seguimiento que incluye el compilado de todas las medidas anteriormente identificadas.

Una vez elaborada las fichas de seguimiento, las mismas se completaron mediante la revisión de documentos proporcionados por la Autoridad del Canal de Panamá, la realización de reuniones con personal clave por parte del promotor, y una inspección de campo realizada de acuerdo a la programación que se detalla a continuación:

Tabla 3. Calendario de inspecciones

Fecha	Actividad		
	Aspectos sociales	**Aspectos ambientales y de seguridad**	**Evaluación de proyectos de reforestación**
18 de septiembre	Presentación de la implementación de las medidas sociales del PMA y revisión de documentos con la encargada de gestión social de la empresa Puente Atlántico S.A. (PASA).	Inspección del proyecto puente sobre el Atlántico - lado Oeste (contratista PASA) Inspección a la intersección Oeste - B (contratista Consorcio COPISA, COCIGE, PUENTES)	Las inspecciones a los programas de reforestación iniciaron el 19 de septiembre.
	Reunión telefónica con la encargada asignada del Hospital Manuel A. Guerrero, Lic. Darinka de Hoyos		
	Reunión con Director de la Dirección Técnica de Infraestructura Pública de la Unidad de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas, Sr. Victor Obeso.	Inspección del proyecto Puente sobre el Atlántico - lado Este (contratista PASA).	
	Conversatorio con trabajadores del sector Este y Oeste		
19 de septiembre	Revisión de documentación de gestión social de los subcontratistas.	Inspección a contratista de Interconexión Este y contratista de la Alimentación Eléctrica y Telecomunicaciones para el puente.	Viaje del equipo auditor de URS a las áreas del Programa de reforestación. Se visitaron 5 fincas reforestadas en la subcuenca del río Estibaná. Las comunidades en donde se ubican las fincas son: *Corregimiento Las Palmas:* - El Pájaro (1 finca) *Corregimiento Espino Amarillo:* -Quebrada Fría (2 fincas) -Sabaneta de León (2 fincas))
	Entrevista con Sr. Hugues Baudry del Departamento de Compras de PASA.		
	Entrevista con Sr. Santiago Díaz del Departamento de Recursos Humanos de PASA.		
	Reunión con empresa proveedora de servicios de PASA.	Entrevista con el personal de salud, seguridad y ambiente de PASA	
	Entrevista con Gerente de Maxi Industrias, proveedor del Proyecto. Sr. Angel Becker		
	Reunión con el Director de la ATTT, Carlos Daley		
	Entrevista a moradores del caserío rural de Tanque Negro (Familia Valdés).		
20 de septiembre	Presentación de resultados preliminares de la auditoria a ACP-PASA		El equipo auditor de URS junto con el Lic. Raúl Rivera (encargado del programa de reforestación por compensación de ACP), realizaron la inspección a 7 fincas reforestadas dentro de la subcuenca del río Gato.

Fecha	Actividad		
	Aspectos sociales	**Aspectos ambientales y de seguridad**	**Evaluación de proyectos de reforestación**
	Presentación de resultados preliminares de la auditoria a ACP-PASA		Las comunidades en donde se ubican las fincas son: *Corregimiento El Calabacito:* - El Bongo (4 fincas) - El Guayabito (2 fincas) *Corregimiento Capurí:* - El Pixvae (1 finca) Se visitó el vivero comunitario donde mantienen los plantones de café MIDA96 para las fincas de esta subcuenca, ubicado en el corregimiento de El Calabacito, en la comunidad de El Guayabito. Además se visitó el letrero de información del proyecto a la entrada del Distrito de Macaracas.
21 de septiembre	Regreso del equipo auditor de la inspección en las áreas del programa de reforestación.		

Fuente: Información obtenida del registro de actividades desarrollado diariamente durante las inspecciones, URS 2018.

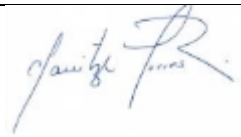
2.4 Datos del promotor y del equipo auditor

Los principales datos del promotor y la firma auditora que elaboró el presente Informe de Seguimiento Ambiental se presentan a continuación.

a. Datos del promotor

Empresa	Autoridad del Canal de Panamá
Tipo de empresa	Entidad jurídica autónoma adscrita al Ministerio para Asuntos del Canal de Panamá
Representante Legal/Administrador	Ingeniero Jorge L. Quijano
Contraparte técnica	Ymelda O. Smith Especialista en Protección Ambiental y Representante Técnico/Administrativo del Oficial de Contrataciones (ROC) División de Ambiente
Contacto	(507) 276-2858 / ysmith@pancanal.com
Equipo técnico que participó en la auditoría	Ymelda O. Smith Especialista en Protección Ambiental Víctor Wong División de Administración de Proyectos Meylin Santamaría Ingeniera de Proyectos Michelle Reece Coordinadora de Salud, Seguridad e Higiene Ramiro Cárdenas Unidad de Servicios Ambientales (EACM) Relaciones con la Comunidad Rodolfo González Unidad de Servicios Ambientales (EACM) Relaciones con la Comunidad Jaime Ceballos Inspector de Obra Raúl Rivera Unidad de Servicios Ambientales (EACM) Contraparte Técnica del Plan de Reforestación

b. Equipo auditor

Empresa auditora	URS Holdings, Inc. DIPROCA-EAA-002-2002 Edificio Torre Generali, Piso PH, Ave. Samuel Lewis y Calle 54 Ciudad de Panamá. Teléfonos: 265-0601	
Equipo auditor / Registro	**Responsabilidad**	**Firmas**
Janitze Torres DIPROCA- AA No. 004-2006	Auditora ambiental – Especialista de aspectos ambientales	
Eduardo Montenegro DIPROCA - AA No. 004-2007	Auditor ambiental – Especialista en aspectos de recursos naturales/reforestación	
Personal de apoyo		
Monica Danon-Schaffer	Director técnico del proyecto	
Marittin Valentín	Encargada de control de calidad (QA/QC) del informe	
Amelia Landau	Especialista en aspectos socio-culturales	
Nadiuska Delgado	Especialista en aspectos de seguridad	
Juan Carlos Castro	Apoyo en inspecciones realizadas a los proyectos de reforestación-ingeniero en manejo de cuencas	
Delia Zúñiga	Apoyo en preparación de informe	
Ivone Acevedo	Especialista en sistema de información geográfica	

ASPECTOS TÉCNICOS

Foto: ACP, 2018

3. Aspectos Técnicos

En esta sección, se presenta un resumen de la información técnica constructiva del proyecto para el periodo evaluado (abril a septiembre de 2018). Esta descripción se ha realizado según la información proporcionada por el promotor y las inspecciones realizadas.

3.1 Breve descripción del proyecto

El proyecto "*Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"* está ubicado en la provincia de Colón, aproximadamente a tres kilómetros al norte de los complejos de esclusas de Gatún y Agua Clara. El objetivo del proyecto es el cumplimiento de lo estipulado en la Ley 28 de 17 de julio de 2006, mediante la cual se aprueba la propuesta de construcción del tercer juego de esclusas. La ley antes mencionada, adicionalmente contempla la construcción de un puente el cual garantiza un cruce permanente que conecte los sectores Este y Oeste de la provincia de Colón por el sector Atlántico del Canal de Panamá. Lo anterior, pretende impulsar el desarrollo del sector Atlántico, mediante un cruce ininterrumpido, eficiente y seguro, que potencie las actividades comerciales, agropecuarias y turísticas. A su vez, el proyecto beneficiará a más de 40,000 habitantes de la Costa Abajo de Colón, distribuidos en 14 corregimientos y 495 comunidades.

El proyecto incluye el diseño y la construcción de un puente vehicular atirantado de concreto y sus accesos, con una longitud total aproximada de 4,605 metros y cuatro carriles. En líneas generales, el total del proyecto presenta un avance del 91% a septiembre de 2018, de acuerdo a información suministrada por la ACP.

A continuación, se presenta un desglose de los componentes principales del proyecto.

- **Puente atirantado (4.6 km) y viaductos de acceso**
- **1.4 km de carreteras**
- **Dos (2) nuevas intersecciones (Este y Oeste)**
- **Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones del puente.**

3.2 Actividades del proyecto durante la fase de construcción

A continuación, se describen las actividades que el Proyecto realizó durante el período abril a septiembre de 2018, correspondiente a su fase de construcción, a fin de conocer cuáles fueron las áreas inspeccionadas durante la auditoría y que actividades se realizan en cada una de ellas.

3.2.1. Avance en las obras del puente

El proyecto consiste en el diseño y construcción de un puente vehicular atirantado de concreto y sus accesos, con una longitud total aproximada de 4,605 metros y cuatro carriles. El contrato fue adjudicado el 26 de octubre de 2012 a la empresa Vinci Construction Grands Projects. Posteriormente, el mismo fue cedido a Puente Atlántico, S.A (PASA). La orden de proceder fue dada del 8 de enero de 2013 y el monto del contrato es de $380, 597,908.49.

Durante este período, las obras de construcción del puente reportaron avances mensuales realizados de acuerdo a las siguientes actividades:

Mes	Avance de la obra
Abril 2018	*Pilas de transición y auxiliares,* se culminó la actividad de izado y colocación de la estructura metálica sobre el primer módulo de concreto del cabezal de la pila P21 y P24 completando así la conexión con la superestructura del segmento S22 tanto en P24 como en P21. *Construcción del tablero atirantado*, se completó desde la torre P22 la construcción de 26 dovelas hacia la luz principal sobre el Canal y 25 dovelas hacia tierra; desde la torre P23 se completó la construcción de 26 dovelas hacia la luz principal sobre el Canal y 24 dovelas hacia tierra. *Viaductos este y oeste*, se continuó con los vertidos menores de concreto de elementos auxiliares y de acabados como barreras, pedestales, etc. El tramo de viaducto oeste entre A41 y A33 cuenta ya con la instalación de sus barreras laterales.

Mes	Avance de la obra
Mayo 2018	La huelga general llevada a cabo por SUNTRACS inició el miércoles 18 de abril y finalizó viernes 18 de mayo. Durante este periodo no se realizaron trabajos dentro de la obra, por lo cual no hay avances por reportar.
Junio 2018	Se continuó con la construcción de columnas y muros del estribo este del puente sobre el canal de desvío como también de los cabezales de columnas centrales de dicho puente. Trabajos entre el estribo A1 y estribo este del puente sobre el canal de desvío este, se culminó el relleno de sustitución próximo a A1 como también avances en el relleno del terraplén. Se iniciaron las actividades de imprimación asfáltica del tramo de la carretera a partir del punto A41 hacia la intersección Oeste. Se inició con la colocación y compactación de material de capa base en los hombros de la carretera, excavación y conformación del terreno para cuentas, vaciado de concreto de cuentas, imprimación de la capa base en la rodadura principal, colocación de carpeta asfáltica, etc.
Julio 2018	*Conformación de taludes,* en el área del puente sobre el canal de desvío se realizaron trabajos de conformación de talud sobre la cara frontal del estribo oeste con el fin de proteger esta estructura ante la futura apertura de los tapones del canal de desvío. Se colocó la primera capa de carpeta asfáltica de la carretera a partir del punto A41 hasta la estación 4k+460, en dirección hacia la intersección Oeste. Para el viaducto este, se culminó la construcción de los cordones laterales y barrera central desde A1 hasta P19. El tramo del puente lanzado (A1-P13) ya cuenta con el 100% de las barreras laterales; se inició la instalación de las mismas para los tramos de canto libre balanceado del viaducto (P13-P20). Para la totalidad del viaducto oeste, se ha culminado la construcción de los cordones laterales, barrera central e instalación de barreras laterales (A41-P25), con excepción del tramo de la corta carretera sobre el cerro comprendido entre los estribos A32 y A33.

Mes	Avance de la obra
Agosto 2018	Se realizó el último vertido de concreto correspondiente al segmento de cierre central, uniendo de esta manera las dovelas tipo doble cajón del tramo atirantado de la luz principal de 530 m entre las pilas P22 y P23. En el tramo de la carretera a partir del punto A41 hasta la intersección Oeste, se realizaron trabajos de excavación, conformación y vaciado de cunetas entre las estaciones 3k+700 @ 3k+892 y 4k+072 @ 4k+340 como también construcción de barrera central entre 3k+412 @ 3k+600. Se continúa con los trabajos de colocación de la capa base para el hombro del lado norte. Para el viaducto este, se continúa con la instalación de las barreras laterales para los tramos de canto libre balanceado del viaducto (P13-P20). El consultor de servicios de ingeniería e inspección continúa brindando apoyo en sitio al equipo del proyecto, enfocado en los controles de la construcción del tramo atirantado.
Septiembre 2018	*Construcción de barreras centrales,* en el tramo de la carretera a partir del punto A41 hasta la intersección (instalación de acero y vaciado de concreto), desde la estación 3k+947 hasta 4k+460; excavación, conformación y vaciado de concreto para las cunetas a partir de la estación 4k+120 hasta 4k+460. Se procedió con la colocación de capa base y pruebas de compactación en el hombro del lado Norte a partir de la estación 3k+412 hasta la estación 4k+460, como también en el hombro del lado Sur a partir de la estación 3k+412 hasta 3k+552. Puente principal (tramo comprendido entre P20 – P25) se ha completado la construcción de los pedestales laterales entre P20 - P22 y P23 – P25, se inició la instalación de las barreras laterales sobre estos pedestales. Se inició la construcción de la barrera central partiendo desde P20 en dirección a P21. El consultor de servicios de ingeniería e inspección continuó brindando apoyo en sitio al equipo del proyecto, enfocado en los controles de la construcción del tramo atirantado.

Fuente: Elaborado a partir de información suministrada por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), septiembre 2018.

3.2.2. Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones del puente

El contrato fue adjudicado a la empresa Constructora Rogers, S.A (CONROSA) el 19 de abril de 2018. La orden de proceder fue dada el 19 de julio de 2018. Se tiene previsto que los trabajos del contratista terminen el 15 de enero de 2019 (180 días calendario).

Este componente tiene como finalidad lograr la interconexión eléctrica y de telecomunicaciones del Puente Atlántico mediante la construcción de vigaductos y cámaras eléctricas. Durante el periodo en evaluación, el contratista ejecutaba las labores de construcción de cámara de inspección eléctrica prefabricada en sus talleres en la ciudad de Panamá. Aunado a esto, el mismo se encuentra dentro del período de compras, en espera de la llegada de los materiales para la interconexión.

3.2.3. Intersección Este del puente

Este contrato fue adjudicado a la empresa Derivados de Petróleo (DERPET) el 26 de junio de 2018 por un monto de $ 4, 889,697.25. La orden de proceder fue dada el 06 de agosto de 2018 y se espera que los trabajos tengan una duración de 330 días calendario.

El objeto del proyecto es la construcción de la intersección que unirá el Puente Atlántico con la Vía Bolívar. Para alcanzar este fin, los trabajos contemplan las siguientes actividades:

- Movimiento de tierra
- Construcción de obras de drenaje
- Reubicación de tubería de 16 y 18 pulgadas
- Construcción de pavimento asfáltico y señalización vial
- Engramado y arborización.

Durante el periodo en evaluación, el contratista, se encontraba ejecutando labores de tala y dando continuidad al rescate y reubicación de fauna.

3.2.4 Intersección Oeste del puente

El contrato fue adjudicado al Consorcio Copisa, Cocige, Puentes por un monto de USD$ 3, 455,617.88.

El objeto del proyecto es la construcción de la intersección que unirá el Puente Atlántico con la Carretera Gatún. Para alcanzar este fin, los trabajos contemplan las siguientes actividades:

- Movimiento de tierra

- Construcción de obras de drenaje
- Construcción de pavimento asfaltico y señalización vial
- Engramado y arborización.

Durante el periodo en evaluación, el contratista, ejecutaba labores de tala y continuidad al rescate y reubicación de fauna.

3.2.5 Equipo utilizado en el proyecto

A continuación, se presenta el listado de equipo utilizado para las actividades de construcción del proyecto.

Tabla 4. Listado de equipos y maquinarias utilizados en el proyecto

Equipo/maquinaria	Contratista
Tractor	PASA
Pala	PASA
Retro	PASA
Cargador	PASA
Motoniveladoras	PASA
Rola	PASA
Bomba de agua	PASA
Mini excavadores	PASA
Retroexcavadora	Constructora Rogers S.A.
Retroexcavadora	Derivados de Petróleo (DERPET)
Retroexcavadora	Consorcio Copisa, Cosige, Puentes

Fuente: Información obtenida de los informes mensuales de los contratistas del proyecto, 2018

3.2.6 Planes de reforestación

El programa de compensación ambiental de la ACP, consiste en la siembra y mantenimiento de una mezcla de especies nativas entre las cuales destacan especies de tipos frutales, maderables, árboles de servicio y café como cultivo perenne. El programa de reforestación se constituye bajo la modalidad de un sistema agroforestal integral, con la finalidad de promover la recuperación ambiental de áreas deforestadas en las subcuencas de los ríos Estibaná y Gato, pertenecientes a la cuenca del río La Villa.

Actualmente, la superficie total reforestada para este sistema agroforestal integral, es de 65 hectáreas (ha.). Se han utilizado dos variedades para este programa: la variedad Robusta mejorada y MIDA96, utilizadas en la subcuenca del río Estibaná y río Gato, respectivamente. Estas especies fueron las escogidas por subcuenca, de acuerdo al crecimiento y desarrollo de los plantones para el tipo de suelo que poseen cada una.

Los árboles de sombra que se observaron durante la inspección a las diferentes fincas fueron: guabo, guanábana, naranja, limón persa, roble, caoba, cocobolo, nance, marañón, fruta de pan, cultivos de plátano, yuca, maíz y guandú. Consultores Ambientales y Reforestadores, S.A. (COREFORSA) es la empresa encargada del desarrollo técnico del proyecto, brindan el servicio de las limpiezas de mantenimiento, resiembras, fertilizaciones, y rondas corta fuego

entre otros. Son los responsables de contratar la mano de obra del área, y de no contar con jornales del área, ponen a disposición su personal de campo. Además, se nos informó que algunas de las fincas de la subcuenca de río Estibaná, la empresa COREFORSA brinda este servicio completo de mantenimiento de las parcelas, ya que no se cuenta con mano de obra en el área. Sin embargo, en las fincas de la subcuenca de río Gato en su mayoría son trabajadas por sus dueños.

Tabla 5. Estatus de los proyectos de reforestación en ejecución

Localización geográfica	Sitio/Área Protegida	Proyecto	Fecha de inicio	Superficie (Ha.)	Observación
Los Santos, distrito de Macaracas	Subcuenca del río Estibaná	Tercer Puente sobre el Canal	2017	32	Primer Año de mantenimiento
Herrera, distrito de Los Pozos	Subcuenca del río Gato	Tercer Puente sobre el Canal	2017	33	Primer Año de mantenimiento

Fuente: Información suministrada por ACP, 2018

Los auditores de la empresa URS Holdings, Inc, junto al Lic. Raúl Rivera de la Unidad de Servicios Ambientales (EACM) de ACP, realizaron la inspección a algunas de las fincas privadas que participan en el proyecto de reforestación por compensación de la construcción del tercer puente sobre el canal de Panamá. Esta inspección se llevó a cabo del 19 al 21 de septiembre de 2018. Se visitaron cinco (5) fincas en la subcuenca de río Estibaná, ubicadas en el distrito de Macaracas de la provincia de Los Santos y siete (7) fincas en la subcuenca de río Gato, situadas en el distrito de Los Pozos de la provincia de Herrera. En la Tabla 6 se presenta información del lugar específico, nombre del propietario, cantidad de hectáreas y coordenadas de cada una de las fincas visitadas. En el mapa No. 1, Ubicación de sitios del programa de reforestación, se muestra la ubicación de estas fincas.

Actualmente las fincas visitadas se encuentran en su primer año de mantenimiento, a las cuales se le han realizado limpiezas generales, resiembras y fertilizaciones. La cantidad de jornales que utilizan varía de acuerdo al tamaño de las parcelas; por ejemplo: para la limpieza general se utiliza 7 jornales por hectárea; para actividad de resiembra de plantones se utiliza 3 jornales por hectárea; y para las actividades de fertilización se utiliza 4 jornales por hectárea.

Es importante saber que cada una de las fincas participantes de este programa fueron escogidas previamente por el Ministerio de Ambiente. La próxima visita de inspección a las fincas del programa de reforestación se prevé para el mes de febrero de 2019.

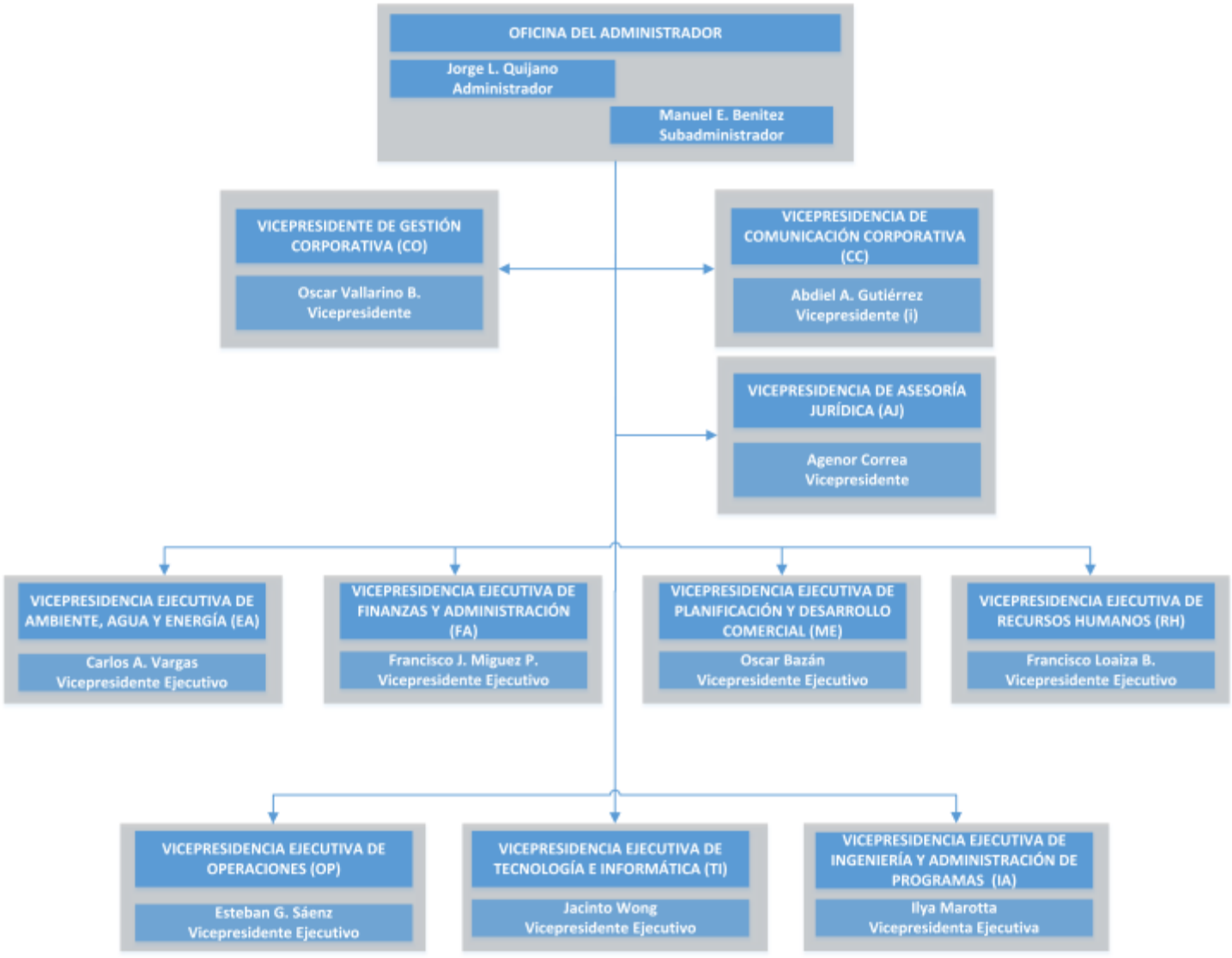
Tabla 6. Fincas visitadas dentro del proyecto de reforestación

Comunidad/Distrito	Propietario	Hectáreas reforestadas	Coordenadas
El Pájaro/ Macaracas	Oriel Mudarra	1.0	553442/852688
Qda. Fría/ Macaracas	Elvia Cano	0.6	557463/848636
Qda. Fría/ Macaracas	Adrián Gutiérrez	0.55	557785/848313
Sabaneta de León/ Macaracas	Edith Espinosa	0.2	561533/848225
Sabaneta de León/ Macaracas	Gilberto Gutiérrez	1.4	561828/848297
El Bongo/ Los Pozos	Roberto Barrera	0.83	544047/854189
El Bongo/ Los Pozos	Adriano Barrera	0.6	544051/854166
El Bongo/ Los Pozos	Ronald Rodríguez	0.5	544323/0853867
El Bongo/ Los Pozos	Roberto Bultron	0.8	544330/853940
El Guayabito/ Los Pozos	Fernando Quintero	3.6	544032/851086
El Guayabito/ Los Pozos	Elías Marciaga	3.6	543468/849236
El Pixvae/ Los Pozos	Daniel Mendoza	2.6	537033/855744

Fuente: Información suministrada por ACP, 2018

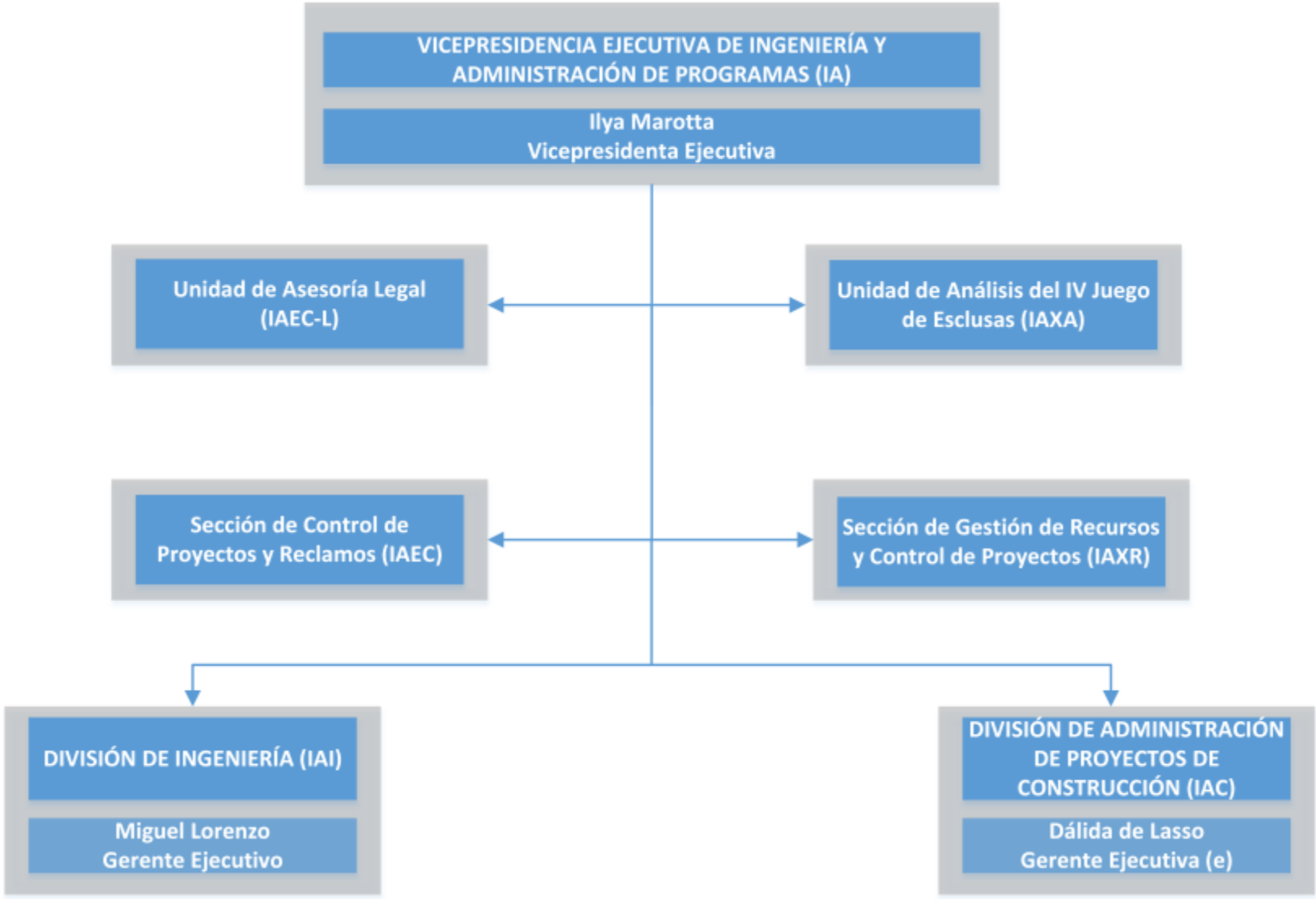
3.3 Personal encargado

Figura 6. Organigrama funcional



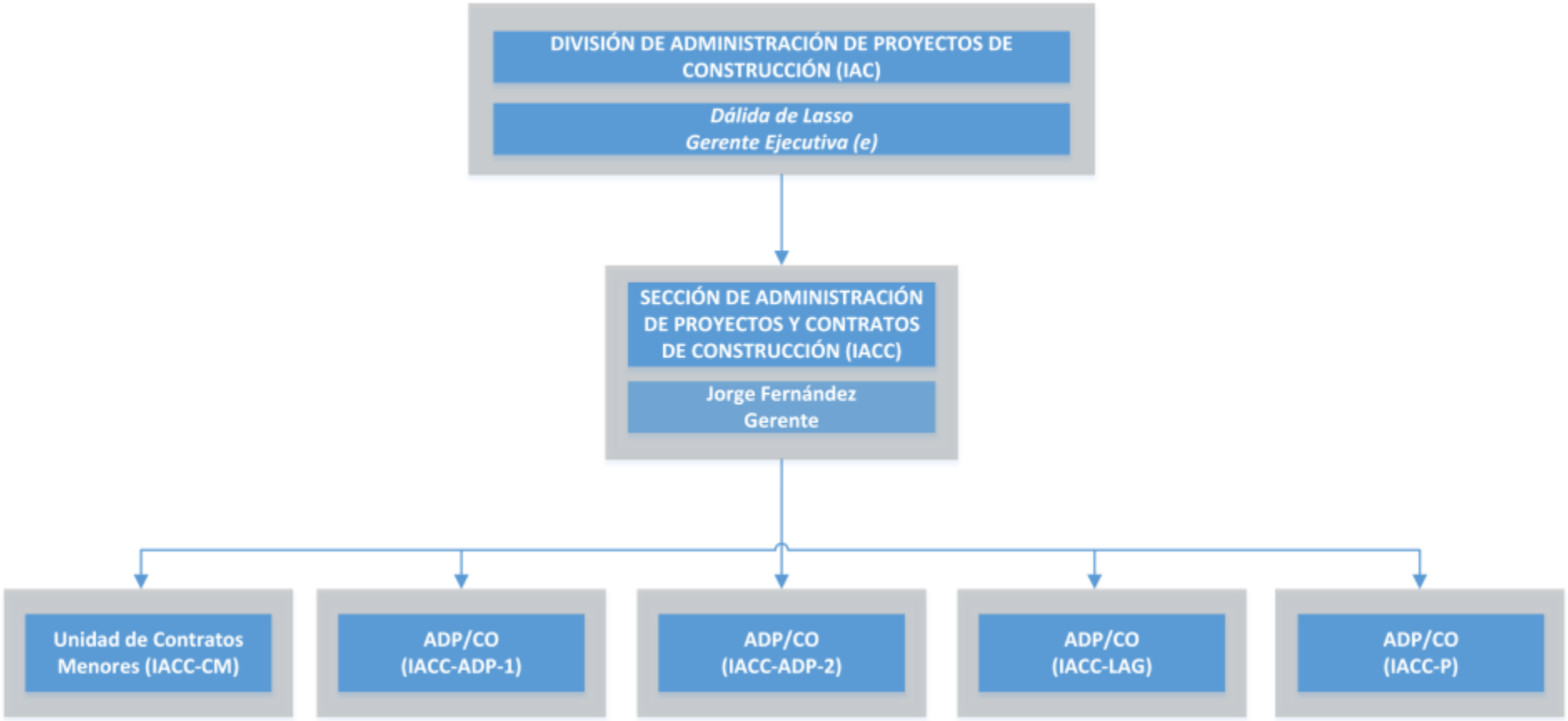
Fuente: Elaborado por URS con información de ACP, septiembre 2018

Figura 7. Organigrama de la Vicepresidencia Ejecutiva de Ingeniería y Administración de Programas



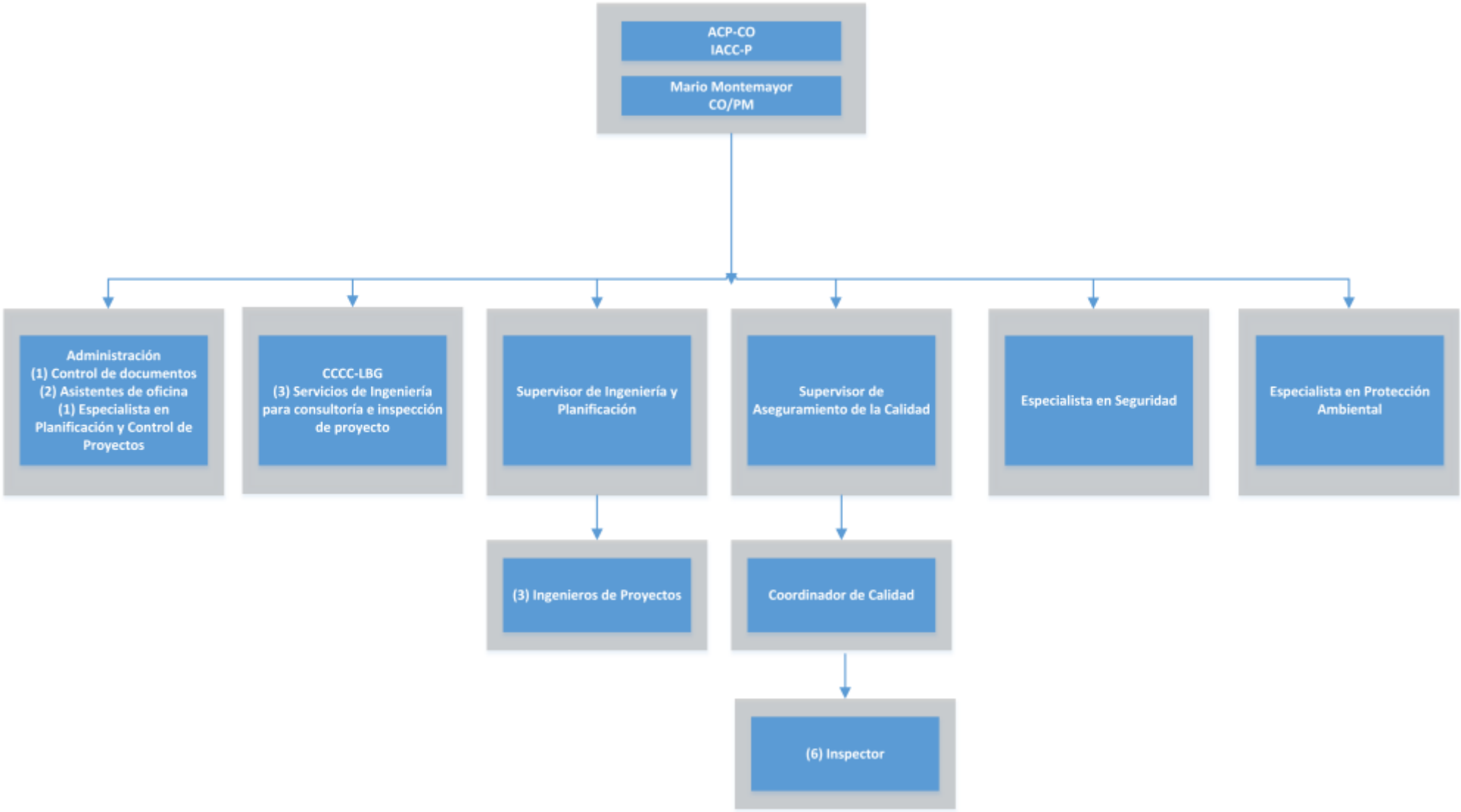
Fuente: Elaborado por URS con información de ACP, septiembre 2018

Figura 8. Organigrama de la División de Administración de Proyectos de Construcción (IAC)



Fuente: Elaborado por URS con información de ACP, septiembre 2018

Figura 9. Organigrama del proyecto



Fuente: Elaborado por URS con información de ACP, septiembre 2018

3.4 Problemas enfrentados y soluciones propuestas

Durante este período de seguimiento ambiental correspondiente al semestre de abril a septiembre de 2018, como problema enfrentado en la obra es importante mencionar la huelga realizada desde el 18 de abril al 18 de mayo de 2018 por el sector de la construcción a nivel nacional por empresas contratistas afiliadas al Sindicato Único Nacional de Trabajadores de la Construcción y Similares (SUNTRACS).

Esta huelga de carácter nacional, conllevó al cierre total de las actividades de construcción en la obra, lo cual produjo retrasos en el cronograma de la fase de construcción durante el tiempo en el que se mantuvo paralizado el proyecto. Estos retrasos fueron revisados y la Autoridad del Canal de Panamá ha reconocido 33 días para una extensión del tiempo de entrega de la obra, a propósito del impacto de la huelga.

Cabe señalar, que si bien no se presentaron problemas en la obra en términos de las condiciones ambientales, sociales o de salud y seguridad ocupacional, el promotor ha afrontado desafíos para la construcción del proyecto, como el que se presenta a continuación:

- Complejidad de operaciones constructivas en la superestructura (puente), lo cual se solucionó implementando una metodología de construcción exitosa y se logró la conexión de la superestructura del puente atirantado el 8 de agosto de 2018, cumpliendo con un hito especifico del proyecto.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

Foto: ACP, 2018

4. Programa de Actividades del Cumplimiento Ambiental

A fin de presentar ordenadamente las actividades realizadas en este periodo para el cumplimiento de las medidas contempladas en el PMA, en la información complementaria y en la resolución de aprobación del EsIA del proyecto **"Construcción del Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico"** se completó la ficha o matriz de seguimiento en la cual se incluyen las medidas de mitigación para cada uno de los programas ambientales del PMA, seguido de una columna sobre el cumplimiento en la aplicación de la medida específica.

Además, se registra la efectividad en la aplicación de la medida para el periodo en evaluación a través de tres (3) opciones: *efectiva, no efectiva o parcialmente efectiva*, las cuales se ponderan tomando en cuenta las observaciones realizadas por URS, en donde efectivo equivale al 100% (cumple el objetivo de la medida); parcialmente efectivo que va en un rango de 50%-99% y no efectivo en un rango de 0% - 49% (no cumple el objetivo), se incluye alguna observación o descripción de las actividades ejecutadas para cumplir con cada medida, en la columna de observaciones y finalmente se registra si la implementación fue completa, está en proceso o se encuentra pendiente de realizar en el periodo siguiente.

Las medidas consideradas como *No aplica*, son aquellas que aún no se han implementado dado que las actividades correspondientes no han comenzado o no corresponden a la fase en ejecución.

Cumplimiento del Plan de mitigación

A continuación se discute el nivel de cumplimiento del plan de mitigación.

Tabla 7. Plan de mitigación

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	Programa de control de la calidad del aire y ruido									
	I. Medidas para el control de la calidad del aire									
1	Todos los motores serán mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.	✓		✓			De acuerdo a la información suministrada por ACP, los mantenimientos preventivos de los equipos a motor que son utilizados por el contratista PASA han sido realizados de acuerdo a las especificaciones del equipo, que en general incluyen cambios de filtros de aceite, aire, y combustible al igual que cambios de aceite de motor e hidráulico. En el caso de los nuevos contratistas, los cuales han iniciado actividades entre los meses de agosto y septiembre, todos cuentan con el plan de manejo ambiental el cual cubre la implementación de mantenimiento del equipo pesado, pero debido al poco tiempo del inicio de actividades no se ha requerido realizar estas actividades. ***Ver registros de mantenimientos de los vehículos y equipos en el anexo 3.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
2	Se establecerá un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.	✓		✓			Se realizan inducciones y charlas cortas donde se les indica a los operadores de equipo y a los conductores de camiones que se deben apagar los equipos cuando no estén en uso. Se cuenta con las evidencias que todos los contratistas cuentan con el cronograma y procedimiento de operación de los equipos a motores, los cual incluyen acciones como: se evitará el uso de los equipos durante más de 4 horas al día, apagar los equipos durante las jornadas de descanso y cuanto no estén en uso. Durante las inspecciones realizadas por URS los equipos que no estaban siendo operados se observaron apagados. ***Ver fotos y registros de inducciones en anexo 3.***	✓		
3	En época seca, se mantendrán húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.	✓		✓			Durante este período fueron utilizados camiones cisternas en todas las frentes de trabajo para la dispersión de agua en los caminos. Se mantienen húmedas las áreas de trabajo y de los caminos internos con camiones cisternas a fin de controlar el polvo.	✓		
4	Se establecerán lugares adecuados para el almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, de modo que se evite la dispersión de polvo debido a dichas operación.	✓		✓			En las inspecciones realizadas por el equipo auditor de URS, se observaron en ambos lados (Este y Oeste) del proyecto áreas apropiadas para el almacenaje y carga de materiales. El material pétreo y arena están almacenados dentro de	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	Igualmente, se deberá controlar la altura de carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente.						casetas con columnas de concreto y techo, para evitar la dispersión de polvo, igualmente estas áreas de acopio son humedecidas diariamente por los camiones cisternas. También se han designado áreas temporales para el almacenamiento de material pétreo que se utilizan para rellenar áreas de trabajo inmediatamente.			
5	Los equipos de mezcla de materiales deberán estar herméticamente sellados.	✓		✓			Los equipos que transportan mezcla de materiales se observaron durante las inspecciones de URS herméticamente sellados.	✓		
6	Los camiones que transporten materiales o desechos que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas.	✓		✓			Los camiones que transportan materiales están utilizando lonas o cubiertas adecuadas para evitar la dispersión de polvo.	✓		
7	Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.	✓		✓			Como excelente practica en todas las áreas recorridas por los auditores de URS, se observó que adicional a materiales almacenados con cubiertas, se están cubriendo los suelos en los frentes de trabajo en los que se han iniciado la remoción de cubierta vegetal.	✓		
8	Se regulará la velocidad máxima dentro del área del proyecto (15 km/h).	✓		✓			El departamento de salud y seguridad del contratista PASA vigila el cumplimiento de los límites de velocidad (según informe de contratista PASA). Adicionalmente se cuenta con letreros para control de velocidad	✓		
9	Los sitios de mezcla de asfalto serán establecidos por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros	✓		✓			El contratista PASA, el cual está realizando actividades de asfaltado, reportó que el material asfaltado ya mezclado viene en camiones y es utilizado inmediatamente y	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	receptores sensibles.						se compacta.			
10	No se incinerarán desperdicios en el sitio.	✓		✓			No se observó durante las inspecciones realizadas por URS, indicios de áreas que fueran utilizadas para la incineración de desperdicios. Durante las inducciones en temas ambientales que se realizan al personal, se indica las prohibiciones y restricciones en el proyecto (según informe de contratista).	✓		
11	Implementar barreras vegetales si se llegase a presentar un desmejoramiento de la calidad del aire en los lugares poblados más cercanos al Puente; esto podrá determinarse mediante el monitoreo de la calidad del aire (ver programa de Monitoreo).						No aplica. Esta medida no ha requerido su implementación, ya que la calidad de aire en los lugares poblados no ha sido desmejorada.			
12	Mantener el puente y sus accesos se mantengan en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.						No aplica la medida durante esta fase. El puente y sus accesos aún no han sido culminados.			
13	Verificar que se apliquen medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas al proyecto donde se vigila visualmente la calidad del aire. Adicionalmente en este periodo se realizó el monitoreo de calidad de aire. ***Ver informes de monitoreo de calidad de aire en anexo 2.***	✓		
14	Medición de las condiciones emisiones vehiculares.						No aplica. Las mediciones de las emisiones vehiculares se realizaron en el periodo anterior (febrero 2018).			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
15	Monitoreo a la calidad del aire en el área del proyecto.	✓		✓			En este periodo se realizó monitoreo para material particulado PM10 en cuatro sitios (Antiguo campamento Mindi, urbanización Ciudad El Sol, caserío Tanque Negro y Loma Borracho). Los resultados de los cuatro sitios estuvieron muy por debajo del límite de 150 µg/m³ que establece la norma 2610-ESM-109 Norma de calidad del aire ambiente.	✓		
	II. Medidas para el control de olores molestos									
16	Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a subcontratistas lo mismo.	✓		✓			Se realizó mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto. *Ver registros de mantenimientos de los vehículos y equipos en el Anexo 3.*	✓		
17	Todos los motores, sean mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.	✓		✓			La información en los reportes ambientales de los contratistas del proyecto, que fue suministrada por ACP, muestra evidencia en el cumplimiento de los mantenimientos preventivos de los equipos para minimizar la emisión gases contaminantes.	✓		
18	Dotar al personal, mientras dure la fase de construcción, de servicios de sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos.	✓		✓			En los recorridos realizados en las inspecciones al proyecto por los auditores de URS, se observó la dotación correcta de inodoros portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores en cada frente de trabajo.	✓		
19	Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico.	✓		✓			Durante las inspecciones realizadas por los auditores de URS, en los diferentes frentes de trabajo (intersecciones, área de construcción de la vigaducto, lado Este y Oeste del puente) se realizaron	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.						inspecciones a los inodoros de portátiles para confirmar la limpieza de los mismos los cuales se observaron en buenas condiciones. Adicionalmente la evidencia en los reportes mensuales elaborados por los contratistas muestra la limpieza 2 veces por semana y cuenta con los certificados de limpieza de diferentes empresas autorizadas por tal fin. ***Ver fotos y registros de los servicios de limpieza del proveedor en anexo 3.***			
20	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	✓		✓			La gestión ambiental de los contratistas ha sido implementada efectivamente mediante el uso de contenedores para la recolección de los diferentes residuos que se manejan en el proyecto. Se cuenta con recipientes para la disposición de los desechos y basura orgánica. Adicionalmente se cuenta con contenedores o cajas de la empresa Aguaseo para almacenamiento temporal de los desechos, las cuales son recolectadas periódicamente. Se realizó jornada de limpieza de desechos por parte de la empresa contratista Derpet. Sin embargo, según informe del promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este del proyecto.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores. ***Ver fotos de recipientes y contenedores en anexo 1.***			
21	No se incinerarán desperdicios en el sitio.	✓		✓			No se observaron áreas con indicios de incineración de residuos durante las inspecciones realizadas por el equipo auditor de URS. La gestión ambiental por parte de los contratistas se realiza de acuerdo al plan de manejo de residuos.	✓		
22	Aplicar las medidas contempladas en el plan de prevención de riesgos, específicamente aquellas reglas de orden de limpieza.	✓		✓			Según informes mensuales de contratista, en los frentes de trabajo se implementan las reglas de orden y limpieza. Adicionalmente se realizan inspecciones periódicas para verificar la aplicación de las reglas de orden y limpieza. Se cumple con la implementación del plan de prevención de riesgos. En la tabla No. 6 se describe la implementación de las medidas aplicadas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							Sin embargo, según informe del promotor, en el botadero Oeste se observó mal manejo de los residuos de concreto rechazado y líquido con trazas de concreto sobre el camino de acceso llegando la descarga a la vegetación. En el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores. ***Ver fotos de la inspección de auditoria en anexo 1 y registros de inspecciones en anexo 3.***			
23	Mantener el puente, sus viaductos y vías de acceso se mantenga en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.						No aplica en esta fase. El proyecto aún se encuentra en construcción.			
24	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitores periódicos de calidad de aire.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas al proyecto donde se vigila visualmente la calidad del aire.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							Adicionalmente en este periodo se realizó el monitoreo de calidad de aire. ***Ver informes de monitoreo de calidad de aire en anexo 2.***			
	III. Medidas para el control del ruido									
25	Mantener todo el equipo rodante y asegurarse que la maquinaria utilizada se encuentre en buenas condiciones. Exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.	✓		✓			Se realiza mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto. ***Ver registros de mantenimientos de los vehículos y equipos en el Anexo 3.***	✓		
26	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	✓		✓			Se realizan inspecciones de salud y seguridad y mediciones de ruido laboral con el fin de verificar la exposición del personal al ruido. Durante las inspecciones realizadas por los auditores de URS, se observó que aquellos trabajadores expuestos a actividades con elevado ruido estaban utilizando protección auditiva.	✓		
27	Siempre que se pueda, los trabajos de construcción sean realizados en horarios diurnos.	✓		✓			Durante la reunión y entrevistas realizadas en las inspecciones de campo con personal de seguridad ocupacional con los contratistas: Derpert, Constructora Rogers y CCCP informaron que solo realizaban actividades en jornada diurna. Sin embargo, según informe de contratista PASA, se realizan actividades en áreas específicas tales como talleres, plantas de concreto y algunas pilas en horario nocturno.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
28	Evitar el uso de bocinas, silbatos, sirenas y/o cualquier forma de comunicación ruidosa.	✓		✓			Durante el recorrido realizado por los auditores de URS en todas las áreas en construcción del proyecto, no se percibieron comunicaciones ruidosas por el uso de bocinas, silbatos o sirenas.	✓		
29	Los equipos estacionarios, productores de ruido, sean ubicados lejos de receptores sensibles.	✓		✓			Los equipos estacionarios productores de ruido como por ejemplo la planta de concreto, se encuentran alejados de los receptores sensibles.	✓		
30	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44- 2000.	✓		✓			Se realizan inspecciones de salud y seguridad donde se verifican los niveles de ruido y que el personal utilice el equipo de protección personal. Adicionalmente se realizaron mediciones semestrales de ruido ambiental y de ruido ocupacional. Durante las inspecciones realizadas por los auditores de URS, se observó a trabajadores utilizando protección auditiva. Las capacitaciones al personal en el uso adecuado de la protección auditiva y los monitoreos de niveles de ruido en el ambiente de trabajo se han implementado.	✓		
31	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	✓		✓			El equipo auditor de URS en las inspecciones realizadas evidenció en campo y en la verificación de los reportes de la implementación de las medidas por parte de los contratistas, la dotación de protección auditiva a los trabajadores.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
32	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un período de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se limite la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	✓		✓			Se realizan inspecciones de salud y seguridad donde se verifican los niveles de ruido y que el personal utilice el equipo de protección personal. Adicionalmente se realizaron mediciones de ruido ocupacional. En este periodo, se realizaron dos (2) dosimetrías de ruido y un monitoreo de ruido ocupacional donde se evaluaron 20 sitios en junio 2018. Según los resultados, las dosis de exposición se encuentra sobre los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas (85 dBA) tipificada en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. De la evaluación en los 20 puntos, los resultados indican el no cumplimiento de 6 puntos conforme a lo establecido en la norma aplicable (85dBA). No obstante, las empresas contratistas limitan la exposición del personal al ruido mediante el uso del equipo de protección auditiva.	✓		
33	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	✓		✓			De acuerdo a la información suministrada por ACP, los monitoreos de los niveles de ruido están siendo realizados por el contratista PASA. Se realizó monitoreo de ruido ambiental en los cuatro puntos cercanos al proyecto que son Sherman, campamento Mindi, José Dominador Bazán (JDB) y Ciudad del Sol en Margarita.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
34	Mantener el puente, sus viaductos y vías de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.						No aplica en esta fase. El proyecto aún se encuentra en construcción.			
	PROGRAMA DE CONTROL DE LOS SUELOS									
	I. Medidas para el control de erosión y la sedimentación									
1	Realizar, en la medida de lo posible, que se realicen las operaciones de mayor movimiento de tierras durante los períodos de menos lluvia (para evitar escorrentías) priorizando el inicio de estas operaciones en los sectores de mayor pendiente como son el sector Oeste en las cercanías al conjunto de cerros denominados Loma Borracho.	✓		✓			En este periodo el contratista PASA concluyó los trabajos de extracción de material en el sitio de préstamo de Loma Borracho y realizó la evaluación de las condiciones del área asignada para los trabajos a fin de preparar el plan de recuperación ambiental post operación y presentarlo para la aprobación de la ACP. Durante el mes de abril de 2018 se realizaron actividades de movimiento de tierra en el canal de derivación Este y entre los meses de agosto y septiembre se iniciaron las actividades de construcción de las intersecciones A y B y el área de la vigaducto.	✓		
2	Estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Arborización y Engramado).	✓		✓			En periodos anteriores fueron sembradas superficies con suelo expuesto. En este periodo se realizó verificación del crecimiento de lo sembrado en el periodo anterior. Sin embargo, durante este periodo (abril 2018), al inicio de las lluvias, ocurrió un deslizamiento de un talud al Este del proyecto.		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							Se iniciaron inmediatamente las actividades para la conformación y estabilidad del área (según informe del promotor) y se continuó el monitoreo a lo largo del periodo.			
3	Pavimentar todas las cunetas y contra cuentas.	✓		✓			En periodos anteriores se realizó pavimentación de los drenajes temporales. En este periodo se realizó limpieza de los mismos y la construcción de drenajes permanentes en el lado Oeste del proyecto.	✓		
4	Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenaje y a la entrada Atlántico del Canal.	✓		✓			Se construyeron trampas de sedimentos en los drenajes que se localizan cerca del canal de derivación Este. También se realizó reparación de trampas de sedimentos.	✓		
	II. Medidas para compactación de suelos									
5	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del puente.	✓		✓			Dentro del área (huella) del proyecto se establecieron caminos internos para los vehículos, equipos y maquinarias del proyecto para que concentren su tránsito dentro de la misma.	✓		
6	Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierra durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.	✓		✓			Durante el mes de abril de 2018 se realizaron actividades de movimiento de tierra en el canal de derivación Este y el alineamiento A y B. En este periodo el contratista concluyó los trabajos de extracción de material en el sitio de préstamo de Loma Borracho y realizó la evaluación de las condiciones del área asignada para los trabajos a fin de	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							preparar el plan de recuperación ambiental post operación y presentarlo para la aprobación de la ACP.			
7	Separar la capa superior del suelo y que sea almacenada para su posterior reposicionamiento en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección.						No aplica. Esta medida será implementada en el próximo periodo por los contratistas de las intersecciones y la vigaducto de energía y telecomunicaciones.			
8	Asegurar que la circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los caminos de acceso.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas de gestión ambiental.	✓		
9	Velar que se restringa al mínimo el número de vehículos que transite por el área del proyecto.	✓		✓			El proyecto cuenta con controles de acceso con la presencia de personal de seguridad instalado en garitas (casetas de seguridad), en donde se requiere autorizaciones para poder ingresar a las áreas del proyecto. Igualmente, se realizan inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas de gestión ambiental.	✓		
	III. Medidas para el control de la contaminación de suelos									
10	Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, incluyendo la instalación de “bums” en los vehículos. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.	✓		✓			Todos los contratistas cuentan con un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular como parte del Plan de manejo ambiental. Los registros de estos mantenimientos se incluyen en los informes mensuales de los contratistas. ***Ver registros de mantenimientos de los vehículos y equipos en el Anexo 3.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
11	Combustibles y lubricantes sean dispuestos en contenedores adecuados. Adicionalmente, los engrases abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por el personal capacitado para cumplir con las normativas de calidad ambiental para suelos y aguas. Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.	✓		✓			El combustible es almacenado en tanques de 37,854.12 litros (10,000 galones) ubicados en el lado Este y Oeste del proyecto. Los lubricantes y aceites son almacenados sobre contenciones secundarias en el taller de mecánica. Adicionalmente se realizan inspecciones periódicas a las actividades de transferencia de combustible y a las bermas de contención de los tanques de combustible.	✓		
12	Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.	✓		✓			El taller de mecánica cuenta con piso de concreto. Los aceites y grasas son almacenados en el taller de mecánica sobre contención secundaria y en recipientes sellados.	✓		
13	Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% de volumen almacenado.	✓		✓			Los sitios para el despacho de combustible cuentan con señalización adecuada y sistema de contención secundaria que incluye trampa de grasa.	✓		
14	Elaborar por el contratista, un procedimiento detallado para el manejo y despacho de combustible en el área.	✓		✓			Durante periodos anteriores se elaboraron y presentaron los procedimientos para el manejo y despacho de combustibles.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
15	El diseño de los talleres temporales durante la construcción incorpore lo esencial en la prevención de la contaminación, los cuales deberán contar con la aprobación de la ACP	✓		✓			El taller de mecánica temporal durante la etapa de construcción cuenta con contenciones secundarias, canales de concreto y trampa de grasa.	✓		
16	Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.		✓		✓		Las aguas contaminadas con cemento generadas durante el lavado de los camiones concreteros se colectan en tinas. Sin embargo, según informe del promotor, en este periodo en el botadero Oeste se observó mal manejo de los residuos de concreto rechazado llegando el líquido con trazas de concreto a la vegetación. Igualmente, durante las inspecciones de URS se observó que la descarga de las aguas tratadas provenientes de la planta de concreto está filtrando trazas de sedimento grisáceo directamente al suelo. ***Ver registro fotográfico en anexo 1.***			✓
17	Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, sean recogidos, depositados en botadores adecuados y trasladados a un vertedero. Los desechos sólidos deberán ser manejados y dispuestos igual que la sustancia contaminante.	✓				✓	Se realizó recolección, traslado y disposición de desechos sólidos no peligrosos a botaderos adecuados y al vertedero. También se realizaron gestiones para la disposición de químicos y materiales peligrosos expirados del proyecto con una empresa local autorizada. Se realizó la disposición de 900 tubos fluorescentes a través de la Unidad de Servicios de la División de Energía de la ACP. Según informe del promotor, las actividades de desmovilización en el Este		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							del proyecto (agosto de 2018) por el contratista PASA, generaron desechos de concreto y partes metálicas para descartar, que se depositaron de manera segregada en el botadero Este como sitio autorizado para recibir estos desechos. Sin embargo, según informe del promotor, en el botadero Oeste se observó mal manejo de los residuos de concreto rechazado y descargas de aguas residuales de concreto sobre el camino de acceso llegando la descarga a la vegetación. En el mes de agosto de 2018, según informe del promotor, en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista PASA, se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar, no obstante se implementaron las medidas correctivas pertinentes.			
18	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.	✓		✓			En este periodo ocurrieron varios derrames menores a 6 galones. Personal del contratista PASA realizó acciones de contención y la limpieza de los derrames y fue instruido en las medidas que deben aplicarse para evitar la contaminación de suelo.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
19	Durante el período de construcción del proyecto se deben colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores.	✓		✓			Todos los contratistas cuentan con la instalación de letrinas portátiles en diversas áreas del proyecto. Los auditores de URS observaron el uso apropiado de las mismas y dotación de acuerdo a la normativa.	✓		
20	Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico.	✓		✓			La evidencia suministrada en los reportes de los contratistas, evidencia la limpieza periódica de las letrinas sanitarias portátiles.	✓		
21	Se recomienda aplicar las medidas sugeridas para el control de la alteración de la calidad del aire.	✓		✓			Se están aplicando las medidas sugeridas para el control de la alteración de la calidad del aire.	✓		
	IV. Disminución de la fertilidad y el cambio en la aptitud de uso del suelo									
22	Asegurar que se ejecute el plan de arborización y engramado						No aplica. Esta medida será ejecutada en el próximo período.			
	PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL									
	I. Medidas para controlar la afectación al régimen de drenaje de las aguas									
1	Descapote, limpieza y remoción de la cobertura vegetal, estrictamente necesaria.	✓		✓			Todas las áreas en donde se encuentran realizando actividades de remoción de cobertura vegetal están debidamente marcadas y medidas topográficamente por lo que solo se realizan dentro de estas áreas estrictamente.	✓		
2	Durante la estación lluviosa no se obstruya el normal escurrimiento de las aguas superficiales.	✓		✓			Los drenajes y canales fueron observados durante los recorridos del proyecto, sin obstrucción.	✓		
3	No permitir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.) que pueda	✓		✓			No se observó en ningún área del proyecto vertimiento inadecuado de desechos sólidos. Todas las áreas contaban con	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	represar las aguas superficiales.						contenedores para la disposición de los desechos sólidos y áreas para el acopio de biomasa.			
4	Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.	✓		✓			En los nuevos frentes de trabajo (construcción de intersecciones y trabajos de la vigaducto) se observó que los suelos están siendo protegidos para evitar su desplazamiento por medio de cubiertas plásticas y ubicación en áreas alejadas de cuerpos de agua.	✓		
5	Evitar la circulación del equipo pesado en áreas fuera de los sitios de trabajo, para evitar la compactación innecesaria ya que se impermeabilizan los suelos y aumenta la escorrentía.	✓		✓			Los equipos pesados que están realizando los trabajos de compactación o movimientos de tierra, están ubicados específicamente en las áreas identificadas para estas actividades respetando los límites marcados.	✓		
6	Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se ocasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.	✓		✓			No se observaron durante los recorridos realizados por URS en las inspecciones áreas en mal estado que puedan provocar la afectación del flujo superficial.	✓		
7	Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.						No aplica. Durante esta fase se están realizando actividades de remoción de cobertura vegetal por lo que la revegetación en áreas niveladas se realizará en una fase posterior, con la finalización de la construcción.			
8	Construir disipadores de energía en los canales pavimentados en los entronques y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.	✓		✓			Está medida está siendo implementada adecuadamente En todas las áreas son conducidas las aguas sin interrupción en la entrada y salida de las alcantarillas.	✓		
9	Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales.	✓		✓			No se observó almacenamiento de material pétreo en áreas que afecten, el flujo normal flujo de aguas pluviales.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
10	Remover la sobrecarga estrictamente necesaria.	✓		✓			La sobrecarga está siendo removida de acuerdo a los diseños y mediciones de agrimensura.	✓		
11	Brindar mantenimiento periódico a todas las estructuras de drenaje como alcantarillas y drenajes menores en los accesos al puente.						No aplica. Esta medida deberá ser aplicada en la fase de operación del proyecto.			
	II. Medidas para prevenir la alteración del nivel freático local									
12	No obstaculizar la infiltración natural de las aguas superficiales con diques, muros, represas, apilamiento de materiales pétreos y tierra.	✓		✓			El contratista PASA cuenta con un plan de acción en caso de un evento de fuerte lluvia para habilitar el paso del agua y evitar desbordes. Durante las observaciones realizadas en campo las infiltraciones naturales de las aguas superficiales están siendo manejadas adecuadamente y se han realizados los estudios hidrológicos en cada uno de los casos que se requiera por el avance de la construcción del proyecto.	✓		
13	Limitar la circulación de equipo pesado al área de trabajo, de manera que no ocasione una compactación de suelos que impida la normal alimentación al agua subterránea.	✓		✓			La circulación de los equipos pesados se realizada en las áreas específicas donde se requiera.	✓		
14	Construir las obras de drenaje y cunetas que sean estrictamente necesarias para evitar un escurrimiento acelerado de las aguas superficiales, de modo que no sea afectado el mecanismo de alimentación de las aguas subterráneas.	✓		✓			Durante las inspecciones realizadas por el equipo de URS se observaron en todos los frentes de trabajo, la limpieza adecuada de los drenajes y cunetas construidas en ambos lados (Este y Oeste) del proyecto para evitar estancamientos de agua.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	III. Medidas para el control del deterioro de la calidad de las aguas superficiales									
15	Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes se mantenga en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas.	✓		✓			De acuerdo a la revisión documental realizada por URS sobre la información de los contratistas, muestra el mantenimiento preventivo realizado a la maquinaria que se encuentra dentro del área del proyecto.	✓		
16	Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas, y así evitar que se contaminen las aguas y suelos.	✓		✓			Está medida fue verificada en campo por los auditores de URS y es aplicada de acuerdo a la cantidad de trabajadores por frente de trabajo y género.	✓		
17	Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las quebradas y a la entrada Atlántico del Canal.	✓		✓			No se vierte ningún tipo de aguas contaminadas a cuerpos de agua superficial. Los inodoros portátiles son limpiados por medio de empresas debidamente autorizadas.	✓		
18	No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua (continental o marítimo).	✓		✓			Se cuenta con los registros de la limpieza de las letrinas (succión) y la disposición adecuada de los residuos sólidos, ambos por empresas autorizadas.	✓		
19	Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI- COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea y el Anteproyecto de Norma “Por el cual se dicta las normas de calidad ambiental para aguas naturales.		✓		✓		De acuerdo a los resultados de laboratorio de los monitoreos realizados en las plantas de tratamiento de aguas residuales que tratan las aguas provenientes de las plantas de concreto (Este y Oeste) realizados por la empresa Inspectorate Panamá, S.A. en el mes de abril de 2018 y julio 2018, los mismos reflejan que ambas plantas no operan eficientemente, arrojando valores fuera del límite máximo permisible en parámetros como: sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales. No obstante, es importante señalar			✓

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							que tanto el contratista como la ACP, evalúan oportunamente los resultados obtenidos y realiza acciones para mejorar los resultados de los parámetros fuera de rango.			
20	Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas.	✓		✓			Se realizan los mantenimientos preventivos de equipos pesados para evitar pérdidas de combustibles y lubricantes en el suelo.	✓		
21	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.	✓		✓			De acuerdo a los informes mensuales del contratista PASA revisados por URS los derrames o incidentes ambientales ocurridos durante este período fueron reportados y atendidos implementando las medidas de control de derrames y manejo adecuado de los residuos peligrosos.	✓		
22	Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.	✓		✓			Se cuenta con los kit de control de derrames en los frentes de trabajo, debidamente rotulados y con los materiales requeridos para la atención en caso de derrames.	✓		
23	Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que al contacto con el agua, pueda contaminarla, y ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas.	✓		✓			No se acumulan residuos sólidos en áreas cercanos a cuerpos de agua. Los contratistas cuentan con contenedores para la recolección de los diferentes tipos de residuos y su disposición final es realizada por empresas autorizadas.	✓		
24	Recoger y depositar en botaderos seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.	✓		✓			Los contratistas cuentan con contenedores en los frentes de trabajo para la disposición de los residuos en áreas alejadas de los cuerpos de agua.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
25	Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.	✓		✓			Durante los recorridos por los diferentes frentes de trabajo, se observó la implementación de las trampas en los drenajes pluviales.	✓		
26	Mantenimiento del drenaje pluvial se mantengan en buenas condiciones y libre de desechos.	✓		✓			Durante las inspecciones realizadas por URS se observaron los drenajes pluviales en buenas condiciones.	✓		
27	Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.	✓		✓			En las áreas donde se maneja sustancias contaminantes se cuenta con trampas grasas y piso de concreto. Las áreas cuentan con contenedores señalizados para la disposición de material impregnado y casetas específicas para su almacenamiento.	✓		
28	Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes se encuentren correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.	✓		✓			Durante el recorrido en las áreas de despacho de combustible y lubricantes del contratista PASA se observó que estas áreas se encuentran debidamente señalizadas, cuentan con el sistema de contención secundaria de acuerdo a la normativa y con kit en caso de derrames al momento del abastecimiento.	✓		
29	Dirigir las aguas producto del lavado de maquinarias sean dirigidas a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.	✓		✓			En ambos lados del proyecto (Este y Oeste) el contratista PASA cuenta con una tina especial para el lavado de las maquinarias con un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas. Estas aguas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de concreto.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
30	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua, tanto en la fase de construcción como en la de operación.		✓		✓		Durante este período de seguimiento se han aplicado las medidas de monitoreo de calidad del agua superficial y aguas residuales de acuerdo al programa de monitoreo. Sin embargo, los resultados obtenidos en los análisis de las muestras de agua residuales provenientes de la planta de concreto no cumplen con los valores máximos permisibles en algunos parámetros, de acuerdo a la normativa nacional, por lo que los controles no han sido implementados efectivamente durante este período.			✓
31	Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten la dispersión de hidrocarburos en el agua.	✓		✓			Se evidencia en los reportes del contratista PASA la implementación de las medidas, contando con equipo como paños absorbentes con la finalidad de que puedan mitigar el impacto al ocurrir un derrame. La barcaza y las lanchas cuentan con su kit de derrame.	✓		
32	Monitoreo bimestral de la calidad del agua a dos quebradas y a la entrada Atlántico del Canal (3 sitios/6 muestreos/2.5 años).	✓		✓			De acuerdo a la información suministrada por ACP, durante este período (abril – septiembre 2018) se realizaron monitoreos de calidad de agua en el mes de junio. Los monitoreos incluyeron la quebrada Este y quebrada Oeste, tanto aguas arriba como aguas abajo y muestras simples de mar a 3 diferentes profundidades en la entrada del canal en donde se realizan las actividades del proyecto. La colecta de las muestras y análisis fueron realizados por el laboratorio Corporación Quality Service.		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
33	Monitoreo anual de la calidad del agua a dos quebradas y a la entrada Atlántico del Canal (3 sitios/1 mediciones/3 años)						No aplica. Esta medida deberá ser ejecutada en la fase de operación.			
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA									
	I. Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal									
1	Los límites del área de influencia directa (AID) o el área a afectar estarán claramente demarcados con estacas, cintas o banderillas. No se permitirá el desmonte más allá del límite del AID. En caso de ser necesario la afectación más allá del AID se debe preparar un informe indicando el área a afectar, éste informe contará con el visto bueno del coordinador ambiental del contratista y deberá presentarse, para su aprobación, al supervisor, a la ACP, ANAM y al MOP, previo a su ejecución.	✓		✓			De acuerdo a los informes proporcionados por los nuevos contratistas (DERPET, Constructora Rogers, CCCP), las áreas a afectar como parte de las actividades del proyecto, se encuentran marcados claramente mediante estacas, cintas o banderillas para evitar la tala fuera del área del proyecto. En el caso del contratista PASA, éstos indican que en este periodo no se ha realizado tala de árboles.	✓		
2	Determinar la superficie total de cobertura vegetal de acuerdo a los tipos de vegetación existentes en el polígono del proyecto, que deberán ser eliminados para construir la infraestructura vial completa incluyendo el puente y las ampliaciones de las carreteras existentes.	✓		✓			Durante este período la Autoridad del Canal de Panamá realizó gestiones con el Ministerio de Ambiente para realizar inspección de la cobertura vegetal con el propósito de efectuar un pago adicional correspondiente pago de indemnización ecológica por la cobertura boscosa adicional que se va a intervenir como resultado de las modificaciones en las intersecciones Este y Oeste para el acceso vial al puente a través de la Vía Bolívar y la carretera Gatún. La cobertura vegetal a intervenir fue identificada en los polígonos dentro del área de influencia del proyecto como bosque secundario maduro en un	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							área de 4.43 hectáreas. ***Ver las gestiones realizadas por ACP en anexo 3.***			
3	Solicitar a la ANAM y al Municipio de Colón los permisos o autorización de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue.	✓		✓			Durante este período la ACP realizó el pago de indemnización de las nuevas áreas a intervenir (4.43 hectáreas) para las obras de las intersecciones. La resolución No. DRCL-AGICH-027-2018 ordena el pago en concepto de indemnización ecológica, cancelado el 07 de agosto de 2018 de acuerdo al comprobante de pago emitido por la Administración Regional de Colón del Ministerio de Ambiente.	✓		
4	Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de tala rasa.	✓		✓			De acuerdo a documentos revisados por URS, la ACP realizó durante este período un pago en concepto de indemnización ecológica de cobertura boscosa adicional a intervenir ordenado mediante la Resolución No. DRLC-AGICH-027-2018.	✓		
5	Ejecutar el plan de rescate y reubicación de flora.	✓		✓			Todos los contratistas del proyecto han ejecutado la medida, tal como lo establece la normativa nacional, la cual indica que previo a las actividades de construcción de un proyecto, se deberá realizar el rescate y reubicación de fauna y flora existentes en el área. De acuerdo a los reportes mensuales del contratista PASA, durante este período no se realizaron actividades de rescate de flora. Estas actividades fueron realizadas	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							en períodos anteriores por el contratista. El contratista Derpet, cuenta con su programa de protección de flora y fauna, el cual se mantiene ejecutando en la fase antes de la construcción del proyecto, este plan incluye el control de tala y rescate y reubicación de fauna silvestre, en este periodo el monitoreo de la biodiversidad no se limitará a la realización del rescate de flora y fauna antes de la fase de construcción, es decir se mantendrán las actividades de rescate durante la tala y también en la fase de movimiento de tierra. El contratista CCCP por su parte inició el 27 de julio de 2018 el inventario forestal de la intersección Oeste, el informe de dicha actividad ya fue aprobado por parte de ACP. Las actividades de rescate de flora en la intersección Oeste fueron culminadas para dar inicio a las actividades de tala, como indica en GA-PRF-002 plan de rescate e inventario biológico del proyecto.			
6	Durante la construcción se deberá operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin, se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.	✓		✓			En este periodo el contratista PASA realizó capacitaciones al personal mediante inducciones ambientales referente a este tema, de manera tal que puedan minimizar el deterioro de la vegetación y de los suelos circundantes. El contratista Constructora Rogers dentro de su programa de capacitación y	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							entrenamiento comprende la capacitación del personal de acuerdo a todas las actividades que se realicen en el proyecto. El contratista Derpet proporciona educación y capacitaciones sobre requisitos, normas y procedimientos ambientales y de cualquier capacitación de equipos específicos que será realizada por el personal sus contratistas y sus subcontratistas. El contratista CCCP en su plan de educación ambiental indica que todos los trabajadores reciben inducciones de entrada, charlas, capacitaciones y entrenamientos según cada actividad a desarrollar en el proyecto.			
7	En común acuerdo con la ANAM, Municipio de Colón las autoridades locales, elegir sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza.	✓		✓			De acuerdo a la revisión de información suministrada por ACP, el contratista PASA para este periodo no realizó remoción de masa vegetal. En el caso de los contratistas Constructora Rogers, Derpet y CCCP, estos iniciaron actividades entre los meses de agosto y septiembre de 2018, por lo que se encuentran realizando tareas de remoción de cobertura vegetal, la cual se dispone en sitios patrimonio de ACP, autorizados por ACP, con usos destinados para tal fin.	✓		
8	Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.	✓		✓			La disposición final de la biomasa vegetal talada en el caso de los nuevos	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							contratistas, está siendo dispuesta en botaderos autorizados por ACP.			
9	No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados hacia la entrada Atlántico del Canal.	✓		✓			Durante las inspecciones realizadas en las áreas del proyecto, se observó que los restos vegetales están ubicados en áreas lejanas a cauces de agua y apropiadamente señalizados y cubiertos en algunos casos para evitar su arrastre por el viento o la lluvia.	✓		
10	Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.	✓		✓			De acuerdo a la información suministrada, se indica que actualmente se les brinda a los drenajes el mantenimiento de limpieza del sedimento y desechos vegetales acumulados, permitiendo así el cumplimiento de la medida.	✓		
11	Cuando sea necesario realizar podas de árboles, las mismas deberán realizarse por personal capacitado de forma que: Los cortes tengan el ángulo adecuado, tratar los cortes con cicatrizantes para evitar los organismos xilófagos, realizar las podas en la mejor temporada y con las herramientas adecuadas.	✓		✓			En las inspecciones realizadas por el equipo auditor de URS en los nuevos frentes de trabajo (intersecciones y la vigaducto) todas las tareas de poda estaban siendo realizadas profesionalmente.	✓		
12	Aprovechar directa o indirectamente, bajo la aprobación de la ANAM, la madera con potencial de uso.	✓		✓			Según los informes semanales y mensuales de todos los contratistas (PASA, Constructora Roger, Derpet, y CCCP) indican que la madera talada con potencial ha sido reusada para diferentes usos en el proyecto: tablones, estacas y trabajos variados. Sin embargo, bajo la aprobación de la	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							ACP, la madera con potencial de uso que no sea utilizada como material de construcción, deberá coordinarse su donación a escuelas vocacionales u ONGs, institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería.			
13	Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.	✓		✓			En información suministrada por ACP, todos los contratistas indican en sus programas y/o planes de protección de flora y fauna que cumplirán con la utilización de la biomasa para reducir los efectos de erosión hídrica, tutores y jalones, permitiendo así el cumplimiento de la medida.	✓		
	II. Medidas para el control a la pérdida del potencial forestal del bosque nativo									
14	Elaborar y ejecutar un plan de reforestación detallado (medida de compensación).	✓		✓			El plan de reforestación está en ejecución en dos subcuencas del río La Villa, río Estibaná, en el distrito de Macaracas en la provincia de Los Santos y río Gato, en el distrito de Los Pozos en la provincia de Herrera. Se está implementando un tipo de reforestación agroforestal integral, sembrando plantones de café bajo sombra con especies nativas. La plantación está en su primer año de mantenimiento. Se observaron desechos sólidos correspondientes a bolsas plásticas de los plantones, siendo esta problemática más evidente en el área de río Gato. Además, en esta subcuenca, en una de las fincas se observó envases de agroquímicos dispuestos inadecuadamente y		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							evidenciándose así, su uso en una sección de la finca. De acuerdo con la contraparte técnica de ACP para este programa, el uso de plaguicidas está prohibido en el proyecto. Por otro lado, se observó que el vivero comunitario, presenta signos de deterioro en algunas de sus estructuras, ya que las mismas se observaron caídas.			
15	Marcar el área de impacto directo antes de realizar la tala, de tal manera que se garantice que el área a talar sea exactamente la necesaria para realizar las obras propuestas.	✓		✓			Por medio de la información suministrada por ACP y las inspecciones realizadas en campo por URS, se evidencia que los límites están marcados de manera clara para evitar la tala fuera del área de las obras.	✓		
16	Incluir como mínimo, el 5% de plantones de especies forestales nativas de uso actual en el Plan de Reforestación que compensará la pérdida de vegetación, con las especies identificadas en el inventario forestal del área de influencia directa.	✓		✓			Se visitaron 12 fincas del programa de reforestación bajo la modalidad agroforestal integral. La mayoría de los plantones utilizados corresponden a especies forestales nativas, seguidas de frutales y especies nativas encontradas como región natural establecida. ***Ver registro fotográfico en anexo 1.***		✓	
17	Dirigir la caída de los árboles hacia el área de influencia directa para no provocar daños a la vegetación remanente.	✓		✓			De acuerdo a información revisada por URS, se indica que para las actividades de tala se utilizará técnicas de tala dirigida para asegurar la caída de los árboles hacia el área de influencia directa para no provocar daños a la vegetación remanente. Durante las actividades de tala se lleva un registro del número de árboles talados, así	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							como también de la especie. El contratista PASA no realizó para este periodo tala de árboles. El contratista CCCP realiza la tala según el inventario forestal y el procedimiento de tala aprobado.			
18	Darle algún uso al valioso recurso forestal talado; o donarlo a una institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería.	✓		✓			La información proporcionada por los contratistas (PASA, Constructora Rogers, Derpet, y CCCP) indican que la madera talada con potencial ha sido reusada para para diferentes usos en el proyecto: tablones, estacas y trabajos variados. Sin embargo, bajo la aprobación de la ACP, la madera con potencial de uso que no sea utilizada como material de construcción, deberá coordinarse su donación a escuelas vocacionales u ONGs, institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería.	✓		
	III. Medidas para la prevenir la modificación del hábitat									
19	Talar por debajo del alineamiento de la vía (puente y viaductos) sólo la vegetación que sea necesaria.	✓		✓			Según información proporcionada por ACP, las talas por debajo del alineamiento de la vía (puente y viaductos) se han realizado dentro del área del proyecto evitando realizarlas fuera de los límites del AID del proyecto.	✓		
20	Evitar que se perturbe el hábitat en sitios de importancia ecológica (áreas de conectividad-Área Protegida San Lorenzo (APSL);	✓		✓			De acuerdo a revisión de información por URS, los trabajos del proyecto se limitan a las áreas establecidas dentro de los límites del proyecto, además se les comunica a los trabajadores la existencia e importancia	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							de no perturbar el hábitat en el APSL durante las inducciones ambientales que se realizan a diario.			
21	Conservar áreas boscosas existentes.	✓		✓			Según documentación revisada, se mantendrá la conservación de las áreas boscosas existentes dentro del límite del proyecto.	✓		
22	Arborizar en la servidumbre de los entronques de interconexión entre las vías de acceso y las carreteras existentes (Bolívar y Gatún), lo cual brindará una opción de hábitat a los animales que viven en la zona (Plan de Arborización y Engramado).						No aplica en esta fase. El proyecto aún se encuentra en construcción.			
23	Permitir la regeneración natural de la vegetación que fue talada durante la construcción en la medida que no se obstaculice la operación.	✓		✓			La regeneración natural se ha iniciado a presentar en todas las áreas en las que el contratista PASA ha iniciado la fase de desmovilización.	✓		
24	Compensar las hectáreas de vegetación taladas durante la construcción mediante la reforestación en áreas perturbadas dentro áreas protegidas como lo es el APSL o en algún otro sitio que designe la ANAM (Plan de Reforestación).	✓		✓			Se está ejecutando el programa de reforestación en la cuenca del río La Villa para compensar la afectación de 65 hectáreas de la huella inicial del proyecto. El nuevo contrato de mantenimiento de todas las parcelas fue adjudicado a la empresa CAREFORSA, para el mes de septiembre se completa al 100%. Se culminaron todas las actividades programadas de limpiezas, resiembra, fertilización y manejo de plagas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	IV. Medidas para el control de la eliminación directa de la fauna									
25	Ejecutar una operación de rescate y reubicación de fauna silvestre.	✓		✓			La actividad de rescate y reubicación de fauna silvestre se reactivó durante este período con el inicio de los trabajos en las intersecciones Este y Oeste que ejecutan las empresas Constructora Rodgers, Derivados de Petróleo, S.A. (Derpet) y Consorcio COCIGE, COPISA y Puente (CCCP), respectivamente. De acuerdo a los reportes de los contratistas, se han rescatado hasta el momento veintiún (21) individuos entre ambos contratistas, por lo cual se registra la cifra de 649 animales rescatados y reubicados desde el inicio del proyecto hasta septiembre 2018. URS pudo evidenciar durante las inspecciones realizadas que las actividades de rescate y reubicación de la fauna silvestre se llevan a cabo en cumplimiento con el plan aprobado por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAMBIENTE).	✓		
	V. Medidas para el control de la perturbación de la fauna silvestre									
26	Restaurar, mediante la aplicación del Plan de Arborización, parte del hábitat perdido en los entronques de conexión con las carreteras existentes (Bolívar y Gatún).	✓		✓			Todos los contratistas cuentan con el plan de arborización y engramado el cual será ejecutado posterior a la finalización de la obras. El contratista PASA inició en períodos anteriores con la siembra de superficies	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							expuestas, por lo cual se han realizado durante este período la verificación de su crecimiento.			
27	Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.	✓		✓			La implementación de la medida se ha ejecutado mediante inducciones ambientales, de seguridad y charlas cortas a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos y maquinaria.	✓		
28	Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.	✓		✓			El contratista PASA en los reportes mensuales, presenta evidencia de la ubicación adecuada de las luces en áreas estrictamente necesaria.	✓		
29	Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.	✓		✓			De acuerdo a documentos revisados por URS, la intensidad de las luces es regulada por el departamento de salud y seguridad del contratista PASA, durante las actividades realizadas en horario nocturno.	✓		
30	Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	✓		✓			De acuerdo a revisión de información suministrada por ACP, los contratistas realizan inducciones ambientales, de seguridad y charlas cortas a los conductores y operadores sobre la importancia de disminuir los ruidos innecesarios. Además, todo el personal expuesto a ruido cuenta con sus protectores auditivos según el plan de seguridad aprobado.	✓		
31	Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	✓		✓			De acuerdo a la implementación del programa de control de la calidad del aire y ruido y como medida de mitigación de ruido, los contratistas y sus subcontratistas	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							mantendrán los mantenimientos preventivos a la flota de equipos utilizados en el proyecto en buenas condiciones, colocándole a su vez silenciadores adecuados.			
32	Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados.	✓		✓			De acuerdo a los reportes semanales y mensuales de los contratistas que fueron suministrados por ACP, se realizan mantenimientos preventivos a la flota de equipos y se cuenta con el registro de los mantenimientos que se realicen para cumplir así con la medida.	✓		
33	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.	✓		✓			Cada uno de los contratistas (PASA, Constructora Rogers, Derpet, y CCCP) han realizado los mantenimientos preventivos a la flota de equipos utilizados en el proyecto.	✓		
34	Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.	✓		✓			Las actividades de rescate y reubicación de la fauna silvestre se llevan a cabo en cumplimiento con el plan aprobado por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAMBIENTE) para este proyecto.	✓		
35	Para minimizar la iluminación artificial en horas de la noche, el ángulo de inclinación de los faros deberá estar dirigido específicamente hacia la vía y a las entradas y salidas del puente, de tal manera que el radio de iluminación sea localizado. Además, se deberá emplear una intensidad de luz tenue para que no se magnifique el impacto.						No aplica. Esta medida deberá ser implementada durante la fase de operación del proyecto.			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	VI. Medidas para el control al riesgo de atropello de los animales silvestres									
36	Colocación de letreros de aviso de paso de animales.	✓		✓			De acuerdo a información revisada por URS, los contratistas PASA, Constructora Rogers, CCCP y Derpet, cumplen con la instalación de letreros de cruce de animales, letreros de regulación de la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados, estableciendo como límite máximo 20 km/hr. Dentro de los inducciones de seguridad que se dan, se incluye charlas informativas sobre la regulación de la velocidad de transito sobre las vías de acceso hacia el área proyecto. En el caso de PASA, se indica la colocación de letreros de precaución en presencia de cocodrilos en el área de trabajo cerca del canal de derivación Este.	✓		
37	Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr.	✓		✓			En las inspecciones a los frentes de trabajo y áreas del proyecto realizadas por URS se observaron letreros regulación de la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente en los lugares poblados, estableciendo como límite máximo 20 km/hr.	✓		
38	Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de fauna (ej. bosques secundarios), que indiquen a los conductores que reduzcan la	✓		✓			Los contratistas han colocado letreros en ambos lados del proyecto. Los letreros observados por URS incluyen señalización como: cruce de animales, precaución presencia de cocodrilos, velocidades	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	velocidad debido a la presencia de animales.						establecidas, reduzca la velocidad.			
	VII. Medidas para el control de la cacería furtiva									
39	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.	✓		✓			De acuerdo a información revisada por URS, todos los contratistas capacitan al personal mediante las inducciones ambientales y charlas referentes a la prohibición de la práctica de la cacería furtiva, y a su vez colocan letreros de prohibición dentro del proyecto y a lo largo del alineamiento de las vías, incluyendo hacia el área protegida San Lorenzo.	✓		
40	Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.	✓		✓			Mediante el Art. 70 del Reglamento Interno de Trabajo, aprobado por la Resolución #008 DRETDLACD-14 MITRADEL, las armas de fuego no están permitidas en el proyecto, por lo cual los contratistas prohíben el ingreso y uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.	✓		
41	Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería	✓		✓			De acuerdo a información revisada por URS y las inspecciones realizadas en los frentes de trabajo los contratistas han colocado letreros de prohibición de cacería dentro del proyecto.	✓		
42	Coordinar con las autoridades competentes la vigilancia en el área para evitar, en lo posible, la entrada de cazadores furtivos, principalmente hacia el Área Protegida San Lorenzo.	✓		✓			La medida se implementa mediante capacitaciones que se realizan a los trabajadores de los contratistas y sus subcontratistas. No está permitida la entrada al área del proyecto personas no autorizadas. Cada frente de trabajo cuenta con supervisión.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
43	Verificar que se señalice, mediante letreros colocados en el área del entronque Oeste, la existencia del APSL.	✓		✓			En períodos anteriores se instalaron letreros notificando la existencia del área protegida de San Lorenzo, los cuales fueron colocados en coordinación con personal de ACP y el Ministerio de Ambiente.	✓		
44	Implementar un programa de capacitación y educación ambiental para los trabajadores. Antes de iniciar los trabajos, los obreros deberán recibir información acerca de la legislación ambiental vigente, de las especies de fauna en peligro y de la importancia de proteger los recursos naturales.	✓		✓			Según documentación revisada por URS, los contratistas (PASA, Constructora Rogers, Derpet, y CCCP) dictan inducciones ambientales a todo el personal que ingresa al proyecto, realizando charlas cortas a los colaboradores y subcontratistas, para lograr el buen manejo ambiental del proyecto, ya que es necesario que el personal conozca las prácticas ambientales que necesitan aplicar y tengan conocimiento de las mismas para su aplicación diaria, ayudando con ello a lograr el cumplimiento de las normativas y políticas del proyecto, garantizando así el cumplimiento de las medidas de protección de ACP, la legislación nacional y las obligaciones adquiridas en el EIA categoría III aprobado.	✓		
	VIII. Medidas para el control de perturbación de las comunidades pelágicas y bentónicas									
45	Implementar las medidas recomendadas en los programas de protección de suelos y de control de la calidad del agua.	✓		✓			De acuerdo a revisión de información suministrada por los contratistas, con la implementación de los programas de protección y conservación de suelos y de control de la calidad del agua, se busca prevenir y minimizar los impactos negativos que se pueden dar durante la etapa de	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							construcción del proyecto, afectando la calidad de los mismos. El mantenimiento de las aguas es prioritario, sobre todo de las que drenan hacia la entrada del Atlántico del Canal.			
	IX. Medidas para el control de la afectación al área protegida San Lorenzo									
46	Revegetar las áreas de suelo desnudo que, luego de la reconstrucción de la carretera Gatún, no se requiera que sean pavimentadas.						No aplica. Esta medida aplicará una vez se terminen las obras en la vía Gatún.			
47	Incluir el área del entronque Oeste, en la operación de rescate de flora y fauna que se realizará antes del inicio de la limpieza y desarraigue de la vegetación y durante la tala de la misma, para prevenir las muertes de animales por dicha actividad que podrían provenir del APSL.	✓		✓			La implementación eficaz del programa de protección de flora y fauna, se busca prevenir, atenuar o compensar cuando sea el caso, las afectaciones que pudiera generar el proyecto, sobre los recursos biológicos terrestres presentes en el área donde se ejecutan las actividades constructivas.	✓		
48	Brindar un curso de capacitación y educación a los trabajadores de la obra con el objetivo de evitar la perturbación y cacería de la fauna silvestre por dicho personal.	✓		✓			De acuerdo a información revisada por URS, los contratistas capacitan al personal con temas referentes a la prohibición de la práctica de la cacería furtiva, y a su vez colocan letreros de prohibición dentro del proyecto.	✓		
49	Señalizar, mediante letreros colocados en el área del entronque Oeste, la existencia del APSL.	✓		✓			En períodos anteriores se han instalado letreros notificando la entrada del área protegida San Lorenzo, estos letreros fueron colocados en coordinación con personal de ACP y MiAMBIENTE.	✓		
50	Colocar letreros de aviso de prohibición de caza de fauna silvestre.	✓		✓			Se evidenció durante las inspecciones realizadas por URS la presencia de letreros de prohibición de caza de fauna dentro del proyecto y a lo largo del alineamiento de	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							las vías, incluyendo hacia el Área Protegida San Lorenzo.			
51	Exigir que durante la construcción, los vehículos que circulen en el límite al APSL lo hagan a una velocidad moderada.	✓		✓			Se observaron letreros de regulación de la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados, estableciendo como límite máximo 20 km/hr. Dentro de los inducciones de seguridad que se dan, se incluye charlas informativas sobre la regulación de la velocidad de transito sobre las vías de acceso hacia el área proyecto.	✓		
52	Incrementar la vigilancia en este sector por parte del personal de Vigilancia y Control del Área Protegida San Lorenzo (ANAM).						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
53	Apoyar, en la medida posible, a fortalecer la gestión y manejo del APSL mediante la contratación para la elaboración de un Plan de Manejo actualizado, en coordinación con la ANAM.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
54	Implementar las mismas medidas recomendadas anteriormente, en el Programa de Control de Calidad de Aire y Ruido.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
55	Mantener señalizado el límite del APSL en el área del entronque Oeste, mediante letreros que indiquen de su existencia.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
56	Conservar en la zona del APSL, cercana al viaducto de acceso Oeste, letreros de aviso de prohibición de caza de fauna silvestre.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
57	Coordinar con la ANAM que se incluya en los patrullajes de vigilancia del personal del APSL, el sector del límite del área protegida con el entronque Oeste del puente.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
58	Mantener la colaboración con la ANAM en lo referente a la gestión y manejo del APSL.						No aplica. Esta medida se deberá aplicar durante la fase de operación del proyecto.			
	PROGRAMA SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL									
	I. Relaciones comunitarias									
1	Asegurar que durante la etapa previa a la construcción del proyecto y de manera continua a lo largo de la construcción de la obra, el promotor y/o los contratistas y subcontratistas orienten a las comunidades aledañas acerca del proyecto, las posibles afectaciones temporales y los avances del mismo, con el propósito de minimizar las perturbaciones a la población.	✓		✓			Se suministró evidencia de la entrega de volantes, folletos a partes interesadas y de los recibidos de las entregas por parte de todos los contratistas de la obra. La información suministrada es general y concisa, en lenguaje apropiado.	✓		
2	Asegurar que se establezca un mecanismo de atención de quejas que permita atender y canalizar las diferentes inquietudes, preocupaciones y/o solicitudes de información, que puedan surgir, en un momento dado, por parte de las comunidades cercanas al proyecto o de las autoridades locales.	✓		✓			Todos los contratistas cuentan con un mecanismo de atención de quejas. Se revisó la documentación de registro, seguimiento y cierre de quejas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	II. Medidas para controlar la migración y asentamientos humanos									
3	Velar que se divulgue previo al inicio de la fase de construcción información en la cual se señale claramente la preferencia en la contratación de mano de obra local.	✓		✓			Por parte de la contratista PASA, la divulgación se realizó hasta marzo a través de medios de comunicación. Posteriormente, al encontrarse el proyecto a la baja, los requerimientos de personal se han obtenido a través de la base de datos con que cuenta la empresa, según informó personal de la oficina de recursos humanos. CCCP cuenta con el apoyo de la Gobernación para esta divulgación y Derivados del Petróleo cuenta con su propio mecanismo de contratación.	✓		
4	Asegurar que ante iguales condiciones de formación, experiencia y aspiración salarial, se prefiera la contratación de mano de obra local disponible, preferiblemente de residentes cercanos al alineamiento del puente, provenientes de los corregimientos de Cristóbal y Escobal o de la provincia de Colón.	✓		✓			De los 549 trabajadores del puente, bajo responsabilidad del contratista PASA, a la fecha de visita (18-19 de septiembre), solamente había un total de 28 expatriados, 145 administrativos, del staff obrero, el 40% eran de Colón, del personal de campo, el 73% eran de Colón. Se revisó estadística con el encargado de la oficina de recursos humanos. El proceso de selección y contratación cumple con la cláusula 138 de contratación de personal para obras en Colón y se alinea con la Convención Colectiva de Trabajo del proyecto.	✓		
5	Velar que se prohíba que en las instalaciones de desarrollo del proyecto se mantenga personal que no ha sido contratado directamente para trabajar en la obra.	✓		✓			No se identificó personal que no trabaje en la obra dentro del proyecto. Tanto para los ingresos a través del Este como del Oeste, se requiere autorización, el cual es restringido solo para personal contratado por PASA-VINCI, subcontratistas,	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							proveedores o personal de ACP. Durante el periodo no han aumentado los negocios en el entorno del proyecto. En el caso de los contratistas de accesos, tampoco se identificaron irregularidades.			
6	Velar que se establezca una oficina encargada de la contratación del personal; en la cual el personal interesado en trabajar en la obra pueda depositar su hoja de vida y referencias personales.	✓		✓			El contratista PASA cuenta con una oficina de recursos humanos dentro del campamento del proyecto y se cuenta con una oficina de relaciones comunitarias, a la entrada del campamento que recibe las hojas de vida.	✓		
7	Verificar que se informe a las autoridades de Policía sobre su planilla laboral y su estrategia de movilización de trabajadores, para mantenerla prevenida adecuadamente, sobre lo referente a su personal laboral.	✓		✓			El Director de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre indicó que este aspecto se cumple por parte del proyecto.	✓		
8	Velar que se concerten medidas con la Policía Nacional, las Autoridades Provinciales, las de los corregimientos y distritos y las comunidades locales, para evitar el establecimiento de precaristas en la zona de referencia del proyecto.	✓		✓			Durante el periodo no se presentó este tipo de incidentes. No se observó precaristas en la zona del proyecto durante la gira de inspección para este informe. Se mantiene coordinación con autoridades.	✓		
9	Velar que se notifique a las autoridades del Ministerio de Vivienda, Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Desarrollo Social, de la posibilidad de surgimiento de asentamientos espontáneos o de futuros asentamientos formales, producto del mejoramiento del acceso a las comunidades del Oeste del Sector	✓		✓			No se han establecido asentamientos espontáneos a la fecha.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	Atlántico.									
10	Asegurar que se informe a las empresas proveedoras de servicios públicos acerca del proyecto y del posible establecimiento de futuros asentamientos, para que, igualmente, puedan establecer las proyecciones al respecto.						No aplica para el periodo. Esta medida se aplicó al inicio del proyecto. No hay asentamientos establecidos.			
	III. Modificación del tráfico vehicular actual									
11	Asegurar que se cumpla con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evitar excesos de carga que contribuyan a deteriorar los caminos.	✓		✓			De acuerdo a la revisión de información, el contratista PASA en sus reportes evidencia los controles de peso y dimensiones en cumplimiento con la normativa. Se mantiene comunicación con ACP y ATTT. El primer reporte de los contratistas de accesos al puente (Este y Oeste) evidencia las medidas aplicadas.	✓		
12	Vigilar que se organicen brigadas de mantenimiento, de forma tal que, de manera periódica brinden la reparación necesaria a los accesos, reduciendo los daños mayores a los caminos, así como también los riesgos de accidentes.	✓		✓			La zona de acceso al proyecto es de uso cotidiano de diferentes tipos de vehículos, debido a actividades constructivas en la zona. Esta actividad se realiza de forma periódica tanto por DIGEMAC, la ACP y sus contratistas. Los reportes de contratistas de accesos Este y Oeste evidencian las actividades de mantenimiento y acciones correctivas ejecutadas a la fecha.	✓		
13	Vigilar que realice un cuneteo de los derechos de vía de la carretera que se deterioren por el paso de vehículos pesados.	✓		✓			La vigilancia se mantiene. Las actividades se coordinan interinstitucionalmente. Los informes del contratista PASA y demás contratistas evidencian los trabajos de mantenimiento periódico.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
14	Velar que la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto sea regulada a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados.	✓		✓			Se cuenta con señalización vial. Según la ATTT no se han producido incidentes o accidentes en relación con este tema. En el caso del contratista PASA, se aplica basado en el procedimiento PRO-GEN-SHH-G-PAS-00213 “Traffic management and transportation control” (Gestión de tráfico y control de transporte)	✓		
15	Vigilar que se coloquen avisos de advertencia (letreros) y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes o en sitios donde se estén llevando a cabo actividades con movimiento intensivo de equipo pesado y maquinarias	✓		✓			Se observaron los letreros instalados. En el caso del contratista PASA se aplica también el Procedimiento PRO-GEN-SHH-G-PAS-00213 “Traffic Management and Transportation Control Procedure” (Gestión de tráfico y control de transporte), así como es requisito tener la carta de peso y dimensiones emitida por la ATTT para los equipos aplicables.	✓		
16	Informar a los usuarios de la vía, por medio de volantes escritas, de la presencia constante de vehículos de tamaño considerable durante la fase de construcción y en particular, de períodos pico de movimiento de equipos y maquinaria a lo largo de las vías afectadas, (Transístmica y carreteras secundarias).	✓		✓			Se ha informado, periódicamente, a través de volantes informativas. Se revisó documentación y se pudo observar durante la inspección el uso de señales viales y barreras de protección, según lo establece el plan de prevención de riesgos, en concordancia con los reportes del contratista PASA de este periodo. Los contratistas de acceso también han cumplido con esta medida.	✓		
17	Mantener comunicación con instituciones públicas vecinas del proyecto (escuelas primarias y colegio, centros de salud), para efecto de informar sobre movimientos vehiculares en períodos específicos	✓		✓			Según la evidencia del contratista PASA no se ha producido movimiento vehicular adicional al ya divulgado previamente. No se han producido incidentes según lo indicó la ATTT por parte de ningún contratista. Se reparten volantes	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							informativos cuando se requiere.			
18	Verificar que se contrate solamente a personal idóneo para el manejo de los vehículos o maquinaria rodante.	✓		✓			Se cuenta con documentación de registro de los conductores idóneos, que cumplen con las licencias vigentes, según el tipo de vehículos a manejar.	✓		
19	Verificar que los operadores de vehículos y equipo rodante tengan presente y cumplan con las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), así como las regulaciones particulares del proyecto en materia vial.	✓		✓			El director de la ATTT indicó que no ha habido incidentes o accidentes asociados al proyecto. Se realizan inducciones periódicas al personal y charlas cortas que incluyen temas viales. Las evidencias fotográficas de los informes ambientales mensuales evidencian estas actividades.	✓		
	IV. Conexión continua con el sector Oeste en el Atlántico									
20	Vigilar que se informe a la comunidad de la apertura de un acceso (puente) permanente a estas áreas, mediante letreros informativos y/o folletos.	✓		✓			El proceso de divulgación a las comunidades sobre la apertura del acceso, iniciará durante el siguiente periodo. La divulgación sobre la construcción de los accesos se encuentra en curso.		✓	
21	Velar que sean señalizados claramente los accesos al puente, así como las velocidades permitidas y las medidas de seguridad existentes.						No aplica. Esta medida aplica a la finalización de la obra constructiva			
22	Verificar que sea establecido un programa de mantenimiento que evite interrupciones al tráfico.						No aplica. Esta medida se establecerá para la fase de operación del puente.			
	V. Incremento a la economía nacional y regional									

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
23	Asegurar que se le informe, previo al inicio de la obra, a los gremios y empresas comerciales, acerca de las características de la obra y necesidades de insumos varios, para las diferentes etapas de construcción, con el propósito de que, preferiblemente, sean empresas nacionales las que atiendan los diversos requerimientos.						No aplica durante el periodo. Esta medida fue implementada previo al inicio de la obra.			
24	Velar que se difundan los beneficios de la obra entre los residentes, gremios empresariales y sociales, así como entidades gubernamentales, para que éstos reconozcan el potencial de inversión en estas zonas.	✓		✓			Durante este periodo se continuó la divulgación a través de panfletos informativos por parte del contratista PASA como contratista principal del puente.	✓		
25	Verificar que se compre al menos el 50% de los materiales y suministros en establecimientos de la provincia.	✓				✓	Las limitaciones del mercado local que no ofrece los suministros requeridos por el proyecto han impedido que se cumpla con esta medida. Se adquiere alrededor del 20% a nivel local. El departamento de compras del contratista PASA mantiene evidencia de los esfuerzos por incorporar proveedores locales y regionales y las compras realizadas. Los contratistas de las interconexiones a la fecha, también han adquirido suministros básicos a nivel local.	✓		
26	Asegurar el pago de otros servicios que requiera el proyecto a instituciones y empresa de Colón	✓		✓			El contratista PASA mantiene un registro de adquisiciones y pagos.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	VI. Incremento del flujo vehicular sobre la carretera del spillway									
27	Velar que sea señalizado el área de acceso claramente, especificando máximo de velocidad, accesos y cualquier otro signo que contribuya a la agilización.	✓		✓			Se observó durante la auditoría la señalización vial correspondiente.	✓		
28	Asegurar que se restrinja el paso de vehículos pesados en cierto horario del día.						Esta medida aplicará para la fase de operación.			
29	Velar que se disponga de un programa de mantenimiento y reparación periódica de la vía producto del incremento en el tráfico vehicular.						Esta medida aplicará para la fase de operación.			
30	Velar que se establezca un programa de prevención de riesgos que, permita respuestas rápidas en caso de cualquier situación que se presente.						Esta medida aplicará para la fase de operación.			
31	Velar que se revise la estructura de soporte de la vía y de ser necesario reforzar la misma.						Esta medida aplicará para la fase de operación.			
32	Velar que sea propiciada la construcción de vías alternas y adicionales a la carretera del Spillway o se amplíe la capacidad vial de la misma.						Esta medida aplicará para la fase de operación.			
	VII. Medidas para el control de interferencia de las actividades diarias y tránsito de buques por el Canal									
33	Verificar que sea establecido un cronograma de trabajo, en coordinación con las instancias respectivas de ACP, tomando en consideración, el cronograma de actividades y tránsito de buques por el Canal, con el propósito de evitar la mayor cantidad de	✓		✓			El contratista PASA realiza coordinación con ACP en cuanto a cronogramas de trabajo para reducir la posibilidad de impactos al tráfico marítimo por el Canal. Los informes mensuales reflejan que se utiliza un ferry para transporte de equipos y materiales, entre el Este y el Oeste, sin	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	interferencias posibles.						afectar el Canal. Durante la visita se pudo comprobar el funcionamiento del ferry.			
34	Asegurar que se minimicen los tiempos de las interferencias, mediante la realización de actividades previas que reduzcan los riesgos de posibles retrasos.	✓		✓			Según los informes del contratista PASA, los horarios de traslados, fechas y especificaciones se coordinan con ACP, entidad que autoriza los cronogramas de forma tal que no ocurran interferencias con el tránsito marítimo por el Canal			
	VIII. Medidas para el revaloración de las tierras adyacentes al proyecto									
35	Verificar que se comunique a los gremios empresariales acerca de los beneficios del proyecto para sus futuras actividades comerciales, turísticas y de servicios en el área.						No aplica durante el periodo. Esta medida correspondía a fase de planificación.			
	IX. Contribución a futuros proyectos en la región									
36	Velar que se divulgue a través de los medios de comunicación masivos el inicio de la construcción y puesta en operación del Puente para que tanto la empresa privada, como diversas instituciones estatales, puedan considerar la obra dentro de sus planes de desarrollo o proyecciones futuras.						Esta medida no aplica para el periodo. La divulgación para la fase de construcción se realizó satisfactoriamente al inicio del proyecto y para la puesta en operación se completará esta medida, cuya aplicación se documentará al inicio de operación.			
	X. Afectación de la salud y transmisión de enfermedades									
37	Vigilar que se rocíe con agua en el lugar donde se desarrolla el proyectos al menos dos veces al día, ya que el movimiento continuo de maquinarias y equipo rodante podría generar gran cantidad de polvo que se esparciría en el aire.	✓		✓			Se realiza riego con agua mediante camiones cisternas en diversas áreas del proyecto donde se pudiera generar polvo debido al tránsito de los vehículos y equipos. Se muestran evidencias de esta actividad en los informes de los contratistas y en los	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							recorridos por los diferentes frentes de trabajo realizados por URS durante las inspecciones.			
38	Verificar que no queden expuestos hoyos generados durante la construcción y puedan ser focos de infección	✓		✓			Durante la inspección de auditoría realizada por los auditores de URS no se observaron hoyos sin protección que puedan ser focos de infección.	✓		
39	Verificar que sean apilados los residuos de construcción en pocos sitios y de acuerdo a su naturaleza.	✓		✓			Durante la inspección de auditoría realizada por los auditores de URS se observaron los residuos de construcción de todos los contratistas apilados adecuadamente en pocos sitios y de acuerdo a su naturaleza. Según lo indicado por personal entrevistado, los residuos son recolectados diariamente	✓		
40	Recolectar todos los desechos generados por la actividad y transportarlos a los lugares escogidos para su remoción.	✓		✓			Se verificó en el recorrido de campo por los auditores de URS que los desechos generados en todos los frentes de trabajo son apropiadamente manejados y dispuestos en contenedores etiquetados. Se realiza recolección periódica de los desechos y los mismos son transportados, dependiendo del tipo de residuo, al vertedero de Monte Esperanza, a empresas recicladoras o a empresa incineradora, según informes mensuales de los contratistas.	✓		
41	Verificar que sean colocados servicios portátiles en el área de trabajo durante la fase de construcción y darles mantenimiento periódico.	✓		✓			Todos los contratistas mantienen servicios sanitarios portátiles en los frentes de trabajo y se cuenta con evidencia de su limpieza en los informes mensuales de los contratistas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
42	Supervisar que se cumpla con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.		✓		✓		Se realiza monitoreo de las descargas de las aguas residuales para verificar el cumplimiento de la normativa. De acuerdo a los resultados de laboratorio de los monitoreos realizados en las plantas de tratamiento de aguas residuales que tratan las aguas provenientes de las plantas de concreto (Este y Oeste) realizados por la empresa Inspectorate Panamá, S.A. en el mes de abril de 2018 y julio 2018, los mismos reflejan que ambas plantas no operan eficientemente, arrojando valores fuera del límite máximo permisible en parámetros como sulfato, calcio, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales. Se han realizado ajustes/arreglos en el sistema de tratamiento tales como,: ajustes en la dosificación de floculantes y coagulantes, remoción de suelos del drenaje natural, entre otros.			✓
43	Asegurar que se mantenga informado a la dirección del Centro de Salud más cercano del avance de la obra y de la cantidad de personal que mantienen laborando.	✓		✓			La representante del Hospital Amador Guerrero entrevistada por el equipo auditor de URS, comunicó que la información se proporciona de acuerdo al requisito de la medida. Adicionalmente, se entregaron folletos sobre los avances del proyecto en diferentes instituciones (según informe mensual de empresa contratista).	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	XI. Incremento en el riesgo de accidentes laborales									
44	Asegurar que se desarrollen sesiones de capacitación-sensibilización con el personal contratado por la empresa constructora para la fase de construcción.	✓		✓			Los informes de los contratistas PASA, CCCP y Derivados del Petróleo, evidencian las capacitaciones semanales tipo “toolbox” (charlas breves), lo que fue, además, verificado en las entrevistas a trabajadores del proyecto.	✓		
45	Velar que el proyecto proporcione a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable, teniendo en cuenta los riesgos inherentes a su Sector en particular y las clases específicas de riesgos en las áreas de trabajo del cliente, incluyendo los peligros físicos, químicos, biológicos y radiológicos.	✓		✓			Durante la inspección de auditoría realizada por los auditores de URS, se evidenció que las condiciones en las cuales se desarrollan las labores de los trabajadores proporcionan un entorno laboral seguro y saludable en relación a los riesgos inherentes a las actividades realizadas.	✓		
46	Asegura que el proyecto tome medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir, se relacionen u ocurran en el curso del trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida que resulte práctico, las causas de los peligros.	✓		✓			Para evitar accidentes, lesiones y enfermedades se realizan diversas acciones tales como, inducciones y capacitaciones, colocación de las políticas y procedimientos en murales, señalizaciones, colocación de mallas de seguridad, se realiza entrega del equipo de protección personal, se cuenta con extintores de incendio, barandas de seguridad, identificación de áreas susceptibles a deslizamientos, uso de conos de seguridad e iluminación en áreas peligrosas.	✓		
47	Verificar que el proyecto aborde las diversas áreas, incluyendo: la identificación de peligros posibles para los trabajadores, en especial los que puedan constituir una amenaza para su	✓		✓			En el proyecto se realizan diversas acciones de salud y seguridad ocupacional tales como, inducciones y capacitaciones, colocación de las políticas y procedimientos en murales,	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	vida; establecimiento de medidas de prevención y de protección, incluyendo la modificación, sustitución o eliminación de condiciones o sustancias peligrosas; capacitación para los trabajadores; documentación y rendición de informes sobre accidentes, enfermedades e incidentes ocupacionales; y arreglos para la prevención, preparación y respuesta en casos de emergencia.						señalizaciones, mallas de seguridad, se realiza entrega del equipo de protección personal, se cuenta con extintores de incendio, barandas de seguridad, identificación de áreas susceptibles a deslizamientos, uso de conos de seguridad e iluminación en áreas peligrosas.			
	XII. Generación de empleos									
48	Verificar que se informe de manera clara la política de contratación de mano de obra, indicando el número de puestos de trabajo requeridos y los requisitos mínimos cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales, guiándose con los Principios de Ecuador y las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la CFI.	✓		✓			Durante este periodo se ha ido reduciendo personal producto de la fase de avance de obra del puente por parte del contratista PASA. Sin embargo, el cumplimiento de esta medida se registra en los informes mensuales de avance del proyecto. En el caso de CCCP y Derivados del Petróleo, se encuentran ejecutando la fase inicial de construcción y cuentan con una estructura de contratación.	✓		
49	Velar que se incorpore en los pliegos de cargos del contratista, el requerimiento de desarrollar mecanismos de divulgación de oportunidades de empleo a la población local, a través de los medios masivos de comunicación que se consideren pertinentes.	✓		✓			Esta medida se cumplió oportunamente. La revisión documental al contratista PASA revela que esta divulgación se produjo, en forma sistemática, hasta marzo, 2018. Para esta fase final del proyecto se recurre a base de datos del contratista, en caso de requerir personal adicional. En el caso de los contratistas de accesos cuentan con mecanismos de contratación establecidos.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
50	Asegurar que para la contratación de personal, en la fase de construcción, ante igualdad o equivalencia de condiciones, se privilegiará la incorporación de personal local. Este requisito será indicado a las empresas contratistas y deberá coordinarse las contrataciones a través de una oficina dedicada a tal fin.	✓		✓			A la fecha de cierre del periodo, el 73% del personal contratado por parte del contratista PASA es de Colón y durante los meses anteriores, fue superior, con lo que se cumple con esta medida, como se evidencia en los reportes de recursos humanos revisados durante la auditoría. Existe una oficina dedicada a este propósito.	✓		
51	Velar que se presente a la comunidad, con prioridad a los residentes de áreas aledañas al proyecto, las oportunidades de empleos mediante el establecimiento de programas de reclutamiento de personal a nivel local.	✓		✓			Esta medida se ha cumplido a lo largo del proyecto. En la actualidad, por la fase de obra, los requerimientos de personal nuevo son mínimos en el caso del contratista PASA. Sin embargo, se divulgan localmente en caso de que no se encuentre el perfil requerido en la base de datos, según indicó el responsable de recursos humanos, durante entrevista. En el caso de CCCP cuentan con el apoyo de la Gobernación para las contrataciones.	✓		
	XIII. Incremento de desechos y basura orgánica									
52	Verificar que sean colocados recipientes para la disposición de desechos y residuos líquidos y sólidos en diversos puntos de los frentes de trabajo	✓		✓			En todos los frentes de trabajo se observaron dotación de contenedores para la disposición de residuos sólidos y líquidos de acuerdo a su naturaleza, señalizados en como: orgánicos, papel, lata, otros)	✓		
53	Asegurar que los residuos peligrosos sean retirados por un transportista autorizado, para su posterior gestión y reciclaje por un gestor también autorizado y disponer de puntos de Acopio Temporal de Residuos (ATR).	✓		✓			De acuerdo a la evidencia en los reportes mensuales de los contratistas todos los residuos peligrosos son transportados por empresas autorizadas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
54	Velar que se les exija a los contratistas la difusión y cumplimiento por parte de su personal de los requisitos establecidos en el plan de prevención de riesgos del proyecto.	✓		✓			Los contratistas cuentan con un plan de manejo ambiental en donde se establece claramente el cumplimiento de los requisitos establecidos en el plan de prevención de riesgos.	✓		
55	Verificar que se prohíba dejar y/o arrojar, escombros, tierra o cualquier material producto de la construcción, tanto en los accesos al puente o en el mar.	✓		✓			Mediante capacitaciones a todo el personal se orienta sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y se prohíbe arrojar residuos al mar o suelo.	✓		
56	Asegurar que se establezcan áreas definidas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto.	✓		✓			Los trabajadores en los diferentes frentes de trabajo cuentan con áreas habilitadas para el descanso y tiempo de almuerzo, los cuales están habilitados con contenedores para la recolección de los residuos.	✓		
57	Vigilar que se recojan los sobrantes diarios de residuos y desechos, de manera de hacer un desarrollo de obra lo más limpia posible. Estos residuos deberán ser trasladados a un relleno sanitario bajo los parámetros de seguridad establecidos.	✓		✓			Los contratistas cumplen con el manejo de residuos en todos los frentes de trabajo, incluyendo la recolección diaria de residuos generados en el área de construcción del puente (contratista PASA). Las áreas se observaron limpias y con contenedores suficientes en todos los frentes de trabajo.	✓		
58	Asegurar que se capacite a los obreros en el manejo de residuos sólidos;	✓		✓			Se cumple con la medida, Las capacitaciones son realizadas al personal por todos los contratistas.	✓		
59	Verificar que sean colocados sanitarios portátiles en el área de trabajo durante la fase de construcción y darles mantenimiento periódico.	✓		✓			Se cuenta con sanitarios portátiles en todos los frentes de trabajo. URS verificó la dotación adecuada de acuerdo a la cantidad de personal que se mantenía en la obra.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	XIV. Cambios en el paisaje									
60	Asegurar que el puente sea pintado de un color que sea cónsono con el medio ambiente y no provoque una irrupción mayor en la cuenca visual.						No aplica. Esta medida se verificará al finalizar la fase de construcción			
61	Velar que se respete y se haga provecho del paisaje existente, sembrando, de ser necesario, vegetación que contribuya a armonizar y mejorar el paisaje existente						No aplica. Esta medida se verificará al finalizar la fase de construcción			
	XV. Afectación de los sitios arqueológicos									
62	Velar que se realicen monitoreos constantes durante las actividades de movimiento de tierra efectuadas en las áreas donde ocurrieron hallazgos arqueológicos.						No aplica. No se registraron hallazgos arqueológicos durante el periodo.			
63	Asegurar que se suspenda la acción en un radio de al menos 50 metros, en caso de ocurrir nuevos hallazgos.						No aplica. No se han registrado hallazgos arqueológicos durante el periodo.			
64	Velar que se contacte a un arqueólogo o paleontólogo profesional, según corresponda, y notificar a la autoridad competente (DNPH-INAC);						No aplica. No se han registrado hallazgos arqueológicos durante el periodo.			
65	Velar que el profesional efectúe las acciones pertinentes tendientes a registrar los sustratos removidos y evaluar los contextos no perturbados, durante un lapso de tiempo prudencial que no perjudique las obras del Proyecto, pero que tampoco desmerite la calidad del registro detallado y profesional del yacimiento o yacimientos descubiertos;						No aplica. No se han registrado hallazgos arqueológicos durante el periodo.			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
66	Asegurar que el promotor tome las precauciones para preservar dichos recursos, tal como existieron al momento inicial de su hallazgo.						No aplica. No se han registrado hallazgos arqueológicos durante el periodo			
	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS									
	I. Capacitación sobre residuos sólidos									
1	Esta capacitación deberá dictarse antes de iniciar trabajos, ya que de esta forma se obtendrán buenos resultados en el programa y ahorros al contratista y al promotor. Entre los temas que se deben incluir durante la capacitación se tienen: las medidas sobre prácticas seguras de manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza. En adición, es importante tener en cuenta renovar la capacitación periódicamente y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado, junto con la documentación sobre el entrenamiento proveído.	✓				✓	Se realizan inducciones ambientales al personal del proyecto donde se dictan temas sobre manejo y clasificación de desechos y sobre orden y aseo. Sin embargo, según informe del promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores. ***Ver fotos de capacitaciones en anexo 3.***		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
2	Los recipientes o depósitos para residuos sólidos orgánicos biodegradables deberán contener bolsas plásticas y estarán ubicados en las áreas de servicio a los trabajadores (cocinas y comedores) como también en las áreas de trabajo.	✓		✓			Los recipientes para la disposición de los residuos sólidos orgánicos cuentan con bolsas plásticas. ***Ver fotos en anexo 3.***	✓		
3	Para el almacenamiento de residuos orgánicos (biodegradables) en exteriores e interiores deberá contarse con recipientes provistos de tapa; en el caso de recipientes para el almacenamiento de residuos inertes (no biodegradables), en función del tamaño del mismo, deberán tomarse medidas adecuadas que prevengan la acumulación de agua en su interior durante la temporada lluviosa.	✓				✓	Para el almacenamiento de residuos orgánicos (biodegradables) en exteriores e interiores se cuenta con recipientes provistos de tapa. Los desechos secos se almacenan en contenedores de la empresa Aguaseo la cual retira los mismos y los transporta para su disposición final al relleno sanitario Monte Esperanza de Colón. Para los desechos ferrosos se cuenta con cajas para su almacenamiento temporal para luego ser retiradas por empresa recicladora. Sin embargo, según informe del promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores.			
4	Compra de productos con un mínimo de envolturas (por ej. productos comestibles y papel).	✓		✓			Se implementa el reuso de materiales, los cuales son retornados y rellenados por los proveedores, como por ejemplo los garrafones de agua, cilindros, bidones de aditivos, las tarimas de madera, tubos de llantas y tanques de 55 galones.	✓		
5	Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse (por ej. Herramientas de trabajo y artefactos durables).	✓		✓			Se procura utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse.	✓		
6	Sustituir los productos desechables de uso único por productos reutilizables (por ej. Botellas por latas).	✓		✓			Se implementa el reuso de materiales, los cuales son retornados y rellenados por los proveedores, como por ejemplo los garrafones de agua, cilindros, bidones de aditivos, las tarimas de madera, tubos de llantas y tanques de 55 galones.	✓		
7	Utilizar menos recursos (por ej. fotocopiar a ambos lados del papel, etc.).	✓		✓			Se implementa el reuso de materiales, los cuales son retornados y rellenados por los proveedores, como por ejemplo los garrafones de agua, cilindros, bidones de aditivos, las tarimas de madera, tubos de llantas y tanques de 55 galones.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
8	Incrementar el contenido de materiales reciclados de los productos (por ejemplo, buscar artículos que sean fácilmente aceptados por los centros locales de reciclaje). Entre los materiales de desecho que pueden ser reciclados se encuentran el asfalto usado, concreto usado, pintura de sobra, madera de construcción, material vegetal de la limpieza del terreno, tal como tocones y ramas, las plataformas de madera (“pallets”) usadas, los metales de desecho, y otros materiales.	✓		✓			Se implementa el reciclaje de residuos, tales como aceite usado, baterías usadas, desechos ferrosos y no ferrosos, los cuales son recolectados por empresas recicladoras tales como Slop & Oil Recovery, S.A. para el aceite usado. ***Ver fotos y registros de recolección de residuos en anexo 3.***	✓		
9	El contratista deberá verificar la existencia de centros locales de reciclaje. Si tales centros son localizados, todo el papel, madera, plásticos y otros desperdicios secos, que no pueda ser reutilizado, deberán ser recolectados en contenedores claramente identificados y almacenados para ser transportados a esos centros.	✓		✓			El contratista PASA verificó la existencia de centros locales de reciclaje (según informe mensual de contratista).	✓		
10	Los neumáticos usados deben ser entregados o vendidos a compañías locales para su reciclado. Bajo ninguna circunstancia se permitirá su quema.	✓		✓			Los neumáticos usados son recolectados y almacenados temporalmente y luego son retiradas por la empresa PROGEINSA, la cual los transporta al vertedero de Cerro Patacón. Durante la auditoria de seguimiento no se observó quema de las llantas en área de proyecto.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
11	Los conductores de los vehículos con residuos sólidos deberán evitar hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.	✓		✓			Los conductores de los vehículos que transportan los residuos sólidos son de la empresa Aguaseo y los mismos transportan los desechos hacia el relleno sanitario de Monte Esperanza.	✓		
12	Los vehículos con residuos sólidos deberán estar equipados con las siguientes características: – Cobertura (por ej. carpas o redes) para prevenir el derrame de sólidos en la ruta; – Capacidad de rendimiento sin fallas en condiciones climáticas severas; – Respetar la capacidad de diseño del vehículo, sin sobrecargarlo; – Limpieza en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones.	✓		✓			Se procura que los vehículos para el transporte de desechos sólidos cuenten con cobertura para prevenir el derrame de desechos sólidos en las vías, que cuenten con la capacidad de rendimiento y que se respete la capacidad de diseño del vehículo. Según informe mensual del contratista PASA, los contenedores o cajas de la empresa Aguaseo colocadas (cuando retiran las cajas llenas) para el almacenamiento temporal de los desechos están limpias (no emanan olores desagradables). ***Ver fotos en anexo 3.***	✓		
13	Los residuos, por encontrarse el proyecto localizado en la zona del Atlántico, se dispondrán en el Relleno Sanitario de Monte Esperanza.	✓		✓			Los desechos sólidos no peligrosos ni reciclables son dispuestos en el relleno sanitario de Monte Esperanza.	✓		
	II. Manejo de efluentes líquidos									
14	Se dispondrá de retretes portátiles que serán contratados a una firma especializada la cual realizará la limpieza del contenido de los mismos según la frecuencia que sea requerido, a fin de mantenerlos en	✓		✓			En diversas áreas del proyecto se cuentan con letrinas sanitarias portátiles, a las cuales se les realiza limpieza dos (2) veces a la semana.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	condiciones sanitarias aceptables. Estos servicios se instalarán a razón de 1 sanitario por cada 15 trabajadores.									
15	La empresa seleccionada para estos trabajos debe cumplir con las regulaciones establecidas por la Autoridad del Canal para el tratamiento y depósito final del efluente y lodos acumulados en estos.	✓		✓			La empresa seleccionada para proveer y realizar limpieza de las letrinas sanitarias portátiles es la empresa TECSAN. ***Ver registros de TECSAN en anexo 3.***	✓		
	III. Manejo de residuos peligrosos									
16	Verificar si es posible devolver el material sobrante al proveedor. En aquellos casos en los cuales no es posible devolver al proveedor se debe verificará si es posible extender la vida útil para utilizarlo en otra ocasión. De no ser posible su conservación, se investigará si es posible intercambiarlo con otras secciones. Cuando el intercambio no resulta factible se verificará si existen las instalaciones para el reciclaje de estos desechos. Si el reciclaje no resulta factible se puede considerar su venta. Una vez se agotan las medidas anteriores se procede al desecho de forma adecuada.	✓		✓			Se implementa el reciclaje de residuos, tales como aceite usado, baterías usadas, desechos ferrosos y no ferrosos. El aceite usado es recolectado por la empresa Slop & Oil Recovery, S.A. Los desechos aceitosos son recolectados por la empresa Servicios Tecnológicos de Incineración, S.A. ***Ver fotos y registros de recolección de residuos en anexo 3.***	✓		
17	El aceite usado se considerará un desecho peligroso y deberá ser recolectado en tanques o en tanques de recolección de aceite con etiquetas de seguridad correctamente marcadas.	✓		✓			El aceite usado es recolectado en tanques sellados y están almacenados sobre contenciones secundarias.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
18	Los cilindros de gas deben devolverse al Contratista o al proveedor.	✓		✓			Los cilindros de gas son retornados y rellenados por los proveedores.	✓		
19	Todos los equipos de refrigeración entre los cuales se encuentran las refrigeradoras, congeladores y aires acondicionados, que hayan contenido freón, requerirán la extracción de esta sustancia previa a su eliminación.						No aplica.			
20	Las baterías de plomo ácido (vehículos), níquel-cadmio (radios y celulares), mercurio y litio requieren un tratamiento especial no deben desecharse ni colocarse en recipientes inadecuados sin que antes se neutralice su contenido ácido.	✓		✓			Se procura que las baterías se coloquen en recipientes adecuados. Las baterías usadas son recolectadas por la empresa Transportes El Emigrante, S.A. ***Ver registros de recolección de baterías usadas en anexo 3.***	✓		
21	El aceite usado debe ser correctamente drenado de los filtros antes de su depósito.	✓		✓			El aceite usado es drenado de los filtros usados generados de los mantenimientos de los equipos antes de su depósito en los recipientes señalizados para este tipo de desechos.	✓		
22	Los solventes utilizados no deben desecharse, los mismos se reciclarán por destilación en áreas de recuperación de solventes.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			
23	Etiquetar adecuadamente los tanques indicando la fuente y el contenido de los mismos.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			
24	Separar los solventes de acuerdo con su tipo: xileno, diluyente o adelgazador epóxico y otros.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
25	Colocar los barriles dentro de contenedores de protección, antes de enviarlos al área de recuperación de solventes en el relleno sanitario de Monte Esperanza.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			
26	Mantener un registro de todos los solventes usados que se han enviado al área de recuperación.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			
27	Utilizar solventes reciclados para las operaciones de limpieza y desengrase.						No aplica. No se generaron solventes usados durante este periodo.			
28	Las latas de pintura que se hayan utilizado parcialmente deben agruparse por tipo de pintura o eliminarse. Los utensilios como brochas, rodillos y varillas pueden desecharse siempre y cuando se encuentren secos.	✓		✓			Las latas de pinturas vacías y los utensilios como brochas, rodillos y varillas son desechados una vez se encuentren secos (según informe mensual de contratista).	✓		
29	Los trapos y materiales absorbentes contaminados, se deben manejar con los mismos criterios y metodologías que el producto que absorbieron, de acuerdo con el Manual de Manejo de Materiales y Desechos de la ACP del 2005.	✓		✓			Los trapos y materiales absorbentes contaminados son recolectados temporalmente en recipientes para su posterior recolección por la empresa Servicios Tecnológicos de Incineración (STI). ***Ver registros de la empresa STI en el anexo 3.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
30	Los residuos peligrosos deben ser almacenados en áreas preparadas adecuadamente, con protección contra la lluvia, con reborde de contención, cerrado con llave. No se permitirá almacenar residuos peligrosos a menos de 250 m de cualquier cuerpo de agua.	✓				✓	Se cuenta con área para almacenamiento temporal de desechos peligrosos, la cual cuenta con techo y se mantiene a cierta distancia de cuerpos de agua. Sin embargo, según informe del promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada.		✓	
31	Las áreas de almacenamiento temporal se localizaran dentro de las zonas donde se ubicaran los talleres de mantenimiento. Los residuos peligrosos en almacenamiento temporal no podrán estar almacenados más de 60 días antes de ser trasladados al almacén de residuos peligrosos. Una persona será responsable de recolectar, inventariar, documentar el movimiento y depósito final de los residuos peligrosos.	✓		✓			Se cuenta con área para almacenamiento temporal de desechos peligrosos, la cual cuenta con techo y se mantiene a cierta distancia de cuerpos de agua. Se realiza inventario semanal de los desechos peligrosos para asegurar que no permanezcan más de 60 días en el proyecto (según informe mensual del contratista).	✓		
32	Los residuos deberán estar almacenados en recipientes apropiados con productos compatibles.	✓				✓	La mayoría de los residuos son almacenados temporalmente en recipientes apropiados según su clasificación.		✓	

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
33	Deben inventariarse todos los tanques y contenedores ubicados en el área de almacenamiento de residuos peligrosos en un registro permanente.	✓		✓			Se realiza inventario semanal de los desechos peligrosos para asegurar que no permanezcan más de 60 días en el proyecto (según informe mensual del contratista)	✓		
34	Los datos del formulario de registro deberán ser verificados durante la inspección diaria.	✓		✓			Se realiza inventario semanal de los desechos peligrosos para asegurar que no permanezcan más de 60 días en el proyecto (según informe mensual del contratista).	✓		
35	Ningún tanque o contenedor marcado como "Residuo Peligroso" ubicado en el área de almacenamiento, podrá permanecer en ese lugar por más de dos meses.	✓		✓			Se realiza inventario semanal de los desechos peligrosos para asegurar que no permanezcan más de 60 días en el proyecto (según informe mensual del contratista).	✓		
36	Como parte del informe de inspección, se deberá adjuntar un informe sobre las acciones tomadas para corregir las deficiencias encontradas en el área de almacenamiento.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas para identificar deficiencias en la implementación de medidas ambientales. Se implementan acciones correctivas de las deficiencias encontradas en el proyecto.	✓		
37	Las áreas de almacenamiento de tanques y contenedores se revisarán diariamente para detectar: a) derrames y deterioro del sistema de contención de derrames; b) asegurarse de que estén almacenados sobre tarimas o plataformas; asegurarse de que exista suficiente espacio del pasillo para poder alcanzar todos los tanques y contenedores; c) Asegurarse de que exista	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas al proyecto, para detectar derrames, revisar el estado de los sistemas de contención, almacenamiento adecuado, espacio requerido, revisión de válvulas, entre otros.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	suficiente espacio del pasillo para poder alcanzar todos los tanques y contenedores; d) Asegurarse de que los tanques y contenedores no sean apilados; e) Asegurarse que todas las aberturas estén cerradas; deberá procederse de la misma manera con las válvulas de bloqueo del sistema de contención de derrames si existe; f) los registros de inspección deben incluir la fecha y hora de la inspección, el nombre del inspector y sus comentarios sobre la inspección y las medidas a tomarse; y, g) Si se detecta que un tanque o contenedor presenta derrames, registrar el hecho y proceder con la limpieza de acuerdo a los procedimientos establecidos.									
38	Deberán llevarse registros de todos los contenedores transportados hacia los sitios de eliminación final. Tales registros deberán como mínimo incluir: 1. Información registrada del transportador; 2. Fecha de eliminación; 3. Número de contenedores y volúmenes de los residuos; 4. Tipo de los residuos; 5. Lugar de eliminación final;	✓		✓			Se cuenta con registros de los desechos peligrosos transportados y dispuestos por la empresa Servicios Tecnológicos de Incineración (STI), la cual es la empresa autorizada para la recolección de desechos peligrosos del proyecto. ***Ver registros de la empresa STI en anexo 3.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	6. Descripción de la operación de eliminación final.									
39	El Contratista deberá establecer un programa de capacitación e información para aquellos trabajadores que puedan estar expuestos a operaciones con residuos peligrosos, quienes deberán estar informados sobre el nivel y grado de exposición al que se enfrentan.	✓		✓			Se realizan inducciones al personal del proyecto donde se dictan temas sobre manejo de desechos peligrosos. ***Ver fotos y registros de capacitaciones en anexo 3.***	✓		
40	Los trabajadores no deberán efectuar trabajos sin supervisión antes de completar la capacitación sobre manejo de residuos peligrosos.	✓		✓			Se realizan inducciones al personal del proyecto donde se dictan temas sobre manejo de desechos peligrosos. Se cuenta con supervisores en los frentes de trabajo. ***Ver fotos y registros de capacitaciones en anexo 3.***	✓		
	PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES									
	I. Procedimientos para el manejo de carga									
1	La movilización de materiales con longitud mayor a cuatro metros, se debe realizar en grupo, utilizando un empleado cada cuatro metros.	✓		✓			El contratista PASA, presenta evidencia del cumplimiento de esta medida en los informes mensuales de gestión ambiental (abril a agosto de 2018). Se observan fotografías en donde los trabajadores movilizan materiales, de tamaño considerable, en grupo siguiendo el procedimiento adecuado para evitar lesiones y/o accidentes laborales.	✓		
2	Sólo se permitirá el traslado manual de barriles de 55 galones, aquellos con capacidad de almacenaje mayor deben movilizarse con carretillas o	✓		✓			El contratista realiza inducciones de seguridad, por medio de su equipo seguridad ocupacional, con una periodicidad de dos veces por semana.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	maquinaria.						Estas inducciones se dirigen principalmente a nuevos integrantes del proyecto. Asimismo el contratista PASA realiza inspecciones periódicas que permiten constatar el cumplimiento de esta medida.			
3	La carga manual máxima que un trabajador puede movilizar, no debe exceder las 50 libras. Cuando las cargas excedan el límite permitido se debe utilizar equipo mecánico para su manejo.	✓		✓			En los informes mensuales de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) se evidencia que el proyecto emplea equipo mecánico para la movilización de carga pesada. Asimismo, las capacitaciones dictadas por el equipo de seguridad ocupacional refuerzan el adecuado manejo de carga durante la ejecución los trabajos. Por su parte, la constructora DERPET evidencia en sus informes semanales que para la recepción y traslado de carga (material granulado) se emplea equipo mecánico. Adicionalmente, durante este periodo se realizaron inspecciones al equipo de acarreo para garantizar que las llantas estuviesen en óptimas condiciones.	✓		
4	Los empleados utilizarán el equipo de protección necesario para el trabajo que realizan, en especial cuando estos trabajos conllevan la movilización de objetos que poseen aristas cortantes, astillas, clavos u otros objetos peligrosos.	✓		✓			Durante la visita de campo, el equipo de URS pudo constatar que todos los trabajadores del proyecto utilizaban su equipo de protección personal (EPP) en todo momento durante la realización de sus labores. Asimismo, los informes de gestión ambiental mensual presentados por el contratista PASA (abril a agosto de 2018), muestran fotografías en donde se	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							observa el uso adecuado del EPP en las áreas del proyecto. De igual manera, el equipo de seguridad ocupacional realiza capacitaciones al personal e inspecciones periódicas a las áreas de trabajo para garantizar el cumplimiento de esta medida. Por su parte, la constructora DERPET evidencia en sus informes semanales que el equipo de seguridad, salud e higiene en el trabajo realiza sesiones de capacitación semanales las cuales incluyen temas relacionados con seguridad y uso correcto del EPP. Asimismo, se realizan inspecciones a las áreas de trabajo y EPP de los trabajadores, para garantizar que los mismos se encuentren en adecuadas condiciones.			
5	Cuando se utilicen carretillas, los empleados deberán cumplir con lo siguiente: a) Asegurarse que el área en la cual se va a movilizar sea plana. b) Cuando la descarga deba efectuarse en zonas de borde, se debe colocar un tope en la zona de descarga. c) Durante la movilización no se dará la espalda a la carga en ningún momento.	✓		✓			Se observó que las actividades en donde se requiere el uso de carretillas cumplen a cabalidad con esta medida. El contratista (PASA), por medio de sus informes de gestión ambiental mensual (abril a agosto de 2018), evidencia el adecuado cumplimiento de esta medida.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	II. Manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, entre ellos los materiales de uso personal de los trabajadores									
6	Eliminar toda fuente de ignición que puede generar riesgos tales como: luces, cigarrillos, soldaduras, fricción, chispas, reacciones químicas entre otras.	✓		✓			El contratista mediante la ejecución de sesiones de capacitación refuerza la inducción de temas de seguridad en el proyecto. Durante la visita de campo se evidenció que no está permitido fumar en las áreas de trabajo. Lo anterior constata que la medida se cumple satisfactoriamente por el proyecto.	✓		
7	Los sitios de almacenamiento de líquidos inflamables y solventes deben mantener una ventilación adecuada con la finalidad de evitar la acumulación de vapores.	✓		✓			Los sitios de almacenamiento de líquidos inflamables se ubican en áreas abiertas permitiendo así una adecuada ventilación. Esta medida fue corroborada mediante observación directa en campo. Adicionalmente, en los informes de gestión ambiental mensuales (marzo a agosto de 2018) del contratista PASA, se evidencia el cumplimiento de esta medida mediante fotografías de los tanques de combustibles.	✓		
8	Las zonas de almacenamiento, deberán contar con el equipo necesario para extinción de incendios, el cual se establecerá en función del material almacenado. Adicionalmente, todo el personal deberá estar familiarizado con el uso y la ubicación de estos equipos.	✓		✓			Durante la inspección en campo, URS observó extintores ubicados en diferentes áreas del proyecto. No obstante, es pertinente indicar que uno de los extintores presentaba una presión inadecuada. ***Ver registro fotográfico en anexo 1.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
9	Los sitios de almacenamiento de aceites, líquidos hidráulicos, solventes, pinturas u otros productos líquidos para el uso de la maquinaria de construcción deben ser almacenados en un área específica, con protección contra la lluvia. Si se considera que estos productos pueden ser inflamables, deben almacenarse en gabinetes conectados a tierra.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental mensual del contratista PASA (abril a agosto de 2018) muestran que esta medida se cumple. Se observa que los materiales indicados se disponen de manera adecuada, en condiciones que proporcionan protección contra la lluvia. Asimismo, los materiales inflamables se ubican en gabinetes conectados a tierra.	✓		
10	Cuando los trabajos requieran la utilización de líquidos inflamables, solventes y combustibles en espacios confinados se deberá cumplir con las regulaciones establecidas por la ACP para trabajos en este tipo de espacio. De igual forma, previo al inicio de los trabajos es necesario que el sitio sea inspeccionado por un higienista industrial.						No aplica en esta fase. Durante el periodo evaluado no se realizaron trabajos en espacios confinados.			
11	Utilizar herramientas con aleación de bronce para la remoción del tapón al momento de instalar el respiradero de ventilación, la omisión de esta recomendación puede producir un incendio.						No aplica en esta fase. Durante el periodo evaluado no se utilizaron herramientas con aleación de bronce.			

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
12	Los dispensadores deben estar equipados con un respiradero de seguridad y válvulas aprobadas de cierre automático con conexión a tierra. Es de suma importancia verificar que los recipientes utilizados para dispensar y recibir líquidos inflamables estén eléctricamente interconectados.	✓		✓			El contratista cuenta con el procedimiento referente al manejo de líquidos inflamables y combustibles. El servicio de suministro y acopio de combustible es provisto por Petróleos Delta, la cual cuenta con los equipos indicados, garantizando así que la medida se cumple.	✓		
13	Los tanques de almacenamiento para combustible, u otros materiales líquidos riesgosos serán almacenados dentro de una contención secundaria, la cual debe poseer una capacidad mínima del 110% de su volumen.	✓		✓			El equipo auditor de URS, observó que los tanques de almacenamiento de combustible están provistos de contención secundaria que garantiza una capacidad mínima del 110% de su volumen total. Se evidenció que el tanque utilizado para el despacho de combustible cumple a cabalidad con los estándares de acuerdo al Cuerpo de Bomberos, los cuales también incluyen contención secundaria para evitar vertimientos.	✓		
14	El área de descarga de combustible para suplir los tanques de almacenamiento debe ser impermeable y con un reborde para prevenir los derrames. Además, estas zonas deben contar con conexiones a tierra para los camiones y equipo de seguridad contra incendios.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental mensuales del contratista PASA (abril a agosto de 2018) muestran el cumplimiento de esta medida. Además, durante la visita de campo se observó que el área de descarga de combustible cuenta con los controles y medidas necesarias para prevenir derrames de hidrocarburos.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
15	Durante el traspaso de combustible de los camiones a los tanques de almacenamiento, se debe verificar lo siguiente: a. Asegurar el correcto funcionamiento de los sumideros del área de descarga. b. Asegurar la presencia y condición del equipo de emergencia (contra derrames e incendios) c. Asegurar la estabilidad del camión de combustible en la plataforma de descarga. d. Asegurar la puesta en tierra del camión de combustible. e. Confirmar las conexiones del camión de combustible a las tomas de los tanques de almacenamiento. f. Tener un representante presente durante toda la operación de descarga de combustible. g. Asegurar el cierre de todas las válvulas al completar las operaciones de transferencia antes de desacoplar las mangueras de conexión.	✓		✓			El contratista cuenta con el procedimiento referente al manejo de líquidos inflamables y combustibles. Dicho procedimiento cumple con los requerimientos y especificaciones indicados en la medida. Adicionalmente, en los informes de gestión ambiental mensuales (marzo a agosto de 2018) del contratista PASA, se evidencia el seguimiento y adecuado cumplimiento de esta medida.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
16	En los sitios de contención se realizarán inspecciones diarias con el siguiente propósito: a. Si se encuentra agua de lluvia dentro de la contención, se examinara para evaluar si contiene hidrocarburos. Si tal es el caso, el agua debe ser extraída y enviada a tratamiento adecuado. Si el agua no contiene hidrocarburos, puede ser drenada. b. Mantener un registro diario de estas inspecciones, descargas de aguas pluviales y documentación sobre la extracción, transporte, tratamiento y depósito de las aguas que contienen hidrocarburos.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA evidencian el seguimiento y cumplimiento de esta medida. Adicionalmente, el contratista cuenta con procedimientos específicos para el manejo y despacho de combustibles, tales como: • Operación de combustible en la estación de combustible • Prevención, control y control de derrames • Plan de contramedidas- tanque de combustible • Procedimiento de líquidos inflamables y combustibles	✓		
17	Contar con un plano en el cual se observe el patrón de drenaje de los sitios de trabajo.						No aplica. Esta documentación fue entregada y aprobada en períodos anteriores.			
18	Todos los empleados que utilicen cilindros de gas comprimido deben conocer sobre los peligros que conlleva su manejo y las acciones a implementar en caso de una emergencia. Adicionalmente, los empleados deben conocer los equipos de protección que su manejo requiere, así como los procedimientos adecuados de limpieza.	✓		✓			El contratista cuenta con el procedimiento referente al manejo de líquidos inflamables y combustibles. Adicionalmente, en los informes de gestión ambiental mensual del contratista PASA, se sigue el procedimiento a fin de garantizar el manejo adecuado de los cilindros de gas comprimido. No obstante, durante la visita de campo, URS observó manejo inadecuado de los cilindros de amoniaco (NH3), en donde las estructuras que soportan los mismos presentan signos de deterioro y no estaban amarrados. ***Ver registro fotográfico en anexo 1.***	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
19	Se realizarán inspecciones periódicas a los sistemas de alarma y sitios en los cuales se encuentran ubicados los equipos para detección de fugas de gases. Estas inspecciones deben realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.						No aplica. No se cuenta con sistema de alarmas de incendios o dispositivos para la detección de fuga de gases.			
20	Todos los cilindros deben indicar su contenido, cuando estén vacíos se debe cerrar la válvula, poner la tapa y rotular con la palabra “vacío”.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian que se señaliza y segregan adecuadamente los cilindros llenos de aquellos vacíos.	✓		
21	Durante el transporte de los cilindros se debe tener en cuenta lo siguiente: a. No arrastrar, cargar ni deslizar los cilindros sobre el piso, ya que los golpes y caídas pueden afectarlo ocasionando fugas. b. Transportar los cilindros siempre en posición vertical, asegurándose que no se golpeen entre sí. c. Cuando el transporte se realice en forma manual, se utilizará una carretilla especialmente diseñada para ese propósito y se moverá cada cilindro individualmente asegurándose de mantener en todo momento la tapa de protección bien colocada.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida mediante la realización de capacitaciones o inducciones.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
22	Los sitios de almacenamiento de los cilindros deben contar con buena ventilación, estar secos, no ser calurosos, mantenerse alejados de materiales incompatibles, fuentes de calor y de áreas que puedan verse afectadas durante una emergencia.	✓		✓			Durante la visita de campo de URS, se observó que los cilindros se disponen en zonas con adecuada ventilación y protegidos de la lluvia. Asimismo, se ubican distantes de materiales incompatibles. Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida.	✓		
23	Los cilindros vacíos deben almacenarse separados de los cilindros llenos. Sin embargo, se deben aplicar las mismas normas de seguridad para ambos.	✓			✓		Los informes de gestión ambiental del contratista PASA evidencian que se señaliza y segrega adecuadamente a los cilindros llenos de aquellos vacíos. No, obstante durante recorrido, URS observó un área que de acuerdo al equipo de seguridad ocupacional de PASA, ubicaba cilindros vacíos, los cuales estaban pendientes de ser retirados por parte de proveedor. Cabe indicar, que la caseta en donde se ubicaban los mismos presentaba signos de deterioro.	✓		
24	El acceso a los sitios de almacenamiento de cilindros debe limitarse exclusivamente al personal autorizado. Además se debe garantizar que dichos sitios, cuentan con la seguridad necesaria para evitar que los cilindros se caigan, golpeen o sean manipulados por personas no autorizadas.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida. Se observa que las áreas de almacenamiento de cilindros están adecuadamente señalizadas en cuanto a los peligros asociados, e indican que el área es sólo para personal autorizado. Asimismo, los cilindros se ubican en áreas cerradas con barrotes de hierro, evitando así su inadecuada manipulación o acceso por parte de terceras personas.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
25	Mantener los sitios de almacenamiento secos y libres de obstáculos. Además, se recomienda que cuenten con un reborde para evitar el contacto de los materiales con la escorrentía pluvial.	✓				✓	Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida. Adicionalmente, durante la visita de campo, URS observó que los sitios de almacenamiento se encontraban secos y en adecuadas condiciones de orden y aseo. De igual manera, se observó que dichas áreas contaban con un reborde apropiado para evitar que los materiales almacenados se mojasen producto de la lluvia.	✓		
26	Cuando se almacenan materiales dentro de anaqueles se debe tener en consideración sus dimensiones, para evitar que los materiales sobresalgan y provoquen accidentes y obstrucciones en los pasillos. Del mismo modo, es de vital importancia garantizar que los anaqueles cuenten con la estabilidad y capacidad necesaria para el uso requerido.	✓		✓			Todos los materiales son almacenados apropiadamente. El contratista PASA cuenta con limitado almacenamiento de materiales, ya que se encuentra en la fase final de construcción de la superestructura del puente y los nuevos contratistas no cuentan aún con área de almacenamiento de materiales, ya que han iniciado actividades desde agosto de 2018 con las actividades de rescate y reubicación de fauna y de tala de árboles.	✓		
27	Se debe asegurar en todo momento que las entradas de luz, sitios de ventilación, instalaciones eléctricas, extintores de incendio, tomas de agua o aire se mantengan libres de obstrucciones durante la distribución y almacenamiento de los materiales.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas a los frentes de trabajo para asegurar en todo momento que las entradas de luz, sitios de ventilación, instalaciones eléctricas, extintores de incendio, tomas de agua o aire se mantengan libres de obstrucciones.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
28	Al acumular paletas, bolsas y/o contenedores en pilas, se debe tener en cuenta la forma y altura de las mismas, a fin de evitar colapsos o deslizamientos.		✓		✓		Durante recorrido el equipo de URS observó en el lado Oeste (cerca de la planta de concreto) manejo inadecuado las bolsas de Humo de Sílice con material expuesto fuera de las bolsas y sobre paletas en mal estado.			✓
29	Siempre que se requiera el uso de paletas, se debe asegurar que las mismas se encuentran en buenas condiciones y libres de clavos expuestos.	✓		✓			Durante recorrido se observó en el área de almacenamiento de la concretera, que las paletas empleadas para la disposición de materiales estaban en buen estado.	✓		
30	El personal que se va a encargar de las labores de almacenamiento, debe capacitarse en métodos para levantar, llevar, colocar, descargar y almacenar las diferentes tipos de materiales.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida, dado que se brindan sesiones de capacitación de acuerdo a lo estipulado.	✓		
31	Los sitios refrigerados que se utilicen para almacenamiento de alimentos, no podrán utilizarse para almacenar otra cosa que no sean alimentos.	✓		✓			El contratista PASA cuenta con área para guardar los alimentos (Área de oficinas y comedor) y se procura que se almacenen solamente los alimentos.	✓		
32	Los equipos de refrigeración serán mantenidos periódicamente para garantizar su funcionamiento correcto.						No aplica. En este periodo no fue requerido el mantenimiento de los equipos de refrigeración.			
33	Los alimentos que no requieran refrigeración serán almacenados en áreas dedicadas exclusivamente para los mismos.	✓		✓			Las áreas de descanso de los trabajadores son las áreas habilitadas para el resguardo de los alimentos que no requieren refrigeración.			
34	Todo recipiente debe estar dotado con tapas apropiadas para evitar la contaminación por insectos, roedores u otros vectores de enfermedades.	✓		✓			Durante el recorrido, el equipo de URS, evidenció el cumplimiento de esta medida en los diferentes frentes de trabajo.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
35	Los alimentos deberán mantenerse a la temperatura y humedad aceptable para conservar los mismo.	✓		✓			Se procura mantenerlos alimentos a la temperatura y humedad aceptable para conservar los mismos.	✓		
36	Las áreas de almacenamiento deben ser inspeccionadas periódicamente para asegurar las condiciones aptas para el almacenamiento y la limpieza de los mismos.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas a todos los frentes de trabajo incluyendo a las áreas de almacenamiento de materiales.	✓		
37	El área de almacenamiento de materiales de uso personal de los trabajadores, serán diseñadas para mantener dichos artículos a la temperatura y humedad necesarias para la preservación adecuada de los mismos.	✓		✓			Durante el recorrido, el equipo de URS, observó que el contenedor asignado como vestidor de los trabajadores se encontraba ordenado y limpio.	✓		
38	No se permitirá el almacenamiento de materiales de construcción peligrosos o no peligrosos en estas instalaciones.	✓		✓			Durante el recorrido, el equipo de URS, observó que las áreas de comedor se encontraron despejadas y sin la presencia de materiales almacenados.	✓		
	III. Inspección en las zonas de almacenamiento de materiales									
39	Las inspecciones realizadas en las áreas de almacenamiento de materiales de construcción deben ser mensuales, asegurándose que el almacenaje apropiado de todos los materiales, el inventario de los mismos y los pasillos entre los materiales almacenados se mantengan libres de obstrucciones, permitiendo el acceso a los mismos.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida. Se observa que el equipo de seguridad ocupacional realiza inspecciones periódicas en las áreas de almacenamiento de materiales para asegurar su adecuado manejo. Adicionalmente, durante la visita en campo, URS, observó que los pasillos entre materiales se encontraban libres de obstrucciones.	✓		

#	Medida	Cumplimiento		Efectividad			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
40	Se efectuarán inspecciones en las áreas de almacenamiento de combustible, las cuales como mínimo deben ser semanales, documentando la condición de los tanques, diques de contención, sumideros y todos los equipos asociados.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018), evidencian las verificaciones a la condiciones de las áreas de almacenamiento de combustible.	✓		
41	En las áreas de almacenamiento de materiales de uso personal, las inspecciones serán semanales con la finalidad de asegurar la limpieza de los mismos.	✓		✓			Se realizan inspecciones periódicas a todos los frentes de trabajo incluyendo las áreas de almacenamiento de materiales de uso personal. El contratista PASA cuenta con oficinas y campamentos, mientras que los demás contratistas cuentan con carpas temporales para el personal.	✓		

Cumplimiento del Plan de monitoreo y seguimiento ambiental

Tabla 8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental

Actividad de monitoreo	Parámetro	Frecuencia	Cumplimiento		Observaciones	Efectividad		
			Si	No		Efectivo	No Efectivo	Parcial
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE								
Medición de las condiciones de emisiones vehiculares / 2.5 años	Emisiones reguladas en la normativa	Anual	✓		El contratista realizó el monitoreo de emisiones vehiculares el 22 de febrero de 2018, dando cumplimiento a la periodicidad anual indicada en el PMA. El prestador de estos servicios, fue la Corporación Quality Services, la cual cuenta con su debida acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Además, los equipos empleados cuentan con sus apropiados certificados de calibración. Las mediciones fueron realizadas para un total de 25 vehículos, considerando tanto de combustión gasolina (1), como diésel (24), utilizados en el lado Este y Oeste del Proyecto. El 100% de los vehículos monitoreados cumplen con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N ° 38 de 2009, respecto al parámetro de Opacidad (U.H.) %.	✓		
Monitoreo a la calidad del aire en el área del proyecto 2 sitios/4 mediciones/2.5 años	PM10	Trimestral	✓		La ACP por medio de la sección de Evaluación Ambiental de la División de Ambiente monitorea la calidad del aire en el área del proyecto, respecto a los parámetros de dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y las partículas menores a 10 micrómetros (PM_{10}). Este monitoreo fue realizado entre marzo y abril de 2018, en dos (2) puntos del área de influencia directa del proyecto. Los mismos son: – Agua clara, tinas de reutilización (Sector Oeste) – José Denominador Bazán (Estación del ferry, Sector Este) Los resultados obtenidos para todos los parámetros considerados concluyen que no hay contaminación ambiental en los sitios de monitoreo y que el proyecto cumple con la norma de calidad de aire de la ACP (Norma 2610-ESM109).	✓		

Actividad de monitoreo	Parámetro	Frecuencia	Cumplimiento		Observaciones	Efectividad		
			Si	No		Efectivo	No Efectivo	Parcial
					Adicionalmente, del 10 de mayo al 8 de junio de 2018, se realizaron mediciones de la concentración de PM10 (µg/m³) en 4 puntos del área de influencia del proyecto (lado Este y Oeste), durante 5 días, por 24 horas (*20 mediciones en total*). Dichas mediciones estuvieron a cargo del Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá. De los 20 valores promedio en 24 horas, sólo un punto superó los 50 µg/m³, el cual pertenece al punto Urbanización Residencial El Sol. No obstante, se concluye que no hay contaminación ambiental por PM_{10} según la Norma de calidad del aire 2610-ESM-109 de la ACP. ***Las evidencias de esta medida se presentan en el anexo 2.***			
MONITOREO DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL								
Dosimetría a 6 miembros del personal 2 mediciones/2.5 años	NPSeq en dB(A), NPSmax en dB(A), NPSpeak en dB(C)	Semestral	✓		El 4 de junio de 2018, la empresa MSSP Consultores S.A. realizó dos tipos de mediciones de ruido laboral: 1) monitoreo de ruido laboral y 2) dosimetría de ruido. Ambos resultados fueron contrastados con lo establecido en la norma DGNIT-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial de las Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo en donde se genere ruido. El detalle de la evaluación de ruido ocupacional se indica a continuación: – Evaluación de 20 puntos en el proyecto, incluyendo áreas de campo y talleres, con una duración de 5 minutos. Los resultados obtenidos, indican el no cumplimiento de ***6 puntos*** conforme a lo establecido en la norma aplicable (85dBA). – Dosimetrías a dos trabajadores, en un periodo diurno de la jornada laboral, con una duración de 8 horas. Ambas muestras reflejaron que la exposición al ruido laboral supera los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas. No obstante el proyecto cumple en cuanto a la dotación de equipo de protección auditiva y refuerza el uso apropiado del mismo mediante sesiones de capacitación, señalización e inspecciones periódicas a las áreas de trabajo del proyecto. ***Las evidencias de esta medida se presentan en el anexo 2.***	✓		

Actividad de monitoreo	Parámetro	Frecuencia	Cumplimiento		Observaciones	Efectividad		
			Si	No		Efectivo	No Efectivo	Parcial
Monitoreo de ruido en área de trabajo y receptores (en paralelo) 4 sitios /2 mediciones/2.5 años	L max, Lmin y Leq Diurno y nocturno	Semestral	✓		El 4 de junio de 2018, la empresa MSSP Consultores S.A. realizó la evaluación a 20 áreas de trabajo del proyecto, incluyendo áreas de campo y talleres, con una duración de 5 minutos. Se evidencia que el equipo empleado para los monitoreos cuenta con su respectivo certificado de calibración vigente. Los resultados obtenidos, indican el no cumplimiento de 6 puntos conforme a lo establecido en la norma aplicable (85dBA). No obstante el proyecto cumple en cuanto a la dotación de equipo de protección auditiva y refuerza el uso apropiado del mismo mediante sesiones de capacitación, señalización e inspecciones periódicas a las áreas de trabajo del proyecto. Los niveles de ruido ambiental en receptores sensibles fueron medidos en cuatro (4) puntos establecidos de acuerdo a lo indicado en el PMA. Las mediciones fueron realizadas del 29 al 30 de mayo de 2018, por el Departamento de Ambiente del contratista PASA. Los equipos utilizados para estos monitoreos *no cuentan con los adecuados certificados de calibración, ya que los mismos no estaban vigentes al momento del monitoreo*. Los puntos monitoreados fueron: Davis, Ciudad del Sol, Mindi Camp y Sherman. El 100% de las mediciones realizadas tanto en el periodo diurno como nocturno, supera los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004 (60 dBA y 50 dBA respectivamente). Los informes indican que las fuentes de ruido no provienen directamente de las actividades de construcción del proyecto, sino de actividades regulares desarrolladas en la zona, tales como: paso de autos, buses, camiones, canto de aves y vientos. Por lo tanto, concluyen que el proyecto no está afectando negativamente los niveles de ruido ambiental en las comunidades vecinas. ***Las evidencias de esta medida se presentan en el anexo 2.***		✓	

Actividad de monitoreo	Parámetro	Frecuencia	Cumplimiento		Observaciones	Efectividad		
			Si	No		Efectivo	No Efectivo	Parcial
MONITOREO DE CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES								
Monitoreo de la calidad del agua a dos quebradas y a la entrada Atlántico del Canal 3 sitios/6 muestreos/2.5 años	pH, T, Turbidez, DBO, OD, STS, Aceites y grasa, HTP, y Coliformes Fecales y Totales.	Bimestral	✓		De acuerdo a la información suministrada por ACP, el 21 de junio de 2018, el contratista PASA contrató a la empresa Quality Services para la toma de muestras de agua superficial y el análisis de las mismas. El monitoreo de calidad de agua se realizó en los siguientes cuerpos de agua cercanos al proyecto: – Canal de derivación Este (East Diversion Channel) (aguas arriba y aguas abajo) – Quebrada Este (aguas arriba y aguas abajo) – Quebrada Oeste (aguas arriba y aguas abajo) Adicionalmente, se realizó el monitoreo de calidad de agua en la entrada del Canal de Panamá, a tres (3) profundidades: superficie (10 centímetros desde la superficie); media (7 metros desde la superficie); y, fondo (13 metros desde la superficie). Todos los monitoreos consideraron los mismos parámetros físico-químicos y biológicos, saber: temperatura, potencial de hidrógeno (pH), oxígeno disuelto (O.D.), aceites y grasas, hidrocarburos totales, demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), nitrato (NO_3), fósforo total (P), coliformes totales, coliformes fecales, sólidos suspendidos totales (SST) y sólidos totales. En general los resultados obtenidos indican cumplimiento con lo establecido en la norma de referencia para aguas de tipo 3-C. No obstante, los resultados arrojaron lo siguiente: – Canal de derivación Este (East Diversion Channel): ○ Aguas arriba: Los valores obtenidos de oxígeno disuelto están en cumplimiento, pero se encuentran casi en el límite establecido. Se obtuvo una concentración de 3.1 mg/l, siendo el límite >3.0 mg/l. ○ Aguas abajo: Los valores de fósforo también se encuentran justo en límite establecido. Se obtuvo una concentración de	✓		

Actividad de monitoreo	Parámetro	Frecuencia	Cumplimiento		Observaciones	Efectividad		
			Si	No		Efectivo	No Efectivo	Parcial
					0.99 mg/l, siendo el límite para este parámetro 1.0 mg/l. ○ Aguas arriba y aguas abajo: Se registraron valores elevados de coliformes fecales, 5,000 y 3,600 respectivamente. El límite de la norma para este parámetro es 2,000 UFC/100ml. – Quebrada Este ○ Aguas abajo: Niveles bajos de oxígeno disuelto (2.6 mg/l) ○ Aguas arriba: Alto concentración de coliformes fecales (4,700 UFC/100 ml). ***Las evidencias de esta medida se presentan en el anexo 2.***			
INFORMES								
Informes semestrales de cumplimiento		Semestral	✓		La ACP ha presentado a la Administración Regional de Colón de MiAMBIENTE, cada seis (6) meses, los informes sobre las verificaciones semestrales de la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y programas de monitoreo de acuerdo al PMA del proyecto. El presente informe corresponde al décimo primer (No. 11) informe de seguimiento ambiental, a ser entregado al Ministerio de Ambiente, y comprende el periodo entre abril y septiembre de 2018.	✓		

Cumplimiento del Plan de participación ciudadana

Tabla 9. Plan de participación ciudadana

#	Medidas de aplicación	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	Divulgación de información y avance de las actividades del proyecto en las 5 comunidades sobre las que circunsribe el área de trabajo del plan de participación ciudadana: Mindi, Residencial José D. Bazán, Fuerte Sherman, Escobal y La Treinticinco (trabajadores, moradores y actores claves)	✓		✓			Esta medida se implementa mediante la divulgación de panfletos. Se revisó evidencia documental de respaldo (firmas de recibido de los panfletos y fotos).	✓		
2	Disposición del promotor para la recepción de consultas, quejas, reclamos, peticiones/solicitudes de información, resolución de conflictos	✓		✓			Se mantiene un registro de quejas, consultas y peticiones, lo que se evidencia en los Informes Mensuales del contratista PASA y en los reportes de los contratistas CCCP y Derivados de Petróleo. Se llevan carpetas con los registros de recepción, seguimiento y cierre de quejas.	✓		
3	Contar con personal de enlace de relaciones con la comunidad que sea punto principal de contacto entre el Proyecto y la población cercana.	✓		✓			El contratista PASA cuenta con una oficina de relaciones comunitarias ubicada en la entrada del Proyecto, atendida por una especialista social, que sirve de enlace con la comunidad. Los contratistas DERPET y CCCP, igualmente cuentan con especialistas sociales como enlace entre la comunidad y el proyecto. En el caso del contratista CONROSA no es requerido esta figura social ya que sus actividades se limitan dentro de áreas patrimoniales de ACP sin incidencia en las comunidades.	✓		

Cumplimiento del Plan de prevención de riesgos

Tabla 10. Plan de prevención de riesgos

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1		Elaborar plan de prevención de riesgo previo a las actividades de construcción y operación						No aplica. El plan de prevención de riesgo para el proyecto fue elaborado a inicio de obra y se le ha brindado el correspondiente seguimiento.	✓		
2	**Riesgo de incendio**	Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento se observaron que los tanques de oxígeno y de acetileno utilizados para los trabajos de soldadura se encontraban almacenados por separado.	✓		
3		Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximos al sitio, materiales combustibles.	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento se observaron que las áreas donde se realizan actividades de soldadura se encontraban despejadas.	✓		
4		Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo.	✓				✓	Durante auditoria de seguimiento se observaron extintores contra incendio portátiles en diversos frentes de trabajo. Sin embargo, en al menos dos de los extintores de incendio, se identificó que el manómetro indicaba que estaba fuera de presión.		✓	
5		Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento, las áreas de trabajo se observaron con un adecuado orden y limpieza.	✓		
6		Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de	✓		✓			Se realizan inspecciones y auditorias periódicas de salud y seguridad a los frentes de trabajo para prevenir e identificar posibles riesgos de seguridad. Adicionalmente	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
		materiales combustibles.						durante la auditoria de seguimiento, las áreas de trabajo se observaron con un adecuado orden y limpieza.			
7		Prohibir fumar en los sitios de trabajo.	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento se observaron, en diferentes frentes de trabajo, letreros que indicaban la prohibición de fumar en los sitios de trabajo.	✓		
8	**Riesgos para inundación y sismo**	Brindar el mantenimiento adecuado a las infraestructuras de retención de agua.	✓		✓			Se observó durante la auditoria de seguimiento, que las estructuras de retención de agua se encontraban en condiciones adecuadas.	✓		
9		Contar con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia.	✓		✓			Se cuenta con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia.	✓		
10		Mantener un Plan de Evacuación.	✓		✓			El plan de evacuación ha sido presentado por los contratistas.	✓		
11		Identificar las zonas susceptibles a inundaciones o inestabilidad y establecer las zonas de seguridad.	✓		✓			Se han identificado las zonas susceptibles a inundaciones o inestabilidad y se establecieron las zonas de seguridad.	✓		
12		Requerir para trabajos en ambientes acuáticos que el personal sepa nadar, y según el tipo de actividad, el uso de chaleco salvavidas.	✓		✓			Se presenta evidencia en reporte mensual de contratista, sobre el uso de chaleco salvavidas cuando se realizan actividad en ambientes acuáticos.	✓		
13		Restringir los trabajos de construcción y mantenimiento en las zonas que puedan verse afectadas por derrames preventivos o de emergencia en los vertederos.	✓		✓			Dentro de los planes de emergencia presentados por los contratistas, se indica sobre la comunicación con personal de servicios de emergencia de Canal de Panamá.	✓		
14	**Riesgos de**	Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento, se evidenció el correcto uso de arnés para	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	accidentes laborales	seguros.						trabajos en altura y su anclaje a sitios seguros.			
15		Uso de redes protectoras.	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento se evidenció la instalación de redes protectoras en sitios requeridos.	✓		
16		Instalación de barandales de protección.	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento se observó la instalación de barandales de protección en sitios requeridos.	✓		
17		Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga.	✓		✓			Se evidenció, durante auditoria de seguimiento, la identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga, tales como, los elevadores de personal.	✓		
18		Inspecciones periódicas de las condiciones de los arneses, andamios, escaleras, eslingas, zunchos y barandales; empleo de redes protectoras; y etiquetado y descarte adecuado de equipos defectuosos.	✓		✓			Se realiza entrenamiento al personal sobre temas de salud y seguridad ocupacional. También se realizan inspecciones y auditorias periódicas de salud y seguridad ocupacional para identificar y prevenir riesgos.	✓		
19		Empleo de superficies con propiedades antiderrapantes.	✓		✓			Las superficies en donde se realizan las actividades de construcción del proyecto en su mayoría son pisos rústicos de concreto y suelos con gravilla para evitar caídas o resbalones.	✓		
20		Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos.	✓		✓			Se observó señalización en campo relacionados sobre la prohibición subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos.	✓		
21		Delimitación de zonas de seguridad.	✓				✓	Se realiza delimitación de zonas de seguridad. Sin embargo, durante la inspección por parte del equipo auditor se		✓	

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
								observó que la vegetación está alta y no se observa claramente la delimitación.			
22	**Riesgos por exposición a elementos naturales**	Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.).	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento se evidenció la instalación de redes protectoras en sitios requeridos.	✓		
23		Exigir el uso del calzado adecuado.	✓		✓			Se observó durante los recorridos por los auditores de URS que todo el personal utilizaba calzado de acuerdo a las actividades que realizaban.	✓		
24		Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.	✓		✓			Se realiza identificación de áreas susceptibles a deslizamientos (según informe mensual de contratista).	✓		
25		Identificar las zonas susceptibles a deslizamientos y establecer las zonas de seguridad.	✓		✓			Se realiza identificación de áreas susceptibles a deslizamientos (según informe mensual de contratista).	✓		
26		Requerir para trabajos en ambientes acuáticos que el personal sepa nadar, y según el tipo de actividad, el uso de chaleco salvavidas.	✓		✓			El personal utiliza el chaleco salvavidas para trabajos en ambientes acuáticos. Evidenciado en recorrido en campo, al igual que en reportes mensual de junio 2018.	✓		
27	**Riesgos por uso de equipos mecánicos**	Uso de equipos y máquinas herramientas en buen estado y con los protectores adecuados (cuando esto aplique).	✓		✓			Se observó el uso de equipos y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados. Evidenciado en recorrido en campo, al igual que en reporte mensual de contratista de junio 2018.	✓		
28		Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento, se observó delimitación de zonas de seguridad con relación a la circulación de vehículos y maquinarias.	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
29		No sobrepasar en el sitio de la construcción y con los vehículos de carga interna (durante la operación) velocidades de 15 km/hr.	✓		✓			La velocidad de los vehículos de carga no sobrepasan la velocidad máxima permitida.(Evidenciado en reporte mensual de junio 2018)	✓		
30		Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros.	✓		✓			Durante auditoria de seguimiento, se observó el uso de conos y señales luminosas en los frentes de trabajo, especialmente en la vía donde se están ejecutando actividades.	✓		
31	**Riesgos eléctricos**	Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos.	✓		✓			Se realiza contratación de personal calificado para realizar trabajos eléctricos (Evidenciado en reportes mensual de contratista de junio 2018).	✓		
32		Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos de acuerdo a los lineamientos de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y de la CAPAC.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento, se observó el uso de mural para apoyar la divulgación de procedimiento de trabajo seguro (Evidenciado en recorrido en campo, al igual que en reportes mensuales de contratista de junio 2018).	✓		
33		Utilización de herramientas en buen estado.	✓		✓			Se observó el uso de equipos y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados. Evidenciado en recorrido en campo, al igual que en reporte mensual de contratista de junio 2018.	✓		
34		Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas.	✓		✓			Se realiza cumplimiento del reglamento para instalaciones eléctricas (Evidenciado en recorrido en campo).	✓		
35		Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de	✓		✓			Se observó el empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI´s. (Evidenciado en	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
		falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI´s.						recorrido en campo).			
36	**Riesgos por manejo de sustancias químicas**	Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas.	✓			✓		Durante la auditoria de seguimiento, se solicitaron las hojas de datos de seguridad del material (MSDS por sus siglas en inglés) y las mismas no fueron presentadas en el momento de la inspección. Las hojas de datos de seguridad del material fueron presentadas luego de la inspección de seguimiento.		✓	
37		Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar.	✓		✓			Se realizan inducciones y capacitaciones en temas de salud, seguridad y ambiente (según reportes semanales y mensuales de las empresas contratistas).	✓		
38		Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento se observó que el personal utilizaba el equipo de protección personal.	✓		
39		Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas.	✓				✓	Se cuenta con kits ante derrames en algunos frentes de trabajo, sin embargo uno de los equipos mecánicos que estaban en operación, no contaba con equipo para atender un derrame de sustancia química.		✓	

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
40		Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.	✓		✓			Se cuenta con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad. (Evidencia presentada en reportes mensuales 2018).	✓		
41	**Riesgos de derrames**	Diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que puedan contener 110% de la capacidad del tanque mayor.	✓		✓			La estación de despacho de combustible cuenta con tina de contención para hidrocarburo.	✓		
42		Mantener las válvulas de las contenciones secundarias en posición cerrada y drenar el agua pluvial contenida en estas cada vez que sea necesario.	✓		✓			En la estación de despacho de combustible se observó que las válvulas de las contenciones secundarias se encontraban en posición cerrada y que se drena el agua pluvial contenida en estas cada vez que sea necesario.	✓		
43		Los trabajos de mantenimiento en las zonas de trabajo deben realizarse al mínimo que sea estrictamente necesario, y priorizar el uso de las instalaciones del campamento para estos trabajos. En caso de realizarse labores de mantenimiento en las zonas de trabajo, esto debe hacerse sobre superficies que cuenten con algún tipo de impermeabilización temporal.	✓		✓			Los trabajos de mantenimiento se procuran realizarse al mínimo que sea estrictamente necesario en las zonas de trabajo. En caso de realizarse labores de mantenimiento en las zonas de trabajo, los mismos se realizan sobre superficies que cuentan con algún tipo de impermeabilización temporal. Evidenciado en reportes mensual de junio 2018.	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
44		Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en equipos de los cuales pueden drenar combustibles o lubricantes, deben utilizarse tambos para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio material de contención de derrames.	✓		✓			Durante los trabajos de mantenimiento en equipos de los cuales pueden drenar combustibles o lubricantes, se utilizan recipientes para la recolección de dichos fluidos y se cuenta en el sitio con material de contención de derrames. (Evidenciado en reporte mensual de junio 2018).	✓		
45	**Riesgos por atmósferas peligrosa**	Garantizar que los trabajos de soldadura se realicen en zonas ventiladas.	✓		✓			Durante la auditoria de seguimiento se observó que los trabajos de soldadura se realizan en zonas ventiladas.	✓		
46		Si fuese necesario realizar trabajos de soldadura en áreas poco ventiladas, se debe proveer de protección respiratoria adecuada.	✓		✓			De acuerdo a las evidencias proporcionadas por ACP; el contratista PASA proveen al personal el equipo de protección personal respiratoria adecuada durante trabajos de soldadura	✓		
47		Para ejecutar cualquier trabajo en espacios confinados se debe contar con una persona que hará las funciones de vigilante.						No aplica. Se cuenta con procedimiento de permisos de trabajo.			
48		Previo a realizar trabajos en espacios confinados se debe discutir con el Supervisor los procedimientos a emplear para garantizar la seguridad del trabajador; se verificará la calidad de la atmósfera como paso previo a la ejecución del trabajo, siguiendo lo establecido en la normativa nacional						No aplica. Se cuenta con procedimiento de permisos de trabajo.			

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
		(Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001) y en la Norma 2600 ESS-290 de la ACP.									
49	**Riesgos por mordeduras y/o picaduras de animales e insectos**	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.	✓		✓			Durante auditoría ambiental se observó que el personal utilizaba ropa de trabajo adecuada para minimizar la exposición de la piel a animales e insectos.	✓		
50		Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.	✓		✓			Durante las inducciones y reuniones de seguridad se le indica al personal sobre la prohibición de molestar a la fauna silvestre (según informes mensuales del contratista).	✓		
51		Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.	✓		✓			Se realizan inducciones y capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.	✓		
52		Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.	✓		✓			No hay evidencia de solicitudes realizadas por personas que requieran el uso de repelente insectos.	✓		
53	**Riesgos por ataque de animales**	Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.	✓		✓			Se realiza capacitación al personal sobre temas de salud y seguridad ocupacional.	✓		
54		Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.	✓		✓			Durante las inducciones y reuniones de seguridad se le indica al personal sobre la prohibición de molestar a la fauna silvestre (según informes mensuales del contratista).	✓		
55		En zonas donde exista este riesgo no debe circular el personal sólo, sino trabajar en cuadrillas.	✓		✓			Se procura realizar los trabajos en cuadrilla.	✓		

#	Medidas de Aplicación		Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
			Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
56	**Riesgos por contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena**	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación.	✓		✓			Durante auditoría ambiental se observó que el personal utilizaba ropa de trabajo adecuada para minimizar la exposición de la piel.	✓		
57		Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo.	✓		✓			Durante las inducciones y reuniones de seguridad se le indica al personal sobre la prohibición de recolectar vegetación en las zonas de trabajo (según informes mensuales del contratista).Evidenciado en recorrido, en áreas de trabajo se observaron letreros indicando esta prohibición.	✓		
58		Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación.	✓		✓			Se provee de guantes al personal para las actividades donde están en contacto directo con la vegetación (informes mensuales de contratista).	✓		
59		Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.	✓		✓			Se realizan inducciones y capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.	✓		

Cumplimiento del Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Tabla 11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

#	Medidas de Aplicación	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	Elaborar y presentar a MiAmbiente el plan de rescate y reubicación de fauna y flora.						No aplica. El plan de rescate y reubicación de fauna y flora fue presentando y aprobado por el Ministerio de Ambiente en períodos anteriores.			
2	Realizar programa de rescate de fauna y flora antes del inicio de la fase de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal.	✓		✓			Los nuevos contratistas cuentan con evidencia de la ejecución del plan de rescate y flora de acuerdo a los requisitos establecidos en el plan aprobado por el Ministerio de Ambiente. Durante las inspecciones realizadas por URS a las áreas de trabajo de los contratistas encargados de las obras de intersecciones Este y Oeste, ambos contaban con personal idóneo y permanente para las actividades de rescate, antes y durante la tala.	✓		
3	Someter los animales capturados a una evaluación por parte de un veterinario, aquellos animales que se determinen como heridos, se mantendrán en un centro de atención especial, hasta que estén en condiciones de ser liberados.	✓		✓			Los contratistas que están realizando tareas de rescate cuentan con profesionales idóneos y capacitados para realizar la evaluación de los animales capturados.	✓		

4	El programa de salvamento de traslado de animales, así como el rescate de flora deberá ser desarrollado en coordinación con MiAmbiente, se mantendrá informado a dicha entidad de las capturas, las especies capturadas y las cantidades de individuos rescatados.	✓		✓			Todas las actividades de rescate y reubicación llevada por los contratistas de las intersecciones, está siendo coordinadas con el Ministerio de Ambiente y cumpliendo con su respectivo registro	✓		

Cumplimiento del Plan de educación ambiental

Tabla 12. Plan de educación ambiental

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	La capacitación y entrenamiento ambiental del personal deberá como mínimo contener los siguientes temas: 1. Control de erosión y sedimentación; 2. Extracción ilegal de recursos naturales; 3. Caza furtiva; 4. Tala ilegal; 5. Manejo de residuos sanitarios, peligrosos y no peligrosos; 6. Control de derrames de hidrocarburos y químicos; 7. Contaminación del aire, agua y suelo; 8. Derrumbes, deslizamientos e inundaciones; 9. Identificación de recursos culturales; 10. Control de vectores y plagas; 11. Legislaciones ambientales nacionales e internacionales; 12. Relaciones con las comunidades vecinas; 13. PMA del Proyecto; 14. Sanciones existentes en Panamá para los infractores de las legislaciones ambientales.	✓		✓			De acuerdo a la información suministrada por ACP, todos los contratistas evidencian registro de asistencia a capacitaciones en temas ambientales, las cuales son realizadas de periódicamente. Estas inducciones cubren los temas listados en la medida y son realizadas a todo el personal que labora en la obra. Se realizan inducciones periódicas en temas ambientales. Durante este periodo se han realizado charlas en temas ambientales tales como: – Norma de orden y saneamiento de los sitios de trabajo. – Explicación sobre el uso de kit de contención de derrames. – Hojas de datos de seguridad del material – Medidas de control de sedimentación. – Orden y limpieza – Control de emisiones de partículas de polvo. – Día del medio ambiente – Manejo de material peligroso – Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							Adicionalmente se colocan murales o tableros con información en temas ambientales. ***Ver fotos y registros de asistencia de las inducciones ambientales y charlas cortas en anexo 3.***			
2	La capacitación ambiental deberá impartirse a cada trabajador antes del inicio de su trabajo en las obras de construcción del puente. La capacitación se impartirá por grupos de 15 a 20 trabajadores y tendrá una duración de 2 a 3 días.	✓		✓			Como se describió anteriormente, todos los contratistas poseen en sus informes de implementación de gestión ambiental, las evidencias de las capacitaciones que se realizan a los trabajadores desde el inicio del proyecto. Asimismo, se realiza una inducción ambiental a cada trabajador antes de iniciar labores en las obras de construcción. Estas inducciones se realizan en grupos. ***Ver fotos y registros de asistencia de las inducciones ambientales en anexo 3***	✓		
3	La capacitación consistirá en charlas interactivas dictadas por el especialista y apoyado con información escrita (panfletos, folletos, hojas informativas, carteles, etc.).	✓		✓			Se cumple con la medida. Se realizan charlas dictadas por personal especializado. Las inducciones ambientales consisten en charlas interactivas dictadas por especialistas en los temas. ***Ver fotos y registros de asistencia de las inducciones ambientales en anexo 3.***	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
4	Se realizarán en forma mensual charlas cortas para el personal de campo con el fin de recordar o actualizar los conocimientos de estos en materia ambiental.	✓		✓			Se realizan charlas cortas sobre diferentes temas ambientales, según se evidencia mediante lista de asistencia, registro fotográfico y programa de capacitación. ***Ver fotos y registros de asistencia de las charlas cortas en anexo 3.***	✓		
5	Los Contratistas deberán llevar un registro actualizado de la capacitación que se le dicte al personal que laborará en las obras. En este registro se deberá indicar la fecha de la capacitación, los datos generales de la persona que recibió la capacitación (nombre, cédula y ocupación en el Proyecto) y su firma, y los datos de la persona que dictó la capacitación y su firma.	✓		✓			En la revisión de información realizada por URS, los contratistas cuentan con registros de las capacitaciones que se brindan, los cuales incluyen la fecha de la capacitación, el tema, los datos generales de los trabajadores que atienden la capacitación. ***Ver fotos y registros de asistencia de las inducciones ambientales en anexo 3.***	✓		
6	Se informará sobre cualquier incidente de incumplimiento y de las acciones de negligencia por parte de cualquier empleado.	✓		✓			Se cumple con la medida adecuadamente, los contratistas reportan en sus informes mensuales un registro sobre incidentes.	✓		

Cumplimiento del Plan de contingencia

Tabla 13. Plan de contingencia

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	El transporte de combustible se hará en camiones cisterna seguros, dotados de equipo para primeros auxilios, con sistema de radio y extintor para el caso de que ocurran accidentes.	✓		✓			El contratista PASA cuenta con el procedimiento referente al manejo de líquidos inflamables y combustibles. El servicio de suministro y acopio de combustible es provisto por Petróleos Delta, la cual cuenta con los equipos indicados, garantizando así que la medida se cumple.	✓		
2	En los lugares de trabajo se contará con sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para ello; se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones para cualquiera emergencia; igualmente se contará con equipo y material adecuado para sofocar incendios y controlar explosiones y derrames de combustible.	✓		✓			Durante la visita al proyecto, el equipo de URS, observó la presencia de una ambulancia en el área del contratista PASA, para la efectiva atención y traslado de emergencias De igual manera, se observó que los frentes de trabajo disponían de un kit de control de derrames, el cual se encontraba en buen estado y adecuadamente señalizado. Se observó que los frentes de trabajo disponían de extintores y que se realiza un manejo adecuado de los materiales explosivos y combustibles, reduciendo así significativamente el riesgo de incendio y/o explosiones. El proyecto también cuenta con la adecuada señalización correspondiente a peligros, No Fumar y rombos de seguridad. Asimismo, de acuerdo a los informes de gestión ambiental mensual del contratista	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
							PASA (abril a agosto de 2018) se evidencia que se brindan sesiones de capacitación en temas de seguridad (inducción y Toolbox). ***Ver registro fotográfico en anexo 1.***			
3	Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de las obras, el Centro de Control de Seguridad y Despacho de Emergencias de la ACP y el cuerpo de bomberos más próximo, para el caso de que ocurran accidentes, con la finalidad de que las acciones emprendidas no incidan negativamente en el funcionamiento del canal y el tránsito de los buques. La notificación a la ACP es para asegurar que no se afecten las operaciones normales y servicios que presta la ACP.	✓		✓			Las coordinaciones entre los contratistas, el promotor y el cuerpo de bomberos son realizadas eficientemente mediante comunicación directa de los encargados de salud y seguridad que posee cada contratista y la ACP.	✓		
4	Los sitios de trabajo deberán contar con un buen sistema de alerta, para prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas.	✓		✓			El proyecto cuenta con el plan de emergencia, el cual incluye métodos para prevención y atención de accidentes. Asimismo, durante la inspección realizada al proyecto se evidenció que los frentes de trabajo cuentan con mecanismos para respuesta rápida ante emergencias tales como: kits de control de derrames, extinguidores y ambulancias.	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
5	Los frentes de trabajo contarán con el equipo adecuado para remover el material producto de deslizamientos, desprendimientos o prestar ayuda en caso de inundaciones o accidente dentro del cauce de los ríos o lagos, así como eventuales accidentes debidos a la ocurrencia de terremotos.	✓		✓			Durante la inspección realizada al proyecto, URS determinó que se cuenta con la adecuada infraestructura para retención de agua en caso de inundaciones. Asimismo se cuenta con infraestructura de emergencia que permita una adecuada evacuación en caso de eventos de terremotos o inundaciones. El Plan de Emergencia del proyecto cuenta los mecanismos y procedimientos claramente establecidos a fin de reducir emergencias asociadas con deslizamientos, desprendimientos, inundaciones o accidentes. En los informes de gestión ambiental mensual del contratista PASA (abril a agosto de 2018) se evidencia el seguimiento al cumplimiento de esta medida.	✓		
6	Se debe contar con equipo y materiales adecuados y personal idóneo y entrenado de modo que se pueda tomar medidas rápidas y efectivas, en caso que ocurran derrames o accidentes que puedan afectar ríos, quebradas y el lago Gatún.	✓		✓			El proyecto cuenta con el plan de emergencia y con un equipo de salud y seguridad ocupacional altamente capacitado para atender incidentes y accidentes laborales. De igual modo, durante la visita al proyecto, el equipo de URS, observó la presencia de una ambulancia en el área del contratista PASA, para la efectiva atención y traslado de emergencias ***Ver registro fotográfico en anexo 1***.	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
7	Se deberá contar con bombas centrífugas de succión en todos aquellos lugares donde existan depósitos de combustible, para el caso de que ocurran derrames, de modo que los mismos puedan ser controlados oportunamente.						No aplica. El abastecimiento de combustible se realiza mediante el uso de estaciones de despacho externas o en el caso del contratista PASA cuenta con una estación interna. No se cuenta con depósitos de combustibles.			
8	El plan de acción para emergencias, detalla las medidas generales a implementar, y el orden de actuación frente a las emergencias relacionadas con los riesgos identificados (físicos, químicos y biológicos).	✓		✓			El proyecto cuenta con el Plan de emergencia, el cual clasifica los riesgos identificados de acuerdo a su naturaleza: físicos, eléctricos, mecánicos, biológicos, entre otros. Asimismo, los informes de gestión ambiental mensual del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian mediante fotografías, registros y procedimientos, las acciones preventivas y correctivas; así como su nivel de cumplimiento a fin de evitar los riesgos identificados.	✓		
9	Se cuenta con medidas, protocolos y equipos de Respuesta a Emergencia	✓		✓			El proyecto cuenta con el Plan de emergencia, el cual incluye protocolos y equipos de respuesta a emergencias.	✓		
10	Las revisiones del Plan de Contingencias deben realizarse anualmente, independientemente de que no se presenten situaciones de emergencia, ya que su propósito es actualizar la información contenida y mejorar los procedimientos establecidos.	✓		✓			El proyecto cuenta con el Plan de emergencia el cual incluye métodos para prevención y atención de accidentes.	✓		

Cumplimiento del Plan de recuperación ambiental y de abandono

Tabla 14. Plan de recuperación ambiental y de abandono

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	La recuperación ambiental se realizará después del cierre de actividades y abandono en aquellos sitios que lo requieran y que no vayan a ser utilizados nuevamente.	✓		✓			En junio 2018, el contratista PASA, presentó el informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho, ubicada en la provincia de Colón, específicamente en el lado Oeste de las Esclusas de Gatún. En ese sentido, PASA, reporta efectivamente todas las acciones realizas para la adecuada recuperación ambiental y abandono del sitio.	✓		
2	La recuperación ambiental incluye las siguientes tareas: *1. Reconformación del perfil pre-construcción del terreno* *2. Control de erosión* *3. Revegetación* *4. Ajardinamiento de predios*	✓		✓			El informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho, presentado por PASA (junio 2018), detalla efectivamente todas las acciones de recuperación ambiental desarrolladas en el periodo auditado. Entre las actividades desarrolladas por PASA están: – Desmantelamiento de frentes de trabajo – Remoción y disposición adecuada de residuos sólidos – Manejo de áreas contaminadas (hidrocarburos) – Control de erosión – Restablecimiento de patrones de drenaje natural	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
3	El contratista deberá presentar un plan de recuperación ambiental específico para cada sitio de trabajo temporal a ser utilizado durante la construcción. Las especies a ser utilizadas deberán ser nativas y aprobadas por ACP.	✓		✓			Las acciones de revegetación desarrolladas en el área de Loma Borracho contemplan únicamente especies nativas de acuerdo al informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho (junio 2018).	✓		
4	Al inicio de la construcción, el contratista de cualquier parte de las obras presentará un Plan de Desmovilización, Limpieza y Restauración del Sitio, congruente con su cronograma de obras.	✓		✓			El informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho presentado por el contratista PASA en junio 2018, evidencia el cumplimiento de esta medida.	✓		
5	Las actividades recuperación serán objeto de monitoreo, a manera de constatar que se logró el objetivo de no dejar ningún pasivo ambiental.	✓		✓			El informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho presentado por el contratista PASA en junio 2018, evidencia el cumplimiento de esta medida. Se observa que el contratista PASA desarrolla monitoreos en el área para constatar que la calidad de las aguas no ha sido afectada negativamente producto de las actividades del proyecto.	✓		
6	Por lo menos con medio año de anticipación previo al inicio de la desmovilización de cualquier sector de las obras, el contratista presentará para la aprobación de la ACP, un plan actualizado de Desmovilización, Limpieza y Restauración del Sitio.	✓		✓			El informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho presentado por el contratista PASA en junio 2018, evidencia el cumplimiento de esta medida.	✓		

Cumplimiento de las medidas indicadas en la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012

Tabla 15. Medidas indicadas en la resolución ambiental DIEORA 004-2012

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
1	Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido.	✓		✓			Durante la inspección realizada por el equipo auditor de URS, se evidenció la existencia de los letreros de aprobación del EsIA en diferentes áreas del proyecto y en sitios visibles.	✓		
2	Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) días hábiles, una vez el Administrador Regional, dé a conocer el monto a cancelar.	✓		✓			Durante este período, el promotor realizó coordinaciones con la Administración Regional de Colón del Ministerio de Ambiente para la inspección y pago de la indemnización ecológica de los polígonos requeridos para el inicio de la construcción de las intersecciones Este y Oeste de acceso vial al puente. El 7 de agosto, se efectuó por parte de la Autoridad del Canal de Panamá el pago en concepto de pago de indemnización ecológica.	✓		
3	Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	✓		✓			Durante los trabajos de movimiento de tierra se realizaron inspecciones para verificar la existencia de hallazgos de valor histórico o arqueológico. Los contratistas indican que durante el presente periodo de evaluación no se registraron hallazgos culturales.	✓		
4	Presentar a la Dirección de Áreas Protegidas y Vidas Silvestres, previo inicio de ejecución del proyecto, para su revisión, el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, e incluir los resultados de su implementación, el correspondiente informe de seguimiento.						No aplica. Esta medida fue implementada al inicio del proyecto.			

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
5	Coordinar con la Administración Regional de la MiAMBIENTE, la implementación de los Planes de Reforestación y Arborización, contemplados en el Estudio, responsabilizándose en darle mantenimiento a la plantación en un período no menor a cinco (5) años	✓		✓			El programa de reforestación se constituye bajo la modalidad de un sistema agroforestal integral, con la finalidad de promover la recuperación ambiental de áreas deforestadas en las subcuencas de los ríos Estibaná y Gato, pertenecientes a la cuenca del río La Villa. Actualmente, la superficie reforestada bajo la modalidad antes mencionada es de 65 hectáreas (ha.).	✓		
6	Coordinar con las instrucciones correspondientes la reubicación de infraestructuras y/o la interrupción temporal de los servicios públicos y/o privados, al igual que la implementación del Plan de Prevención de Riesgos.	✓		✓			Durante este periodo el promotor realizó gestiones con autoridades gubernamentales entre las cuales están: • Revisión de los planos de la intersección Este y Oeste para contar con la debida aprobación del Ministerio de Obras Públicas y Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. • Comunicó oportunamente a la Dirección Regional del IDAAN en Colón sobre los trabajos de interconexión.	✓		
7	Llevar los registros de todos los residuos generados durante la fase constructiva del proyecto, en cuanto a tipo, cantidad, composición y forma de manejo e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento.	✓		✓			Los informes de gestión ambiental mensuales del contratista desglosan los residuos generados por el proyecto y los mismos son clasificados de acuerdo al tipo, siendo estos sólidos, aceites usados y reciclaje de acero. Asimismo la cantidad generada por tipo de residuo es indicada.	✓		
8	Contar con la anuencia de MiAmbiente, previo a la ocupación de cualquier sitio, que no esté contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental, considerado para disposición temporal de residuos,	✓		✓			Todos los sitios empleados para la disposición temporal de desechos, cuentan con las respectivas aprobaciones por parte del Ministerio de Ambiente.	✓		

#	Requisitos de acuerdo al PMA	Cumplimiento		Efectividad (%)			Observaciones	Implementación		
		Si	No	Efectivo	No Efectivo	Parcial		Completada	En Proceso	Pendiente
	generados durante la construcción del proyecto									
9	Presentar ante la correspondiente Administración Regional de la MiAmbiente, cada seis (6) meses, mientras dure la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en respuestas a la Ampliaciones y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del Promotor del Proyecto.	✓		✓			La ACP ha presentado a la Administración Regional de Colón de MiAmbiente, cada seis (6) meses, los informes sobre las verificaciones semestrales de la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y programas de monitoreo de acuerdo al PMA del proyecto. El presente informe corresponde al décimo primer (No. 11) informe de seguimiento ambiental, a ser entregado al Ministerio de Ambiente, y comprende el periodo entre abril y septiembre de 2018.	✓		
10	Presentar ante la MiAmbiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.						No aplica. Durante este período la ACP no presentó modificaciones al EsIA aprobado.			

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PMA Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

Foto: ACP, 2018

5. Nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Resolución de Aprobación

Sobre la base de la información provista por el promotor del proyecto, las inspecciones y entrevistas realizadas por el equipo auditor de URS y las entrevistas a los contratistas de la obra, a continuación se describen el grado de cumplimiento de las medidas incluidas en los programas del Plan de manejo ambiental durante el período de abril a septiembre de 2018.

5.1 Plan de mitigación

5.1.1 Programa de control de calidad de aire y ruido

El objetivo de este programa está orientado a la ejecución e implementación oportuna de las medidas que se consideran necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que surjan sobre la calidad del aire ambiente y el nivel de ruido ambiental y vibraciones como resultado del Proyecto. A continuación se describe el nivel de cumplimiento de cada uno de los sub componentes del programa: *control de la calidad del aire, control de olores molestos y control de ruido.*

Control de la calidad del aire

Se realiza mantenimiento periódico de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto con el fin de maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes. Se realizan inducciones y charlas cortas donde se les indica a los operadores de equipo y a los conductores de camiones que se deben apagar los equipos cuando no estén en uso a fin de minimizar en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.

Para minimizar la dispersión de polvo, se mantienen húmedas las áreas de trabajo y de los caminos internos con camiones cisternas a fin de controlar el polvo. En agosto de 2018 se redujo la cantidad de cisternas de cuatro (4) a dos (2).

En cuanto al establecimiento de lugares adecuados para el almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, de modo que se evite la dispersión de polvo, el proyecto cuenta con áreas de almacenamiento de materiales de construcción. También se han designado áreas temporales para el almacenamiento de material pétreo que se utilizan para rellenar áreas de trabajo inmediatamente. Adicionalmente se realiza riego de agua a los agregados, principalmente de las plantas de concreto (Según informe de contratista PASA). Sin embargo, según informe mensual del Promotor, durante una visita al lado Oeste del proyecto (mayo

2018) se observó la operación del despacho de cemento a un silo de la planta de concreto, en la cual se generaba una nube de polvo sin control del operador. El inspector ambiental del contratista suspendió la operación y se tomaron las medidas de control con membranas humedecidas para contener las partículas.

Adicionalmente como medidas implementadas para la reducción o control de polvo, los equipos de mezcla de materiales están herméticamente sellados, los camiones que transportan materiales o desechos son adecuadamente cubiertos con lonas, para evitar el arrastre de los materiales almacenados por la acción del viento y la lluvia, los mismos están cubiertos y confinados bajo techo y con paredes. También se realiza recubrimiento de pilas de suelo removido. Se realiza regulación de la velocidad máxima dentro del área del proyecto mediante el departamento de salud y seguridad del contratista y con letreros para control de velocidad de los vehículos y equipos.

En relación a las medidas de seguimiento, vigilancia y control, se realizan inspecciones periódicas al proyecto donde se vigila visualmente la calidad del aire. Adicionalmente en este periodo se realizó el monitoreo de calidad de aire en cuatro sitios (Antiguo Campamento Mindi, Urbanización Ciudad El Sol, Tanque Negro y Loma Borracho). Los resultados de los cuatro sitios estuvieron muy por debajo del límite de 150 µg/m³ que establece la norma 2610-ESM-109 Norma de calidad del aire ambiente.

Control de olores molestos

Se realiza periódicamente mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto. En diversas áreas del proyecto se cuentan con letrinas sanitarias portátiles a las cuales se les realiza periódicamente la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico de las letrinas sanitarias portátiles por medio de una empresa formalmente establecida y autorizada.

En cuanto al manejo adecuado de desechos para evitar o reducir la generación de olores molestos, se cuenta con recipientes para la disposición de los desechos y basura orgánica. Adicionalmente se cuenta con contenedores o cajas de la empresa Aguaseo para almacenamiento temporal de los desechos, las cuales son recolectadas periódicamente. Adicionalmente, se realizó jornada de limpieza de desechos por parte de la empresa contratista DERPET. Adicionalmente se realizan inspecciones periódicas para verificar la aplicación de las reglas de orden y limpieza.

Sin embargo, según informe del Promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este del proyecto. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores.

Control de ruido

Como medidas para reducir el ruido generado por las actividades del proyecto, se realiza mantenimiento periódico de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto. La mayoría de las actividades se realizan en horario diurno. Sin embargo, en horario nocturno se realizan actividades en áreas específicas tales como talleres, plantas de concreto y algunas pilas.

Adicionalmente se realizan inducciones y charlas en temas ambientales y de seguridad en donde se les indica al personal sobre evitar el uso innecesario de bocinas, silbatos, sirenas y de evitar realizar comunicación ruidosa.

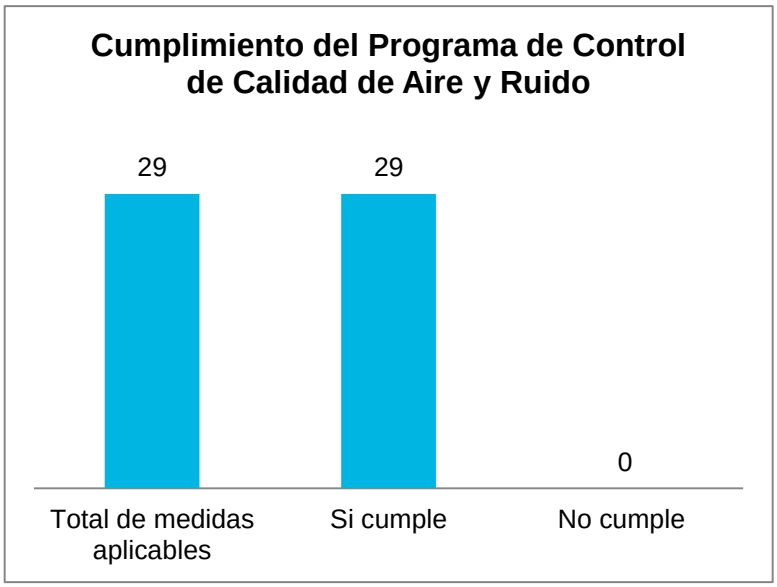
Los equipos estacionarios productores de ruido son ubicados lejos de receptores sensibles (según informe de contratista).

Se realiza entrega del equipo de protección personal auditiva. Se realizan inspecciones de salud y seguridad donde se verifican los niveles de ruido y que el personal utilice el equipo de protección personal. Adicionalmente se realizaron mediciones de ruido ocupacional.

Se realizó monitoreo de ruido ambiental en los cuatro puntos cercanos al proyecto (Sherman, Campamento Mindi, José Dominador Bazán (JDB) y Ciudad del Sol en Margarita). El 100% de las mediciones realizadas en el periodo diurno y nocturno, supera los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004 (60 dBA). No obstante, es preciso indicar que algunas fuentes de ruido no provienen directamente de las actividades de construcción del Proyecto, sino de actividades regulares desarrolladas en la zona, tales como: paso de autos, buses, camiones, canto de aves y vientos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 4, se observa que el Programa de Control de Calidad de Aire y Ruido muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 4. Cumplimiento del programa de control de calidad de aire y ruido



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.2 Programa de protección de suelos

El objetivo del Programa de Protección Conservación de Suelos está orientado a la implementación oportuna de Buenas Prácticas de Manejo “BMP” que se consideran necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que pudiese ocasionar, la construcción del Puente sobre del Canal en el sector Atlántico y sus accesos a los suelos e indirectamente a la calidad de las aguas a través de la generación de sedimentos. A continuación se describe el nivel de cumplimiento de cada uno de los sub componentes del programa: ***control de erosión y sedimentación, control de la compactación del suelo y control de la contaminación del suelo.***

Control de erosión y sedimentación

Durante el mes de abril de 2018 se realizaron actividades de movimiento de tierra en el East Diversion Channel y en los meses de agosto y julio con el inicio de las obras de intersecciones Este y Oeste respectivamente. En este periodo el contratista concluyó los trabajos de extracción de material en el sitio de préstamo de Loma Borracho y realizó la evaluación de las condiciones del área asignada para los trabajos a fin de preparar el plan de recuperación ambiental post operación y presentarlo para la aprobación de la ACP.

En periodos anteriores se realizó pavimentación de los drenajes temporales. En este periodo se realizó limpieza de los mismos y se realizó la construcción de drenajes permanentes en el lado

Oeste del proyecto. Se construyeron trampas de sedimentos en los drenajes que se localizan cerca del Canal de derivación Este. También se realizó reparación de trampas de sedimentos.

En periodos anteriores fueron sembradas superficies con suelo expuesto. En este periodo se realizó verificación del crecimiento de lo sembrado en el periodo anterior. Sin embargo, durante este periodo (abril 2018), al inicio de las lluvias, ocurrió un deslizamiento de un talud al Este del proyecto. No obstante, se iniciaron inmediatamente las actividades para la conformación y estabilidad del área (según informe del Promotor) y se continuó el monitoreo a lo largo del periodo.

Control de la compactación del suelo

Dentro del área (huella) del proyecto se establecieron caminos internos para los vehículos, equipos y maquinarias del proyecto para que concentren su tránsito dentro de la misma. Adicionalmente se realizan inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas de gestión ambiental, incluidas las medidas para controlar la compactación del suelo.

Control de la contaminación del suelo

El combustible es almacenado en tanques de 10,000 galones ubicados en el lado Este y Oeste del proyecto. Los lubricantes y aceites son almacenados sobre contenciones secundarias en el taller de mecánica. Adicionalmente se realizan inspecciones periódicas a las actividades de transferencia de combustible y a las bermas de contención de los tanques de combustible. Los sitios para el despacho de combustible cuentan con señalización adecuada y sistema de contención secundaria que incluye trampa de grasa.

También se realiza mantenimiento periódico de los equipos, vehículos y maquinarias del proyecto, con el fin de evitar las fugas y derrames de combustibles y lubricantes que pudieran contaminar el suelo. Sin embargo, en este periodo ocurrieron algunos derrames menores de aceite hidráulico de algunos equipos, no obstante el personal de la empresa contratista realizó la limpieza y fue instruido en las medidas que deben aplicarse para evitar la contaminación de suelo.

Adicionalmente se cuenta con letrinas portátiles en diversas áreas del proyecto, a las cuales se les realiza limpieza periódica.

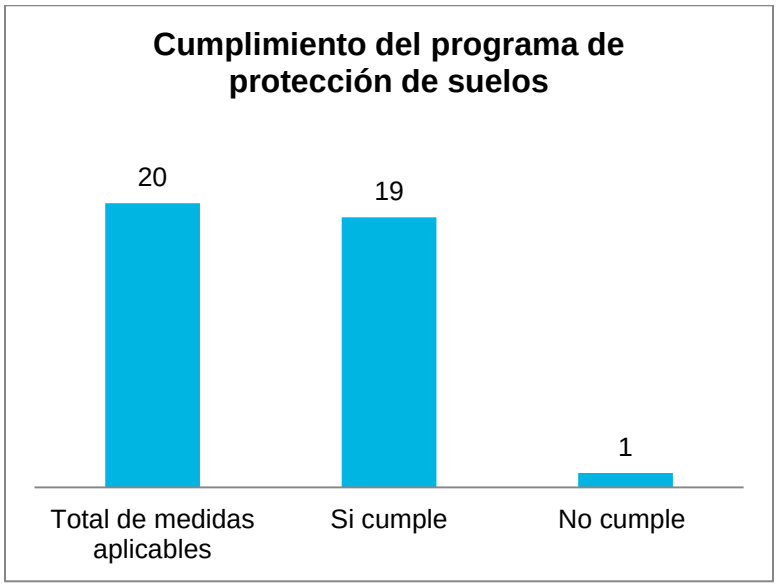
Por otra parte, las aguas contaminadas con cemento generadas durante el lavado de los camiones concreteros se colectan en tinas. Sin embargo, según informe del promotor, en este periodo en el botadero Oeste se observó manejo inadecuado de los residuos de concreto

rechazado y descargas de aguas residuales de concreto sobre el camino de acceso llegando la descarga a la vegetación.

Se realizó recolección, traslado y disposición de desechos sólidos no peligrosos a botaderos adecuados y al vertedero. Sin embargo, en el mes de agosto de 2018, en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista, se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar, no obstante se implementaron las medidas correctivas pertinentes.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 5, se observa que el Programa de Protección de Suelos muestra un 95% de cumplimiento (19 medidas cumplidas de un total de 20).

Gráfica 5. Cumplimiento del programa de protección de suelos



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.3 Programa de control de la calidad del agua superficial

El programa de control de la calidad de las aguas tiene como objetivo prevenir y minimizar los impactos negativos que pudiese ocasionar la construcción del puente a la calidad tanto de los suelos como de las aguas. A continuación se describe el nivel de cumplimiento de cada uno de los sub componentes del programa.

Con el objeto de mitigar y controlar potenciales afectaciones en la calidad del agua durante la fase de construcción, se establecieron una serie de medidas incluidas en el programa de control de calidad de agua superficial, considerando que las obras son realizadas cercanas a cuerpos de agua superficial (quebradas) y en la entrada atlántica del Canal (Mar Caribe).

Durante los recorridos realizados por los auditores de URS por las áreas del proyecto, se pudieron observar actividades que están realizando los diferentes contratistas de la obra y que pudieran deteriorar la calidad de agua. Entre las posibles fuentes potenciales del deterioro de la calidad del agua están: movimientos de tierra por el inicio de la construcción de las intersecciones Este y Oeste, actividades cerca del Canal de Derivación Este, sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de la planta de concreto y actividades asociadas al lavado de equipos pesados, y sobre los cuales se verificaron la implementación de las medidas de mitigación.

Control del deterioro de la calidad de las aguas superficiales

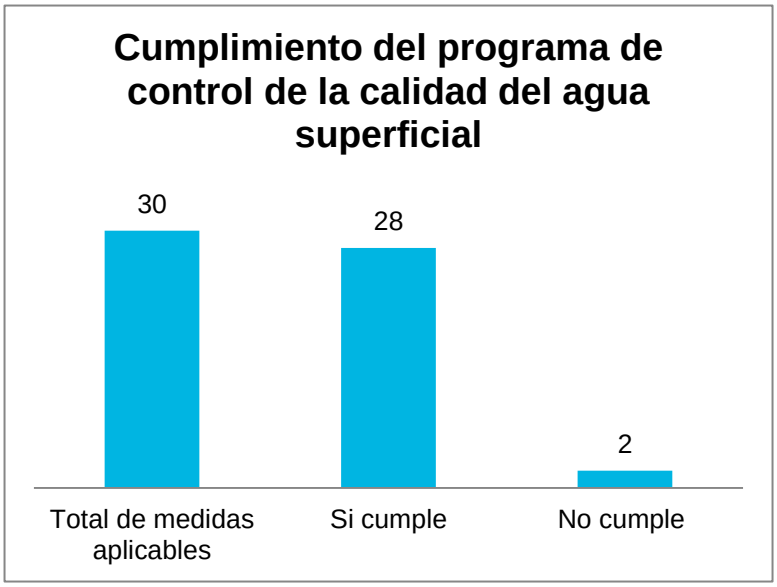
Durante este período todos los contratistas de la obra han implementado medidas para el control de la calidad del agua como: mantenimiento preventivo de los equipos pesados, instalación de letrinas portátiles en todos los frentes de trabajo conforme a la capacidad establecida en el EsIA por cantidad de trabajadores, limpieza periódica de letrinas (dos veces por semana) por empresas autorizadas, monitoreo de calidad de aguas mediante inspecciones visuales, análisis de parámetros físico químicos y biológicos en muestras de agua de cuerpos receptores, se realiza la supervisión de los trabajos de desbroce en las intersecciones y se aplican medidas de control de erosión, cuentan con equipos y materiales control de derrames en los frentes de trabajo, no se acumulan residuos sólidos en áreas cercanos a cuerpos de agua.

Los nuevos contratistas que están realizando las obras de intersecciones Este y Oeste y construcción de la vigaducto de energía y telecomunicaciones, aplican buenas practicas durante el desbroce de la vegetación y movimiento de tierra, cubriendo con lona plástica de buena resistencia todo el material que se acumular y evitar que por acción del viento o la lluvia los sólidos sean transportados a cuerpos de agua.

Es importante señalar que, a pesar de que se ha realizado el mantenimiento de las tinas de contención de las aguas residuales de la producción de concreto y lavado del equipo, a fin de dar cumplimiento con la normativa DGNTI COPANIT 35-2000, en los monitoreos realizados en el mes de abril y julio 2018, los resultados reflejan que ambas plantas no operan eficientemente, arrojando valores fuera del límite máximo permisible en parámetros como: sulfato, calcio, turbiedad, pH, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales. Durante la

inspección de auditoría realizada por los auditores de URS, se observaron partículas finas de concreto en el canal o drenaje natural en el cual descarga el efluente del lado Oeste. Ambas evidencias (análisis de monitoreo y observaciones in situ) resultan en incumplimiento en el PMA del EsIA del proyecto. No obstante, se observa que el Promotor realiza oportunamente seguimientos al tratamiento de los efluentes generados por el Proyecto, a fin de conocer las causas del incumplimiento registrado y realiza los correctivos pertinentes.

Gráfica 6. Cumplimiento del programa de control de la calidad del agua superficial



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.4 Programa de protección de flora y fauna

Este programa tiene como objetivo el de prevenir, atenuar o compensar cuando sea el caso, las afectaciones que pudiera generar el proyecto de la Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico sobre los recursos biológicos terrestres y acuáticos (flora, fauna) presentes en el área de estudio.

Durante este período, el proyecto requirió la selección de tres (3) nuevos contratistas, los cuales han iniciado sus actividades de construcción entre los meses de julio y septiembre, ejecutando desde este momento el Programa de protección de flora y fauna.

Control de la pérdida de cobertura vegetal

Durante este período la Autoridad del Canal de Panamá realizó gestiones con el Ministerio de Ambiente para realizar inspección de la cobertura vegetal con el propósito de efectuar el correspondiente pago de indemnización ecológica por la vegetación que se va a intervenir para la construcción de las intersecciones A (Este) y B (Oeste) para el acceso vial al puente a través de la Vía Bolívar y la carretera Gatún. La cobertura vegetal que fue identificada en los polígonos fue identificada como bosque secundario maduro en un área de 4.43 hectáreas.

La Resolución No. DRCL-AGICH-027-2018 ordena el pago en concepto de indemnización ecológica, cancelado el 07 de agosto de 2018 de acuerdo al comprobante de pago emitido por la Administración Regional Colón del Ministerio de Ambiente.

Todas las áreas a afectar como parte de las actividades del proyecto, se encuentran marcados claramente mediante estacas, cintas o banderillas para evitar la tala fuera del área del proyecto. En el caso del contratista PASA, éstos indican que en este periodo no se ha realizado tala de árboles.

Control de le eliminación directa de fauna

La actividad de rescate y reubicación de fauna silvestre se reactivó durante este período con el inicio de los trabajos en las intersecciones Este y Oeste que ejecutan las empresas Constructora Rogers, Derivados de Petróleo, S.A. (Derpet) y Consorcio Cocige Copisa y Puente (CCCP), respectivamente.

Entre las actividades que se han realizado, para el cumplimiento de la implementación de las medidas de rescate se incluyen: contratación de personal idóneo para realizar la actividad, delimitación de la huella estrictamente a ser afectada, colocación de cámaras nocturnas, trampeo antes del inicio de la tala y el desbroce, presencia de personal durante las actividades de tala y capacitaciones al personal sobre la prohibición de la caza de animales dentro del área del proyecto y los límites de velocidad establecidos en todas las áreas del proyecto. De acuerdo a los reportes de los contratistas, se han rescatado hasta el momento veintiún (21) individuos, por lo cual se registra la cifra de 649 animales rescatados y reubicados desde el inicio del proyecto hasta septiembre 2018.

URS pudo observar durante las inspecciones realizadas que las actividades de rescate y reubicación de la fauna silvestre se llevan a cabo en cumplimiento con el Plan aprobado por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente).

Control de la perturbación de la fauna silvestre

Estas medidas son aplicadas de acuerdo a la información suministrada por ACP mediante inducciones y charlas cortas a los conductores y operadores sobre la importancia de disminuir los ruidos innecesarios, atender las señales de la velocidad permitida, prohibición de caza, entre otros temas.

Se observaron letreros en ambos lados del proyecto, con advertencia o señalizaciones como: cruce de animales, precaución presencia de cocodrilos, velocidades establecidas, reduzca la velocidad.

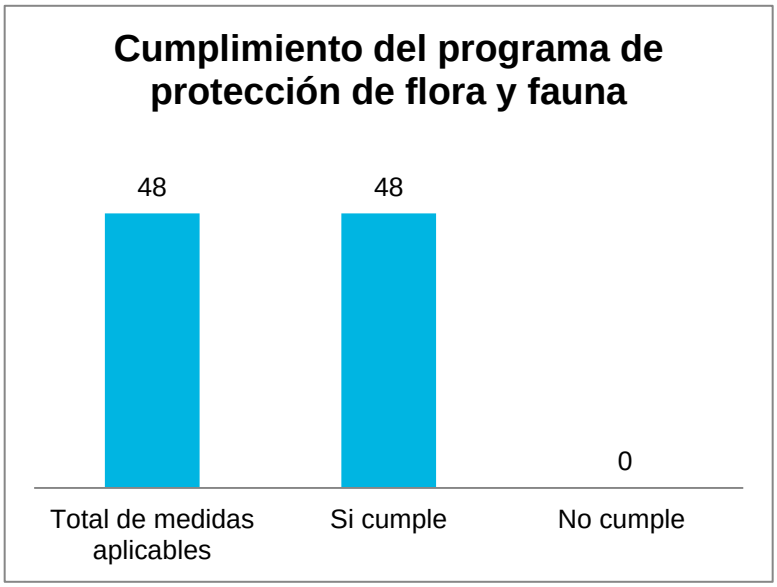
Durante las actividades de trabajo nocturno, el contratista PASA reporta y presenta evidencia en los informes mensuales sobre la ubicación adecuada de las luces para que solo iluminen las áreas estrictamente necesarias.

Programa de reforestación

Con el programa de reforestación por compensación, la ACP ha implementado un sistema de modalidad agroforestal integral, el cual consiste en sembrar plantones de café como cultivo perenne bajo sombra de árboles frutales y maderables. El objetivo principal de este programa es promover la recuperación de áreas que se encuentran deforestadas en la cuenca del río La Villa (Provincia de Los Santos y Herrera), específicamente en las subcuencas de río Estibaná y río Gato. Durante la inspección a algunas fincas que participan en este programa, se observó el crecimiento de los plantones sembrados, al igual que la motivación de los propietarios de las fincas con interés en seguir desarrollando este sistema, que hasta el momento se lleva de una manera efectiva.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 7, se observa que el programa de protección de flora y fauna muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 7. Cumplimiento programa de protección de flora y fauna



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.5 Programa socioeconómico y cultural

El programa socioeconómico correspondiente al proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", busca asegurar la integración de medidas de mitigación, compensación o potenciación de los impactos socioeconómicos, a la gestión ambiental general del proyecto, tomando en cuenta la normativa legal vigente en la República de Panamá y la viabilidad de estas medidas. A continuación se describe el nivel de cumplimiento de cada uno de los sub componentes del programa: mitigación de asentamientos humanos, modificación del tráfico vehicular actual, incremento a la economía nacional y regional, medidas para prevenir la afectación de la salud y transmisión de enfermedades, divulgación y relaciones comunitarias, gestión de quejas y educación ambiental y relaciones con los obreros.

Mitigación de asentamientos humanos

Se entrevistó al Sr. Santiago Díaz, del departamento de recursos humanos de PASA quien informó que, debido al nivel de avance del proyecto, próximo a culminar, se ha iniciado un proceso progresivo de finalización de obra, lo que incluye finalización de contratos con el personal. Al cierre de este informe, la mano de obra contratada era de 549 personas y los requerimientos de nuevo personal, en caso de ser necesario, utilizan los mecanismos de

revisión de base de datos que posee el proyecto, divulgación a través de página web del proyecto, y recepción de hojas de vida en la oficina de relaciones comunitarias del proyecto.

Al momento de la visita, los obreros eran 374 personas, con un staff obrero de 30 personas y un staff administrativo de 145 personas. Del total de obreros, el 73% son de Colón y del total del staff obrero, el 40% son de Colón. Por lo tanto, no se han producido flujos migratorios de importancia, como consecuencia del proyecto. De acuerdo a información proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos del contratista PASA, en materia de inclusión social, a la fecha, se encuentran laborando dos (2) trabajadora, las cuales forman parte de la fuerza laboral (clase obrera) del proyecto. Igualmente, entre el personal del proyecto, se incluyen a dos (2) personas con discapacidad.

El 85-90% de salida laboral ocurre por finalización de fase de avance y, para este periodo, se estableció el descenso progresivo de mano de obra, para lo cual el departamento de recursos humanos mantiene un programa de charlas al personal sobre el cierre de obra y comunica a los jefes de obra para preparar al personal sobre este proceso.

El control de acceso al sitio del proyecto es estricto y se produce, tanto en el lado Este como en el Oeste, tanto para vehículos como para peatones.

Dentro del sitio del proyecto ni en los alrededores se observó asentamiento humano informal.

En las actividades de accesos al puente, tanto en el lado Este como el Oeste, tampoco se evidencia presencia de asentamientos informales y, ambos contratistas, cuentan con mecanismos de contratación establecidos.

Modificación del tráfico vehicular actual

En general, dentro del sitio del proyecto, la señalización vial, como de seguridad es adecuada. Según el Director de la ATTT, Carlos Daley, entrevistado para esta auditoría, no se han registrado accidentes o incidentes relacionados con la movilización de vehículos asociados al proyecto y sus accesos.

Incremento a la economía nacional y regional

Además de los mecanismos para contratación de personal y el alto porcentaje de trabajadores de Colón, acción que dinamiza la economía local, la entrevista con encargado de compras de PASA, Sr. Hugues Baudry, arrojó que se mantiene el suministro por parte de proveedores locales, aunque por la fase de obra, se ha reducido la cantidad de suministros requeridos.

En forma similar a lo señalado en el periodo anterior, la entrevista al encargado de compras resaltó la necesidad de adquirir materiales e insumos fuera de Colón y, en el caso de suministros especiales, desde el extranjero, debido a que, a nivel local, no se cuenta con la suficiente provisión o no se brindan los suministros requeridos por el Proyecto.

Se entrevistó a uno de los proveedores locales (Maxi Industrias), cuyo gerente, Sr. Angel Becker indicó la importancia del proyecto para su negocio, al haberse convertido en su principal cliente. Este proveedor se encuentra en fase de reajuste por el descenso en las compras del proyecto, producto del avance de obra.

Los contratistas de las intersecciones al puente (CCCP y Derivados de Petróleo) adquieren a nivel local materiales básicos, como tierra, arena, piedra y otros.

Medidas para prevenir la afectación de la salud y transmisión de enfermedades

Las medidas preventivas dirigidas a prevenir afectaciones al personal de obra por potenciales enfermedades infecto-contagiosas o zoonosis se mantienen.

Existe coordinación por parte del contratista PASA con el hospital local y centros de atención médica. Se realizó entrevista telefónica a representante de la Dirección Médica del Hospital Amador Guerrero, quien señaló que se les informa, mediante nota mensual sobre la cantidad de trabajadores del proyecto y que no se tiene registro de enfermedades infecto-contagiosas ni producto de picaduras/ataques de animales silvestres que hayan podido afectar a los trabajadores de la obra.

Adicionalmente, el contratista PASA reportó y documentó mediante nota entregada a la Dirección Médica del Hospital Amador Guerrero, las evaluaciones de salud que se realizan al personal, según tipo de actividad, a través de proveedor privado.

El equipo auditor evidenció, además, el cumplimiento del programa de control de calidad de aire, ruido, polvo y sanidad en sitios comunes y letrinas, así como en los campamentos de los contratistas de accesos al Puente.

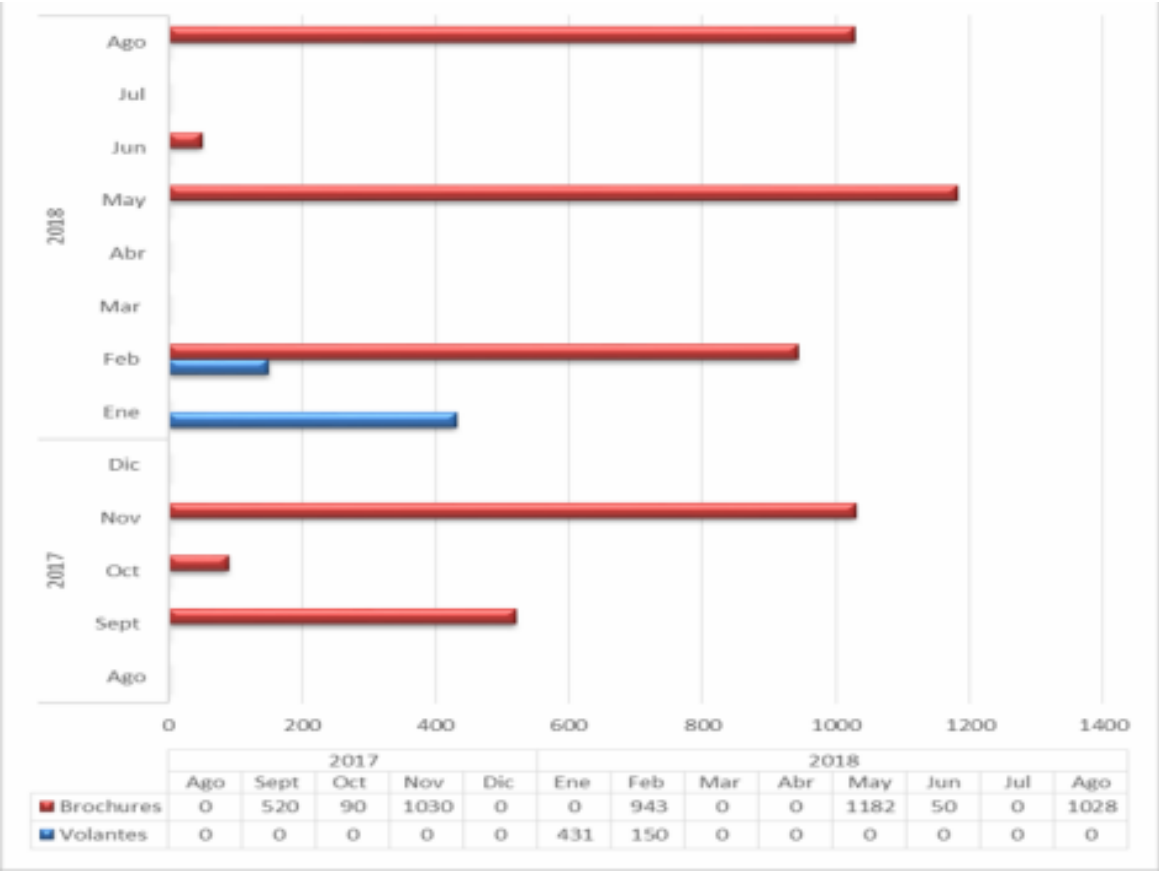
Divulgación y relaciones comunitarias

PASA, como contratista del proyecto, durante el periodo auditado continúa realizando acciones de divulgación de las actividades del proyecto y sus avances, así como acciones de responsabilidad social y avisos/notificaciones a la población. Los contratistas de obras conexas, han iniciado el proceso de divulgación sobre sus actividades en las comunidades aledañas a su ámbito de intervención. Se verificaron las evidencias y se realizó conversatorio con el equipo social de los contratistas.

Durante el periodo auditado, los instrumentos de divulgación utilizados han sido: panfletos tipo trípticos y volantes, que han sido diseminados en el entorno social del proyecto y dirigidas a partes interesadas, especialmente, autoridades, instituciones, residentes y trabajadores del proyecto.

De igual manera, la evidencia presentada por parte de los contratistas fueron, además de modelo de trípticos y volantes, las listas de firmas de recibido de la información (en el caso de PASA).

Figura 10. Distribución de trípticos y folletos del proyecto



	2017					2018							
	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Brochures	0	520	90	1030	0	0	943	0	0	1182	50	0	1028
Volantes	0	0	0	0	0	431	150	0	0	0	0	0	0

Fuente: Obtenida de información proporcionada en los informes del contratista PASA, 2018.

En referencia a la solicitud de información por parte de grupos de interés, durante el periodo auditado, todas las solicitudes de información estuvieron dirigidas a consultas de empleo y presentación de hojas de vida, para todos los Contratistas.

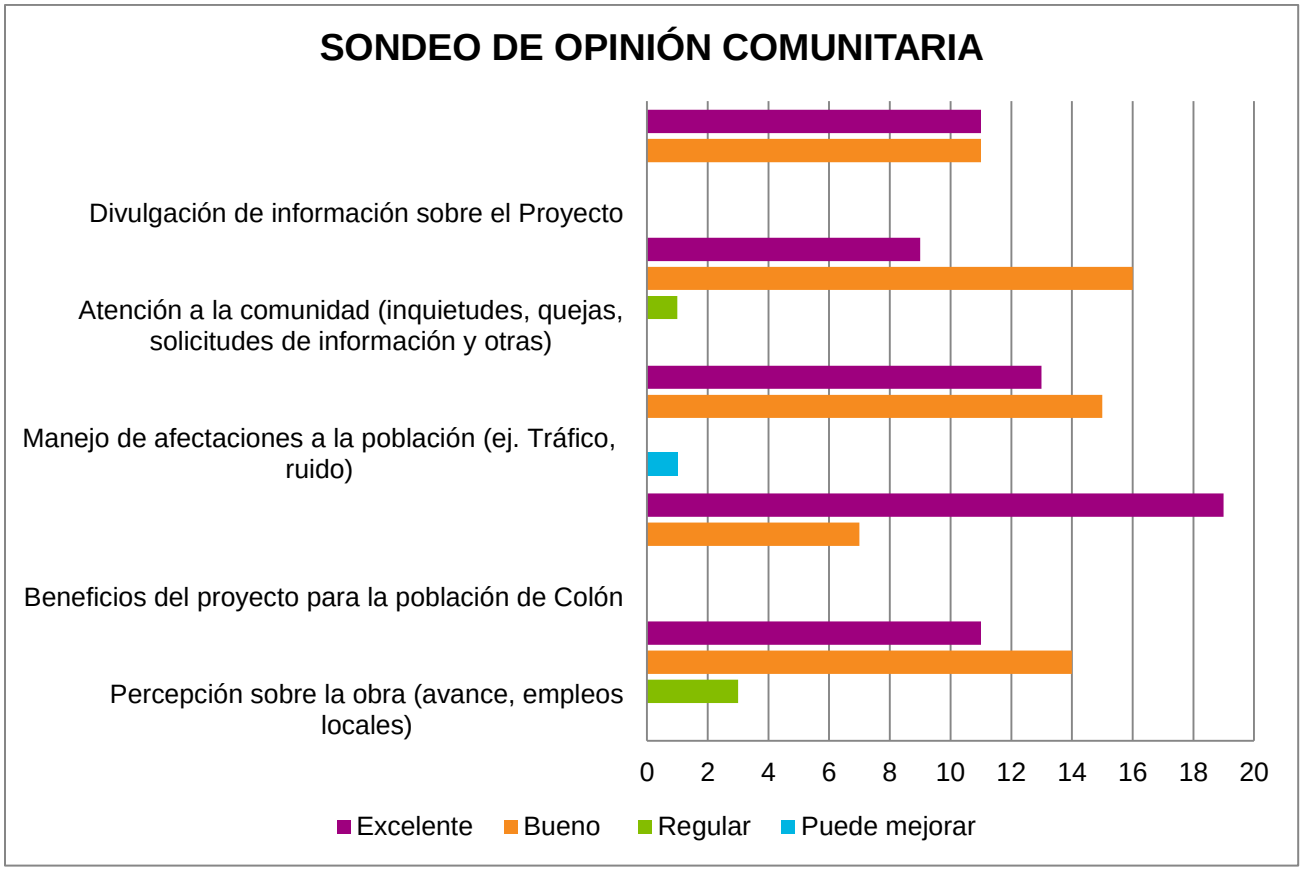
Las evidencias que se registran en los informes semanales de la oficina de relaciones comunitarias de PASA y por el especialista de relaciones comunitarias de CCCP y Derivados de Petróleo, en campo, fueron revisados por la especialista social del equipo auditor. La expectativa de empleo en el proyecto continúa, aunque ha bajado su intensidad en este periodo en el caso de PASA. Los contratistas de obras complementarias (accesos al Puente) se encuentran en una fase incipiente de inicio de obras, por lo que aún se encuentran en proceso de contratación.

La oficina de relaciones comunitarias de PASA se localiza a la entrada del proyecto, vía hacia el ferry, primera entrada a la derecha. Esta oficina tiene un horario de atención, de lunes a viernes, de 7:30 am a 5:30 pm. Cuenta con un correo electrónico (puenteatlantico@grupo-pasa.com) y línea gratuita 800-9210. Tanto las actividades de divulgación, como las de consulta y relacionamiento comunitario son atendidas por la responsable de relaciones comunitarias (una persona), quien se forma parte del equipo del departamento de ambiente. En los periodos en que la oficina se encuentra cerrada, se dispone de las herramientas de soporte (teléfono y cuenta de correo) para la atención comunitaria.

En el caso de los contratistas de acceso al proyecto, el especialista responsable de relaciones comunitarias se localiza en campo.

La oficina de relaciones comunitarias de PASA aplicó una encuesta, no representativa estadísticamente, a un grupo de residentes y trabajadores, tanto del sector Este, como del sector Oeste del proyecto, en la que se evidenció el nivel de satisfacción de la población local con el proyecto, sus relaciones comunitarias, responsabilidad social durante el periodo auditado. Esta encuesta determinó un alto nivel de satisfacción que oscila entre excelente y bueno para la mayoría de los encuestados. Los resultados de esta encuesta fueron revisados por la auditora social.

Figura 11. Resultados de sondeo de opinión: Percepción de la población sobre el proyecto



Fuente: Elaborado por URS en base a la información proporcionada en los informes del contratista PASA, 2018.

La responsable del departamento de relaciones comunitarias de PASA realizó una presentación multimedia, en la que se evidenció el cumplimiento de cada medida del PMA y de participación ciudadana.

De igual manera, en los registros semanales de relaciones comunitarias de PASA, se evidencia que todas las consultas han sido sobre oportunidades de empleo.

Por otro lado, en entrevista realizada al Director Regional de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), Carlos Daley, se corroboró que existe coordinación con PASA sobre vía pública y seguridad vial, trámite de permisos de movilización de camiones. Durante el periodo evaluado no se produjeron incidentes relacionados a este tema. Este funcionario no señaló incidentes/accidentes asociados a los contratistas de acceso al puente.

De igual manera, en entrevista al Sr. Victor Obeso, Coordinador Administrativo de la Dirección Técnica de Infraestructura Pública de la Unidad de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas, este funcionario señaló que el contratista PASA le mantiene informado

sobre el proyecto en forma periódica. No identifica quejas por causa del proyecto y señala que no ha habido ningún inconveniente con la movilización de equipos y vehículos. Expresó, además que, en relación a una situación de inundación sobre avenida Bolívar, esta circunstancia ha ocurrido en diversas ocasiones, no asociadas al proyecto.

Gestión de quejas

En este periodo, por parte de PASA se cerraron dos quejas comunitarias y se mantiene abierta una queja, la cual corresponde a una afectación existente previo al inicio del proyecto (inundaciones en la vía pública), por lo que su solución responde a una coordinación interinstitucional y no al Proyecto. El detalle de la gestión de quejas se presenta seguidamente:

- Durante el periodo, se dio seguimiento a queja presentada en el mes de febrero por la Familia Valencia, sobre afectación a quebrada. Se realizó evaluación ambiental de la quebrada, se tomaron muestras de calidad de agua superficial y los resultados determinaron que el agua no estaba contaminada. Esta queja fue debidamente atendida y cerrada a satisfacción del querellante.

- En el mes de junio, 2018, el Presidente de la Junta Local de Davis presentó queja sobre las inundaciones ocurridas el 8 de junio en la vía Bolívar, para lo cual se evidenció un proceso de coordinación interinstitucional, debido a que esta es una situación no atribuible al proyecto, ya que es un problema recurrente en la zona, previo al inicio de obras. Sin embargo, se establecieron acciones coordinadas para solventar el problema. La queja se mantiene abierta, aunque se recomendó cerrarla debido a que su solución es interinstitucional y no atribuible al proyecto.

- En el mes de julio, la Familia Moreno, residentes del caserío rural Tanque Negro presentó queja sobre la falta de agua potable en su comunidad. Se realizó visita al lugar para verificar las condiciones del suministro. Se aclaró que el motivo de la falta de agua era una rotura de tubería por parte del IDAAN, quien procedió a realizar las reparaciones. Esta queja fue debidamente cerrada.

Durante la auditoría, se visitó la zona de Tanque Negro, donde se dialogó con la Sra. Valdés, quien expresó su satisfacción con el proyecto y que los residentes cuentan con agua potable. En el caso del contratista Derivados del Petróleo, se identificaron tres quejas consistentes en:

- Una queja sobre daños causados previamente por la ACP, debido a la construcción de la ampliación del Canal. Sobre esta queja, se propuso remitir el caso a la ACP para su debido trámite.

- Una queja sobre las inundaciones sobre la vía. Sobre esta queja se determinó que la última inundación ocurrió previo al inicio de obras del contratista.
- Una queja sobre un hueco (bache) en la vía Bolívar. Sobre esta queja, se indicó que el bache se encontraba en el área, previo a su intervención por parte del contratista. Por lo que se establecieron como alternativas el remover los conos y reparar el bache.

El formulario del contratista no identifica si la queja se encuentra abierta o cerrada, lo cual es una oportunidad de mejora a este documento.

Educación ambiental y relaciones con los obreros

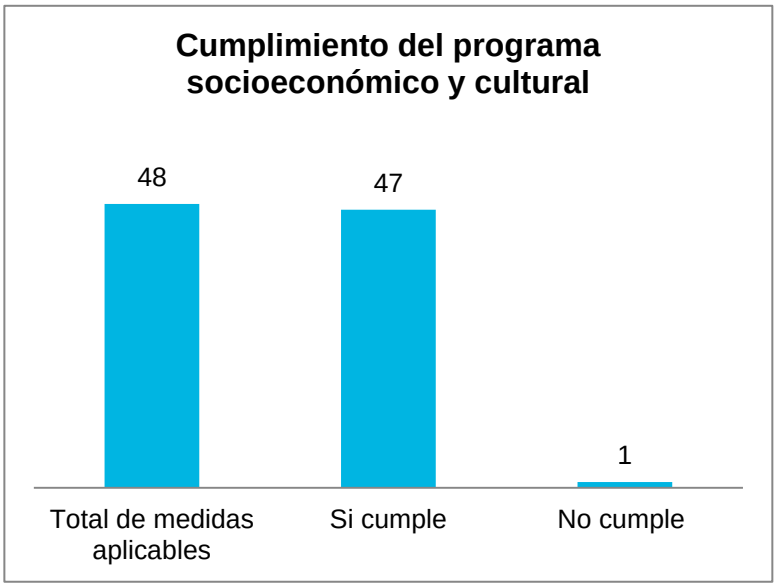
Las entrevistas realizadas a trabajadores del sector Este y Oeste del contratista PASA, Sr. Isaac Quijano, quien se desempeña como jefe de cuadrilla, con 4 años de laborar en el proyecto y Sr. Eugenio Quiróz, quien actualmente se desempeña como principiante (5 años de laborar en el proyecto), respectivamente, confirman los datos emitidos por el departamento de relaciones comunitarias, indicando que se les han brindado charlas periódicas de ambiente, salud y seguridad. Expresan que cuentan con sus equipos adecuados de protección personal. Ambos entrevistados expresaron que se les han brindado oportunidades de crecimiento dentro del proyecto y que sus salarios han aumentado significativamente. El Sr. Quijano resaltó el aprendizaje que se ha dado con este proyecto. Según los entrevistados no se han producido accidentes o incidentes de importancia dentro del proyecto. Además, expresaron que cuentan con buses disponibles para sus traslados, buenas condiciones laborales, atención con ambulancia y que el impacto laboral del proyecto se percibe hasta Arraiján. El Sr. Quijano espera que este proyecto le abra las puertas para trabajar con la ACP y el Sr. Quiróz tiene aspiraciones de que, al finalizar el proyecto, podrá continuar con las actividades agropecuarias que desarrolla en una finca propia.

Los informes de gestión de los contratistas de accesos al puente evidenciaron también el cumplimiento de las actividades de educación ambiental, salud y seguridad con sus trabajadores de obra.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 8, se observa que el programa socioeconómico y cultural muestra un 97.92% de cumplimiento (47 medidas cumplidas de un total de 48). Solamente una (1) medida fue evaluada con no cumplimiento, la misma es referente a lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea. No obstante, tal y como se ha indicado anteriormente el Promotor realiza oportunamente los monitoreos a la planta de tratamiento de efluentes, en donde los valores de algunos parámetros

resultan fuera de rango según lo establecido en la norma, y luego de recibidos estos resultados, se realizan los correctivos pertinentes a fin de mejorar esta condición.

Gráfica 8. Cumplimiento del programa socioeconómico y cultural



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.8 Programa de manejo de residuos

Se realizan inducciones ambientales al personal del proyecto donde se dictan temas sobre manejo y clasificación de desechos y sobre orden y aseo.

Para el almacenamiento de residuos orgánicos (biodegradables) en exteriores e interiores se cuenta con recipientes provistos de tapa y bolsas plásticas. Los desechos secos se almacenan en contenedores de la empresa Aguaseo la cual retira los mismos y los transporta para su disposición final al Relleno Sanitario Monte Esperanza de Colón. Para los desechos ferrosos se cuenta con cajas para su almacenamiento temporal para luego ser retiradas por empresa recicladora.

Se implementa el reúso de materiales, los cuales son retornados y rellenados por los proveedores, como por ejemplo los garrafones de agua, cilindros, bidones de aditivos, las tarimas de madera, tubos de llantas y tanques de 55 galones.

Se implementa el reciclaje de residuos, tales como aceite usado, baterías usadas, desechos ferrosos y no ferrosos, los cuales son recolectados por empresas recicladoras tales como Slop

& Oil Recovery, S.A. para el aceite usado. Los neumáticos usados son recolectados y almacenados temporalmente y luego son retiradas por la empresa PROGEINSA, la cual los transporta al vertedero de Cerro Patacón. Los desechos aceitosos son recolectados por la empresa Servicios Tecnológicos de Incineración, S.A. Las baterías usadas son recolectadas por la empresa Transportes El Emigrante, S.A.

Se cuenta con área para almacenamiento temporal de desechos peligrosos, la cual cuenta con techo y se mantiene a cierta distancia de cuerpos de agua. Se realiza inventario semanal de los desechos peligrosos para asegurar que no permanezcan más de 60 días en el proyecto (según informe mensual del contratista).

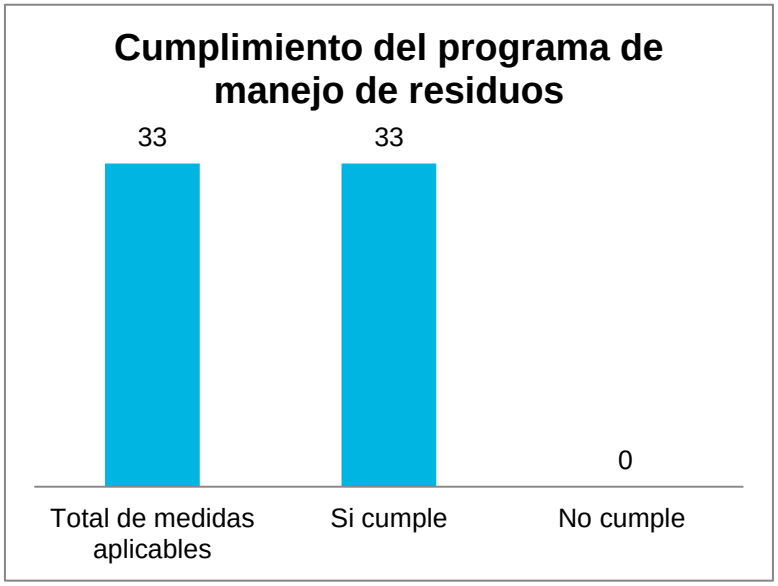
En diversas áreas del proyecto se cuentan con letrinas sanitarias portátiles, a las cuales se les realiza limpieza dos (2) veces a la semana. La empresa seleccionada para proveer y realizar limpieza de las letrinas sanitarias portátiles es la empresa TECSAN.

Se realizan inspecciones periódicas para identificar deficiencias en la implementación de medidas ambientales. Se implementan acciones correctivas de las deficiencias encontradas en el proyecto.

Sin embargo, según informe del promotor, en el mes de agosto de 2018 se encontró acumulación de desechos sin segregar y ordenar en el área donde se depositan las llantas usadas en el lado Este, detrás de las oficinas administrativas del contratista. Entre estos desechos se observaron contenedores de 55 galones con productos de hidrocarburos sin etiquetar debidamente, otros con agua estancada que están representando riesgo de proliferación de vectores. Se evidenció la acumulación de agua en llantas dispersas en este sitio. Las medidas correctivas se iniciaron de inmediato y el contratista indicó la frecuencia de las nebulizaciones para el control de vectores.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 9, se observa que el Programa de Manejo de Residuos muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 9. Cumplimiento del programa de manejo de residuos



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.1.9 Programa de manejo de materiales

El programa de manejo de materiales establece las directrices para el manejo seguro de los materiales empleados durante cada etapa del proyecto. El objetivo principal de este programa es minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el medio ambiente, así como limitar la exposición a riesgos, brindando orientación sobre el manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, y de materiales de uso personal de los trabajadores. A continuación, se describen las prácticas de inspección, supervisión y registro de las prácticas de manejo de materiales ejecutadas por el Proyecto, durante el periodo evaluado, para dar cumplimiento a los tres (3) componentes de este programa.

Procedimientos para el manejo de carga

El proyecto cuenta con procedimientos establecidos para el manejo de las cargas. El contratista PASA, presenta evidencia del cumplimiento de esta medida en los informes mensuales de gestión ambiental (abril a agosto de 2018). El contratista realiza inducciones de seguridad, por medio de su equipo seguridad ocupacional. Estas inducciones se dirigen principalmente a nuevos integrantes del proyecto. Asimismo el contratista PASA realiza sesiones de capacitaciones denominadas “Toolbox” mediante las cuales se refuerzan los procedimientos establecidos para el manejo de cargas. El contratista PASA realiza inspecciones periódicas que permiten constatar el cumplimiento de las diferentes medidas, tales como:

- La movilización de materiales con longitud mayor a cuatro metros se realiza en grupos.
- Barriles mayores a 55 galones se trasladan empleando carretillas o maquinaria.
- La carga manual máxima que un trabajador puede movilizar, no debe exceder las 50 libras.
- Los empleados utilizarán el equipo de protección necesario.
- Procedimiento adecuado para el uso de carretillas en frentes de trabajo.

Por su parte, la constructora DERPET evidencia en sus informes semanales, que para la recepción y traslado de carga (material granulado), se emplea equipo mecánico. Adicionalmente, durante este periodo se realizaron inspecciones al equipo de acarreo para garantizar que las llantas estuviesen en óptimas condiciones.

Manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, entre ellos los materiales de uso personal de los trabajadores

Durante la visita de campo, URS, observó que se mantienen medidas de orden y aseo en la mayoría de las áreas de almacenamiento de materiales. Los materiales peligrosos son señalizados por el proyecto y se toman las medidas necesarias para atención de emergencias: control de derrames, fuegos y/o accidentes. Adicionalmente, los trabajadores son capacitados con relación al adecuado manejo de materiales peligrosos y no peligrosos.

Los líquidos inflamables se ubican en áreas abiertas permitiendo así una adecuada ventilación. Los tanques de almacenamiento de combustible están provistos de contención secundaria que garantiza una capacidad mínima del 110% de su volumen total. Asimismo se observó extintores y kits de derrame de sustancias químicas ubicados en diferentes áreas del proyecto. No obstante, durante la visita, específicamente en el área de la planta de tratamiento, se observó un extintor en inadecuadas condiciones de presión manométrica (Ver registro fotográfico).

El contratista PASA cuenta con procedimientos específicos para el manejo y despacho de combustibles. Dichos procedimientos indican a continuación:

- Operación de combustible en la estación de combustible
- Prevención, control y control de derrames
- Plan de contramedidas- tanque de combustible
- Procedimiento de líquidos inflamables y combustibles

Se observó que los aceites, líquidos hidráulicos, solventes, pinturas u otros productos líquidos para el uso de la maquinaria de construcción se disponen de manera adecuada, en condiciones que proporcionan protección contra la lluvia.

Por su parte el manejo de cilindros comprimidos observado se cataloga como correcto, ya que se señalizan y se segregan adecuadamente los cilindros llenos de aquellos vacíos. Las áreas de almacenamiento se observaron limpias y en adecuadas condiciones. No obstante, durante la visita de campo, URS observó manejo inadecuado en cuanto a los cilindros de amoniaco (NH3), dado que las estructuras en donde se soportan los mismos presentan signos de deterioro y los mismos no estaban amarrados (Ver registro fotográfico).

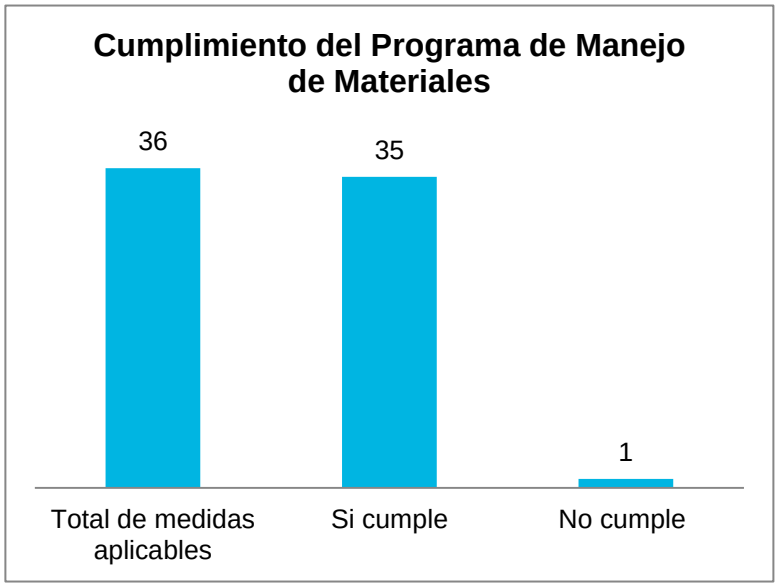
Inspección en las zonas de almacenamiento de materiales

Los informes de gestión ambiental del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian el cumplimiento de esta medida. Se observa que el equipo de seguridad ocupacional realiza

inspecciones periódicas en las áreas de almacenamiento de materiales para asegurar su adecuado manejo.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 10, se observa que el programa de manejo de materiales muestra un 97.22% de cumplimiento (35 medidas cumplidas de un total de 36).

Gráfica 10. Cumplimiento del programa de manejo de materiales



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.2 Plan de monitoreo y seguimiento ambiental

El objetivo del plan de monitoreo ambiental es documentar el grado en que las acciones de prevención y mitigación descritas en el PMA logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con el proyecto “Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico”. A continuación se detalla el nivel de cumplimiento de cada uno de los parámetros considerados en el plan: emisiones vehiculares, calidad del aire, dosimetría de ruido ocupacional, ruido en áreas de trabajo y receptores y, calidad del agua.

Emisiones vehiculares

El contratista realizó el monitoreo de emisiones vehiculares el 22 de febrero de 2018, dando cumplimiento a la periodicidad anual indicada en el PMA. Las mediciones fueron realizadas para un total de 25 vehículos, considerando tanto de combustión gasolina (1), como diésel (24), utilizados en el lado Este y Oeste del proyecto. El 100% de los vehículos monitoreados cumplen con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N ° 38 de 2009, respecto al parámetro de Opacidad (U.H.) %.

Calidad del aire

La ACP, por medio de la sección de Evaluación ambiental de la División de Ambiente monitorea la calidad del aire en el área del proyecto, respecto a los parámetros de dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y las partículas menores a 10 micrómetros (PM10). Este monitoreo fue realizado entre marzo y abril de 2018, en dos (2) puntos del área de influencia directa del proyecto. Los resultados obtenidos para todos los parámetros considerados concluyen que no hay contaminación ambiental en los sitios de monitoreo y que el proyecto cumple con la norma de calidad de aire de la ACP (Norma 2610-ESM109).

Adicionalmente, del 10 de mayo al 8 de junio de 2018, se realizaron mediciones de la concentración de PM10 (µg/m³) en 4 puntos del área de influencia del proyecto (lado Este y Oeste), durante 5 días, por 24 horas (20 mediciones en total). Dichas mediciones estuvieron a cargo del Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá. De los 20 valores promedio en 24 horas, sólo un punto superó los 50 µg/m³, el cual pertenece al punto Urbanización Residencial El Sol. No obstante, se concluye que no hay contaminación ambiental por PM_{10} según la norma de calidad del aire 2610-ESM-109 de la ACP.

Dosimetría de ruido ocupacional

El 4 de junio de 2018, la empresa MSSP Consultores S.A. realizó dosimetrías de ruido a dos (2) trabajadores, en un periodo diurno de la jornada laboral, con una duración de 8 horas.

Ambas muestras reflejaron que la exposición al ruido laboral supera los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas de acuerdo a la norma DGNIT-COPANIT 44-2000 Higiene y seguridad industrial de las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo en donde se genere ruido.

No obstante, el proyecto cumple en cuanto a la dotación de equipo de protección auditiva y refuerza el uso apropiado del mismo mediante sesiones de capacitación, señalización e inspecciones periódicas a las áreas de trabajo del proyecto.

Ruido en área de trabajo y receptores

El 4 de junio de 2018, la empresa MSSP Consultores S.A. realizó la evaluación a 20 áreas de trabajo del proyecto, incluyendo áreas de campo y talleres, con una duración de 5 minutos. Se evidencia que el equipo empleado para los monitoreos cuenta con su respectivo certificado de calibración vigente. Los resultados obtenidos, indican el no cumplimiento de 6 puntos conforme a lo establecido en la norma aplicable (85dBA). No obstante el proyecto cumple en cuanto a la dotación de equipo de protección auditiva y refuerza el uso apropiado del mismo mediante sesiones de capacitación, señalización e inspecciones periódicas a las áreas de trabajo del proyecto.

Los niveles de ruido ambiental en receptores sensibles fueron medidos en cuatro (4) puntos establecidos de acuerdo a lo indicado en el PMA. Las mediciones fueron realizadas del 29 al 30 de mayo de 2018, por el departamento de ambiente del contratista PASA. Los equipos utilizados para estos monitoreos no contaban con los adecuados certificados de calibración, ya que los mismos no estaban vigentes al momento del monitoreo. El 100% de las mediciones realizadas tanto en el periodo diurno como nocturno, supera los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004 (60 dBA y 50 dBA respectivamente).

Calidad del agua

El 21 de junio de 2018, el contratista encargó a la empresa Quality Services, la toma de muestras de agua superficial y el análisis de las mismas, en base al anteproyecto de normas de calidad ambiental para aguas naturales. El monitoreo de calidad de agua se realizó en los siguientes cuerpos de agua cercanos al proyecto:

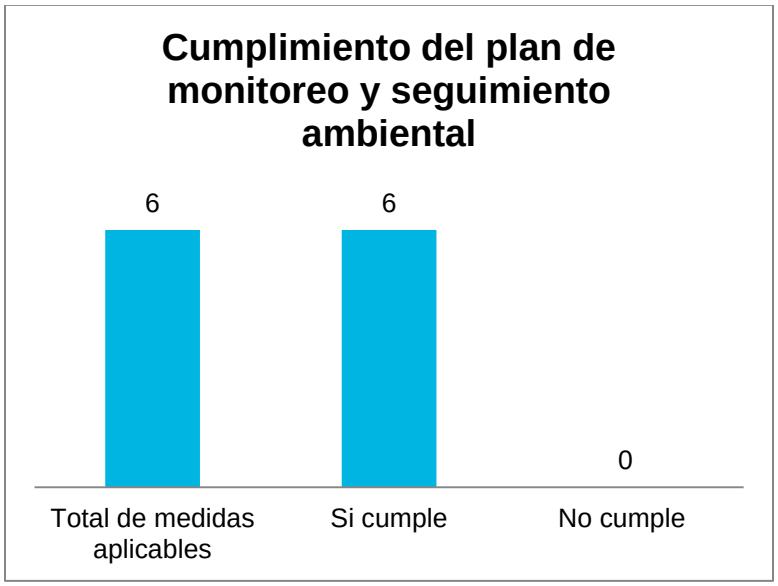
- Canal de derivación Este (East Diversion Channel) (aguas arriba y aguas abajo)
- Quebrada Este (aguas arriba y aguas abajo)
- Quebrada Oeste (aguas arriba y aguas abajo)

Adicionalmente, se realizó el monitoreo de calidad de agua en la entrada del Canal de Panamá, a tres (3) profundidades: superficie (10 centímetros desde la superficie); media (7 metros desde la superficie); y, fondo (13 metros desde la superficie).

Todos los monitoreos consideraron los mismos parámetros físico-químicos y biológicos, saber: temperatura, potencial de hidrógeno (pH), oxígeno disuelto (O.D.), aceites y grasas, hidrocarburos totales, demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), nitrato (NO3), fósforo total (P), coliformes totales, coliformes fecales, sólidos suspendidos totales (SST) y sólidos totales. En general los resultados obtenidos indican cumplimiento con lo establecido en la norma de referencia para aguas de tipo 3-C.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 11, se observa que el plan de monitoreo y seguimiento ambiental muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 11. Cumplimiento del plan de monitoreo y seguimiento ambiental



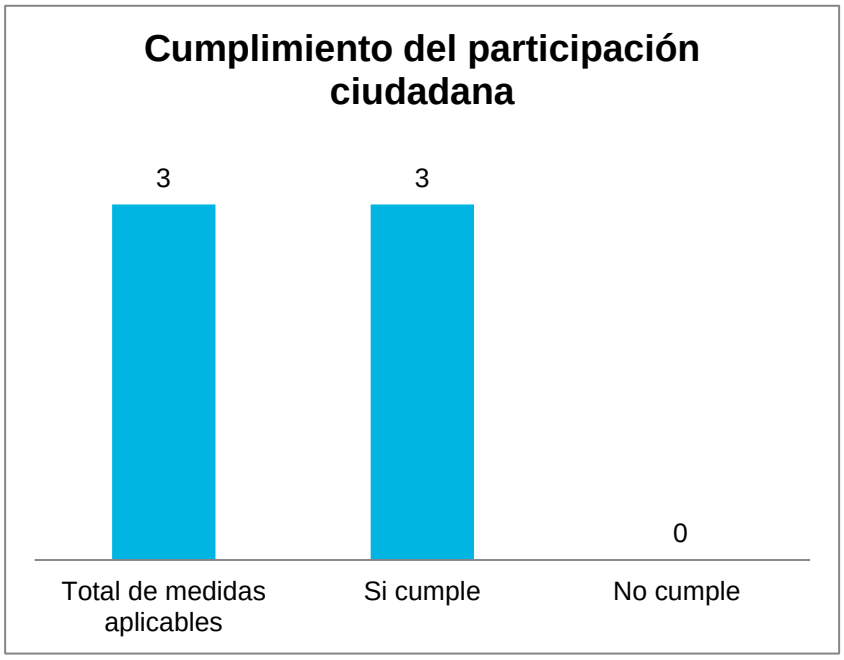
Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.3 Plan de participación ciudadana

La participación ciudadana, para efectos del proyecto, comprende el desarrollo de tres procesos: divulgación, consulta y atención a quejas, reclamos y solicitudes de información que es ejecutado, por los contratistas PASA, CCCP y Derivados del Petróleo. En forma adicional, PASA ha implementado un programa de responsabilidad social que lleva a cabo en las comunidades aledañas al proyecto.

El nivel de cumplimiento del Plan de participación ciudadana se describe a continuación. De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 12, se observa que el programa muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 12. Cumplimiento del plan de participación ciudadana



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.4 Plan de prevención de riesgos

Las medidas de prevención y control referentes al tema de salud y seguridad ocupacional abarcan diversos aspectos desde las condiciones de trabajo que pueden incidir en la salud de los colaboradores (enfermedades profesionales), así como las actividades y oficios que se desarrollan en la obra y puedan ocasionar accidentes laborales, por lo cuáles se realiza la identificación de los riegos y de esta manera prevenir, mitigar o controlar estos aspectos.

Durante las inspecciones en campo realizada por el equipo de auditores de URS, se observó orden y limpieza de las áreas, ya que una deficiencia en este aspecto implica riesgos no solo ocupacionales sino a la salud, por posible generación de vectores.

En cuanto a la implementación de medidas de salud y seguridad ocupacional y especialmente de prevención de riesgos, según revisión documental, se evidencia que se implementan en la obra las siguientes medidas:

- Inspecciones y auditorias periódicas de salud y seguridad a los frentes de trabajo para prevenir e identificar posibles riesgos de seguridad.
- Sesiones de capacitaciones en materia de salud y seguridad para los trabajadores del proyecto por medio de inducciones, charlas cortas, charlas formativas y/o divulgación a través de murales y letreros informativos que mantienen los contratistas en aspectos de seguridad.
- Riego con agua mediante camiones cisternas en diversas áreas del proyecto donde se pudiera generar polvo debido al tránsito de los vehículos y equipos.
- Recolección periódica de los desechos los cuales son transportados, dependiendo del tipo de residuo, al vertedero de Monte Esperanza, a empresas recicladoras o a empresa incineradora.
- Colocación de las políticas y procedimientos en murales, señalizaciones y mallas de seguridad.
- Se realiza entrega del equipo de protección personal.
- Uso de conos de seguridad e iluminación en áreas peligrosas.
- Se han identificado las zonas susceptibles a inundaciones o inestabilidad y se establecieron las zonas de seguridad.

Por otra parte, durante la inspección de campo de la auditoria, se evidenció que las condiciones en las cuales se desarrollan las labores de los trabajadores proporcionan un entorno laboral seguro y saludable en relación a los riesgos inherentes a las actividades realizadas.

En general, en los frentes de trabajo cerca de vías, se observaron las áreas delimitadas para tránsito peatonal y áreas para vehículos, conos de tráfico, letreros para anunciar a terceros sobre precaución en el área por los trabajos que allí se realizaban, así como personas para dirigir el tráfico, manteniendo el flujo vehicular, y afectando en lo menos posible a terceros y sobre todo reducir el riesgo que se exponen los trabajadores.

Algunas de las observaciones en campo realizados por URS durante la inspección fueron las siguientes:

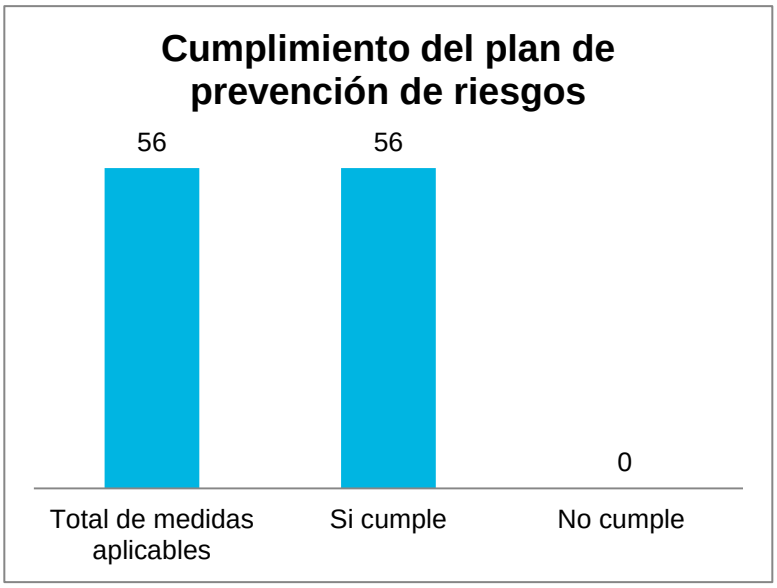
- Los trabajadores contaban con el equipo de protección personal.
- Servicios sanitarios portátiles acorde con la cantidad de personal en los frentes de trabajo.
- Los tanques de oxígeno y de acetileno utilizados para los trabajos de soldadura se encontraban almacenados por separado.
- Extintores contra incendio portátiles en diversos frentes de trabajo.
- Letreros indicando sobre la prohibición de fumar en los sitios de trabajo.
- Las estructuras de retención de agua se encontraban en condiciones adecuadas.
- Se cuenta con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia.
- Uso de chaleco salvavidas cuando se realizan actividad en ambientes acuáticos.
- Se evidenció el correcto uso de arnés para trabajos en altura y su anclaje a sitios seguros.
- La instalación de redes protectoras en sitios requeridos.
- La instalación de barandales de protección en sitios requeridos
- La identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga, tales como, los elevadores de personal.
- Se observó el uso de equipos y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados.
- Equipo y materiales para contención, recolección y limpieza de derrames.
- Se observó delimitación de zonas de seguridad con relación a la circulación de vehículos y maquinarias.
- Uso de mural para apoyar la divulgación de procedimiento de trabajo seguro.
- Se cuenta con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.
- Se observó que el personal utilizaba ropa de trabajo adecuada para minimizar la exposición al sol y picaduras de insectos.

Con relación a la señalización de comunicación de peligro e información sobre las hojas de datos de seguridad del material (MSDS por sus siglas en inglés), se identificó un área de almacenamiento de sílice granulado y otros productos, cerca del área de la planta de concreto, que no tenía letreros que indicaran las medidas a tomar para manipular este producto, o si estos productos requieren tratamiento especial, o si estos productos son inflamables, entre otros. Adicionalmente, en el área de almacenamiento de sustancias peligrosas del lado Oeste, se solicitaron las hojas de datos de seguridad del material y las mismas no fueron presentadas en el momento de la inspección, ya que se encontraban bajo llave en una oficina cuyo acceso es restringido.

En cuanto al seguimiento, vigilancia y control, además de las inspecciones y auditorias ejecutadas, se realizaron dos (2) dosimetrías de ruido y un monitoreo de ruido ocupacional donde se evaluaron 20 sitios en junio 2018. Según los resultados, las dosis de exposición se encuentra sobre los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas (85 dBA) tipificada en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 y de la evaluación en los 20 puntos, los resultados indican el no cumplimiento de 6 puntos conforme a los establecido en la norma aplicable (85dBA). Las empresas contratistas limitan la exposición del personal al ruido mediante el uso del equipo de protección auditiva. Sin embargo, en el reporte de dosimetrías de ruido se incluye la hoja de calibración del equipo de medición, la cual muestra fecha de calibración en el año 2016, y el informe de monitoreo de ruido ocupacional muestra hoja de calibración con fecha de vencimiento de marzo de 2017, por lo que no se puede tener certeza que los valores medidos eran los reales.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 13, se observa que el plan de prevención de riesgos muestra un 100% de cumplimiento (56 medidas en cumplimiento de un total de 56 medidas aplicables).

Gráfica 13. Cumplimiento de plan de prevención de riesgos



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

El plan de rescate y reubicación de fauna silvestre, fue aprobado en períodos anteriores por el Ministerio de Ambiente mediante nota DAPVS-2184-2012 del 16 de octubre de 2012.

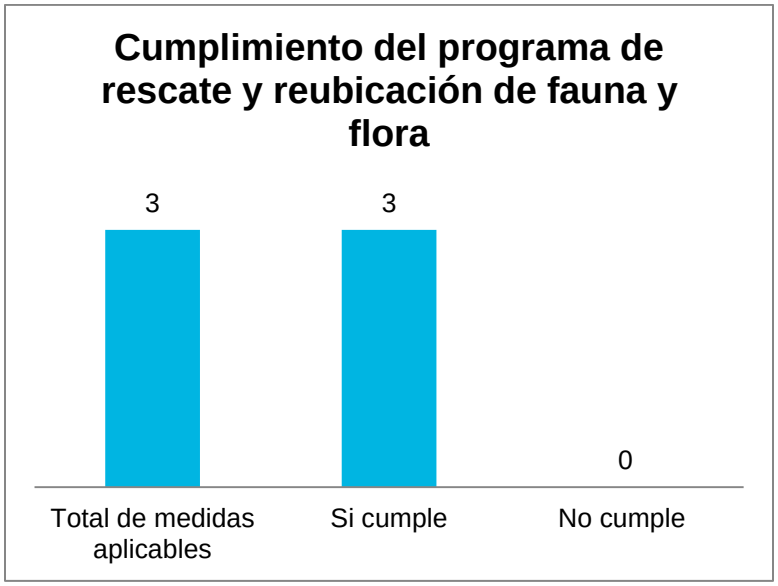
Durante este período los contratistas que han realizado actividades de rescate de fauna silvestre cuentan con evidencia de la ejecución de acuerdo a los requisitos establecidos en el plan aprobado por el Ministerio de Ambiente. Durante las inspecciones realizadas por URS a las áreas de trabajo de los contratistas encargados de las obras de intersecciones Este y Oeste, ambos contaban con personal idóneo y permanente para las actividades de rescate, antes y durante la tala.

Todas las actividades de rescate y reubicación llevada por los contratistas de las intersecciones, está siendo coordinadas con el Ministerio de Ambiente y cumpliendo con su respectivo registro de liberación.

Se rescataron un total de veintiún (21) individuos durante este período, entre todos los contratistas del proyecto, por lo cual se registra la cifra de 649 animales rescatados y reubicados desde el inicio del proyecto hasta septiembre 2018.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 14, se observa que el Programa de rescate y reubicación de fauna y flora muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 14. Cumplimiento del programa de rescate y reubicación de fauna y flora



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.6 Plan de educación ambiental

Se realiza una inducción ambiental a cada trabajador antes de iniciar labores en las obras de construcción. Estas inducciones se realizan en grupos. También se realizan mensualmente charlas cortas en temas ambientales.

Durante este periodo se han realizado charlas en temas ambientales tales como:

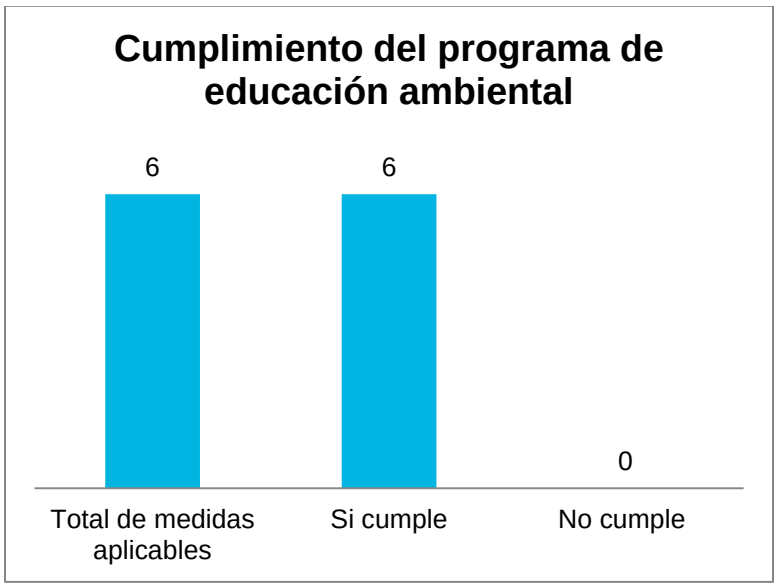
- Norma de orden y saneamiento de los sitios de trabajo.
- Explicación sobre el uso de kit de contención de derrames.
- Hojas de datos de seguridad del material
- Medidas de control de sedimentación.
- Orden y limpieza
- Control de emisiones de partículas de polvo.
- Día del medio ambiente

- Manejo de material peligroso
- Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.

Adicionalmente se colocan letreros con información en temas ambientales y se realizan inspecciones periódicas al proyecto para identificar incumplimientos en cuanto a la gestión ambiental y de salud y seguridad ocupacional. El promotor elabora informes mensuales al respecto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 15, se observa que el Programa de Educación Ambiental muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 15. Cumplimiento del programa de educación ambiental



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.7 Plan de contingencia

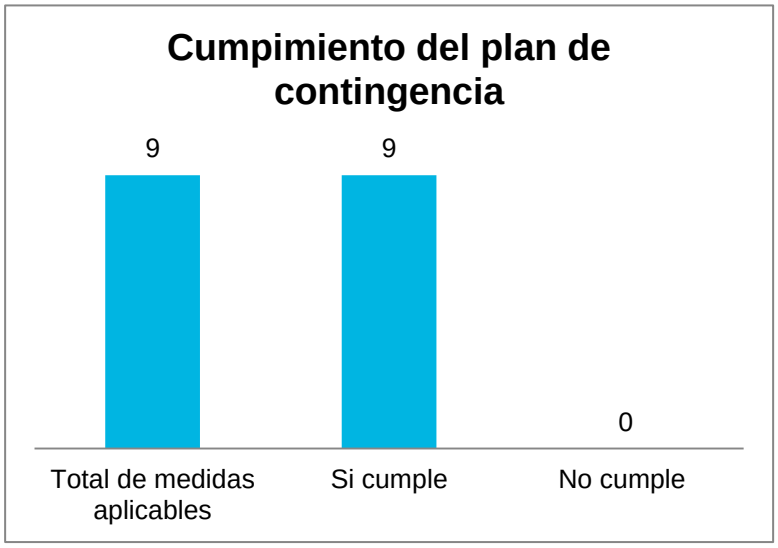
El objetivo del Plan de contingencia es reducir la posibilidad de daños a las personas, la propiedad, al ambiente y al funcionamiento del Canal por causa de las actividades que se realizan durante la construcción del proyecto. El Plan de contingencia incluye las medidas de prevención de los riesgos de accidentes y medidas de respuestas y control en caso de que estos se presenten.

El proyecto cuenta con el plan de emergencia, el cual clasifica los riesgos identificados de acuerdo a su naturaleza: físicos, eléctricos, mecánicos, biológicos, entre otros. Asimismo, los informes de gestión ambiental mensual del contratista PASA (abril a agosto de 2018) evidencian mediante fotografías, registros y procedimientos, las acciones preventivas y correctivas; así como su nivel de cumplimiento a fin de evitar los riesgos identificados.

Asimismo, durante la inspección realizada al proyecto se evidenció que los frentes de trabajo cuentan con mecanismos para respuesta rápida ante emergencias tales como: kits de control de derrames, extinguidores y ambulancias.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 16, se observa que el plan de contingencia muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 16. Cumplimiento del plan de contingencia



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.8 Plan de recuperación ambiental y de abandono

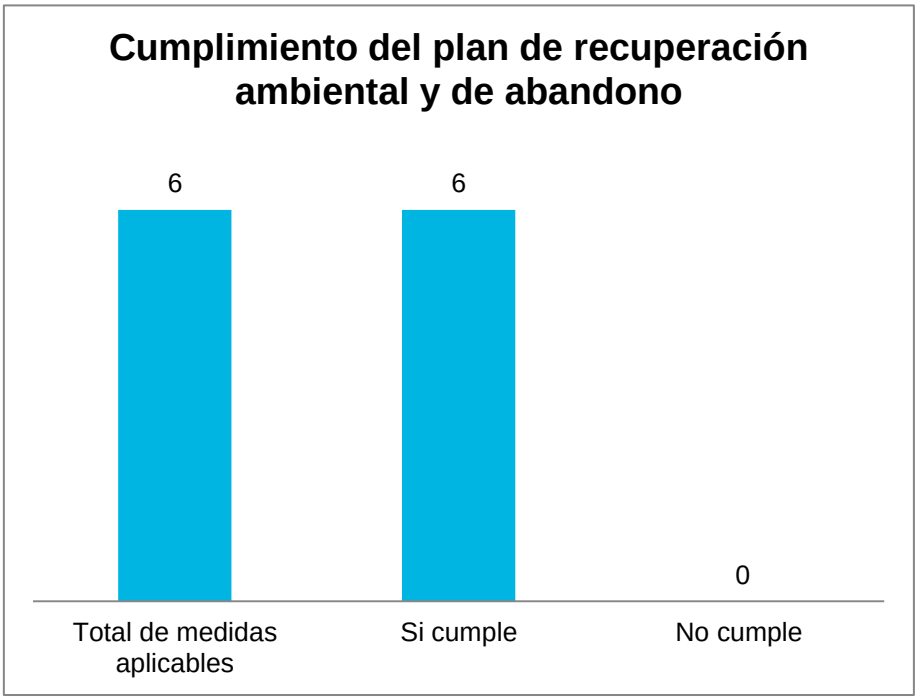
El plan de recuperación ambiental y de abandono debe ser ejecutado después del cierre de actividades y abandono en aquellos sitios que no serán utilizados nuevamente por el proyecto. El objetivo del programa es la recuperación de las condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo.

En junio 2018, el contratista PASA, presentó el informe de post-operación y cierre del área conocida como Loma Borracho, ubicada específicamente en el lado Oeste de las Esclusas de Gatún. En ese sentido, PASA, reporta efectivamente todas las acciones realizas para la adecuada recuperación ambiental y abandono del sitio. Se observa que el área a ser abandonada ha sido revegetada y saneada. Entre las actividades desarrolladas por PASA están:

- Remoción y disposición adecuada de residuos sólidos
- Control de erosión
- Restablecimiento de patrones de drenaje natural

Los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 17, se observa que el programa muestra un 100% de cumplimiento.

Gráfica 17. Cumplimiento del plan de recuperación ambiental y de abandono



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.9 Medidas indicadas en la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012

URS confirmó que el proyecto cumple con lo establecido en la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012. Durante la inspección realizada por el equipo auditor de URS, se evidenció la existencia de los letreros de aprobación del EsIA en diferentes áreas del proyecto y en sitios visibles.

Durante este período, el promotor realizó coordinaciones con la Administración Regional de Colón del Ministerio de Ambiente para la inspección y pago de la indemnización ecológica de los polígonos requeridos para el inicio de la construcción de las intersecciones Este y Oeste de acceso vial al puente. El 7 de agosto, se efectuó por parte de la Autoridad del Canal de Panamá el pago en concepto de pago de indemnización ecológica.

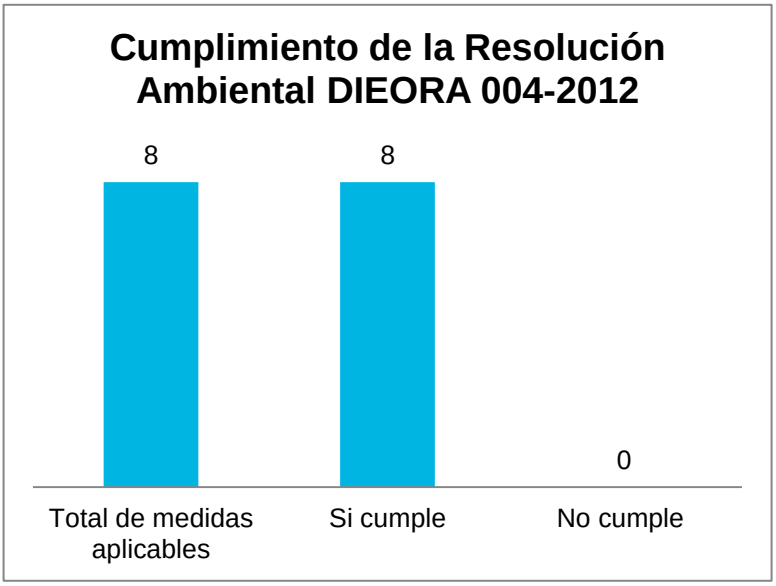
Adicionalmente, el promotor realizó gestiones con autoridades gubernamentales entre las cuales están:

- Revisión de los planos de la intersección A y B para contar con la debida aprobación del Ministerio de Obras Públicas y Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.
- Comunicación oportuna con la Dirección Regional del IDAAN en Colón sobre los trabajos de interconexión.

El promotor ejecuta las verificaciones semestrales de la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y programas de monitoreo de acuerdo al PMA del proyecto. El presente informe corresponde al décimo primer informe de seguimiento ambiental, a ser entregado al Ministerio de Ambiente, y comprende el periodo entre abril y septiembre de 2018.

De acuerdo a los resultados obtenidos, presentados en la Gráfica 18, se observa que el proyecto muestra un 100% de cumplimiento en cuanto a las medidas indicadas en la resolución ambiental DIEORA 004-2012.

Gráfica 18. Cumplimiento de la Resolución Ambiental DIEORA 004-2012



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

5.10 Resumen de la evaluación de cumplimiento del proyecto

Tomando como base la matriz de evaluación de cumplimiento, de las medidas contempladas en el Plan de manejo ambiental (PMA), plan de monitoreo y la resolución de aprobación para la etapa de construcción, se realizó un análisis cuantitativo y estadístico, con el objetivo de visualizar mejor el nivel de cumplimiento y cada uno de los *15 componentes evaluados*:

1. Programa de control de la calidad del aire y ruido
2. Programa de control de los suelos
3. Programa de control de calidad de agua superficial
4. Programa de protección de flora y fauna
5. Programa socioeconómico y cultural
6. Programa de manejo de residuos
7. Programa de manejo de materiales
8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental
9. Plan de participación ciudadana
10. Plan de prevención de riesgos
11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora
12. Plan de educación ambiental
13. Plan de contingencia
14. Plan de recuperación ambiental y de abandono
15. Medidas de la resolución de aprobación

Como punto de partida, se presenta el análisis de las medidas clasificadas como aplicables y no aplicables, de acuerdo a la fase en la que se encuentra el proyecto, así como a las actividades realizadas entre abril y septiembre de 2018. En la Tabla 16 se presenta un resumen de las medidas aplicables y no aplicables, con respecto al periodo evaluado, por cada uno de los programas contemplados en el PMA y resolución de aprobación (15 en total). Se consideró un total de 398 medidas, de las cuales 341 fueron clasificadas como ***"aplicables al periodo en evaluación"*** y las 57 medidas restantes, corresponden a medidas ***"no aplicables al periodo en evaluación".*** Se observa, de acuerdo a la Gráfica 19, que del total de medidas un **85.68%** (341 medidas) fueron consideradas como aplicables, mientras que sólo un **14.32%** (57 medidas) resultaron no aplicar al periodo evaluado.

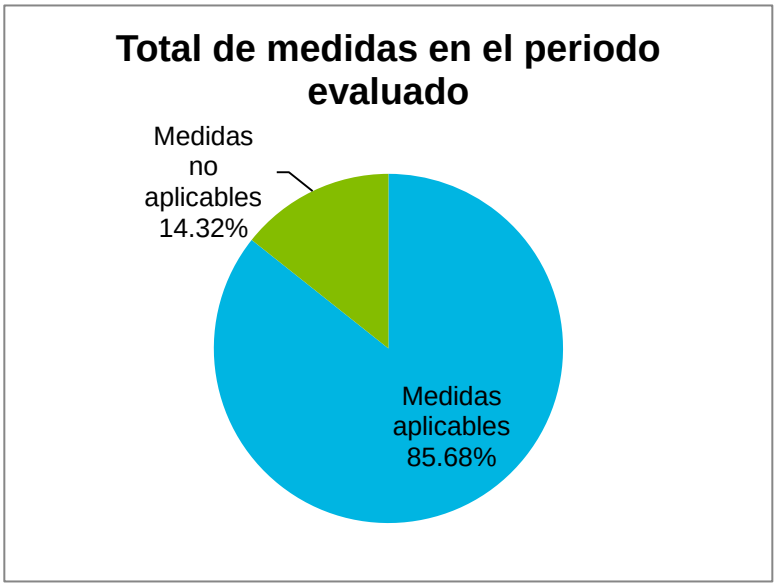
Tabla 16. Resumen de medidas aplicables y no aplicables por programa

Componente	*Total de medidas*	*Cantidad de medidas aplicables*	*%*	*Cantidad de Medidas No Aplicables*	*%*
1. Programa de control de la calidad del aire y ruido	**34**	**29**	85.29	**5**	14.71
2. Programa de control de los suelos	**22**	**20**	90.91	**2**	9.09
3. Programa de control de calidad de agua superficial	**33**	**30**	90.91	**3**	9.09
4. Programa de protección de flora y fauna	**58**	**48**	82.76	**10**	17.24
5. Programa socioeconómico y cultural	**66**	**48**	72.73	**18**	27.27
6. Programa de manejo de residuos	**40**	**33**	82.50	**7**	17.50
7. Programa de manejo de materiales	**41**	**36**	87.80	**5**	12.20
8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental	**6**	**6**	100.00	**0**	0.00
9. Plan de participación ciudadana	**3**	**3**	100.00	**0**	0.00
10. Plan de prevención de riesgos	**59**	**56**	94.92	**3**	5.08
11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	**4**	**3**	75.00	**1**	25.00

Componente	*Total de medidas*	*Cantidad de medidas aplicables*	*%*	*Cantidad de Medidas No Aplicables*	*%*
12. Plan de educación ambiental	**6**	**6**	100.00	**0**	0.00
13. Plan de contingencia	**10**	**9**	90.00	**1**	10.00
14. Plan de recuperación ambiental y de abandono	**6**	**6**	100.00	**0**	0.00
15. Medidas de la resolución de aprobación	**10**	**8**	80.00	**2**	20.00
TOTALES	**398**	**341**		**57**	

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Gráfica 19. Total de medidas aplicables y no aplicables al periodo evaluado



Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

En la Tabla 17 se presenta el grado de cumplimiento, tanto en cifras como en porcentaje, de cada uno de los programas de gestión socio-ambiental. Es propicio indicar que los porcentajes fueron calculados en base al total de medidas aplicables.

Se observa que todos los programas presentan altos valores de cumplimiento (<95%). Cabe destacar, que un 93.33% (14 programas) presentan un grado muy alto de cumplimiento, manteniéndose entre un 95 y 100% de medidas positivamente implementadas y monitoreadas. Por su parte, sólo un (1) programa presenta valores menores a 95% de cumplimiento. Este programa corresponde al programa de control de calidad de agua superficial, y tiene 93.33%, lo cual indica valores aceptables de cumplimiento.

Tabla 17. Grado de cumplimiento en porcentaje (%), por cada uno de los programas evaluados

Componente	Cumplimiento		No Cumplimiento	
1. Programa de control de la calidad del aire y ruido	29	100.00%	0	0.0%
2. Programa de control de los suelos	19	95.00%	1	5.0%
3. Programa de control de calidad de agua superficial	28	93.33%	2	6.7%
4. Programa de protección de flora y fauna	48	100.00%	0	0.0%
5. Programa socioeconómico y cultural	47	97.92%	1	2.1%
6. Programa de manejo de residuos	33	100.00%	0	0.0%
7. Programa de manejo de materiales	35	97.22%	1	2.78%
8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental	6	100.00%	0	0.0%
9. Plan de participación ciudadana	3	100.00%	0	0.0%
10. Plan de prevención de riesgos	56	100%	0	0.0%
11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	3	100.00%	0	0.0%
12. Plan de educación ambiental	6	100.00%	0	0.0%
13. Plan de contingencia	9	100.00%	0	0.0%
14. Plan de recuperación ambiental y de abandono	6	100.00%	0	0.0%
15. Medidas de la resolución de aprobación	8	100.00%	0	0.0%
TOTAL	**336**		**5**	

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

En la Tabla 18 se muestra de manera resumida los resultados de la tabla anterior. Es decir, se han agrupado todos los programas que integran el PMA en un solo componente, mientras que se evalúa independientemente el plan de monitoreo y seguimiento ambiental y las medidas

incluidas en la resolución de aprobación. Se observa que proyecto cumple con un porcentaje de 98.53% del total de los compromisos incluidos en el PMA, Plan de Monitoreo y Resolución de Aprobación del EsIA.

Tabla 18. Resumen de cumplimiento

Componente	Total de medidas aplicables	Total de medidas en cumplimiento	Total de Medidas en no cumplimiento	Porcentaje de Cumplimiento Total del Proyecto
Plan de Manejo Ambiental (PMA)	327	322	5	
Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental	6	6	0	
Medidas de la Resolución de Aprobación	8	8	0	
Total	341	336	5	**98.53%**

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

Por último, en la Tabla 19 se muestra el grado de implementación de las medidas aplicables al periodo evaluado. Se observa que la mayoría de los programas (11 de un total de 15) presenta un alto porcentaje de implementación completa, exhibiendo valores entre 95.00 y 100.00%. Seguidamente, 2 del total de 15 programas, presenta valores entre 94.9 y 90.00% con relación a implementación completa de medidas. Por último, 2 del total de 15 programas, presentan valores menores a 90.00%, siendo estos, el programa de control de los suelos y el programa de manejo de residuos, con 80.00% y 87.88%, respectivamente.

Tabla 19. Grado de implementación de las medidas por programa

Componente	*Implementación*				
	Completa	***%***	***En Proceso***	***%***	***Pendiente***
1. Programa de control de la calidad del aire y ruido	29	100.00	0	0.00	0
2. Programa de control de los suelos	16	80.00	3	15.00	1
3. Programa de control de calidad de agua superficial	27	90.00	1	3.33	2
4. Programa de protección de flora y fauna	48	100.00	0	0.00	0
5. Programa socioeconómico y cultural	46	95.83	1	2.08	1

Componente	Implementación				
	Completa	%	En Proceso	%	Pendiente
6. Programa de manejo de residuos	29	87.88	4	12.12	0
7. Programa de manejo de materiales	36	100.00	0	0.00	0
8. Plan de monitoreo y seguimiento ambiental	6	100.00	0	0.00	0
9. Plan de participación ciudadana	3	100.00	0	0.00	0
10. Plan de prevención de riesgos	52	92.86	4	7.14	0
11. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	3	100.00	0	0.00	0
12. Plan de educación ambiental	6	100.00	0	0.00	0
13. Plan de contingencia	9	100.00	0	0.00	0
14. Plan de recuperación ambiental y de abandono	6	100.00	0	0.00	0
15. Medidas de la resolución de aprobación	8	100.00	0	0.00	0
TOTALES	**324**		**13**		**4**

Fuente: Análisis cuantitativo de cuadros de cumplimiento ambiental, URS, 2018

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Foto: ACP, 2018

6. Observaciones y Recomendaciones

Durante la auditoria de seguimiento al cumplimiento ambiental del proyecto, realizada para el periodo comprendido entre los meses de abril a septiembre de 2018, se emitieron algunas observaciones tanto en las inspecciones como en la revisión de la documentación suministrada por el promotor.

A continuación, se presenta en la Tabla 20, las observaciones y recomendaciones tendientes a mejorar el desempeño y/o el cumplimiento de las medidas y compromisos del Proyecto en materia ambiental.

Tabla 20. Observaciones y recomendaciones al proyecto

Observaciones	Recomendaciones
Bolsas plásticas de plantones dentro de las parcelas de reforestación.	Iniciar remoción de estos desechos sólidos en fincas.
Envases vacíos de agroquímicos en las plantaciones.	Remover y disponer de manera adecuada estos desechos sólidos. El MIDA tiene un centro de acopio para este tipo de desechos.
Uso de herbicidas dentro de la plantación	Realizar charlas sobre el uso de agroquímicos y recalcar la política de cero usos de plaguicidas en los programas de reforestación que lleva la ACP.
La empresa contratista CONROSAno tiene claro y definidos sus procedimientos en caso de emergencia.	Revisar periódicamente los planes de prevención de riesgos establecidos.
No todos los contratistas evaluados, tiene claro y definidos sus procedimientos en caso de emergencia.	Realizar simulacros de emergencia para reducir en lo posible imprevistos o falta de preparación que puedan incidir en brindar la asistencia de forma tardía
Si bien los extintores portátiles están distribuidos y accesibles en diferentes frentes de obra, se detectaron al menos en dos sitios, extintores portátiles cuyo manómetro indicaba que estaban fuera de la presión requerida.	Adicional al mantenimiento anual, realizar revisión periódica de los extintores contra incendio.
La señalización de comunicación de peligro e	Colocar señalizaciones de comunicación de

Observaciones	Recomendaciones
información sobre las hojas de datos de seguridad del material (MSDS por sus siglas en inglés), se identificó un área de almacenamiento de sílice granulado y otros productos, cerca del área de la planta de concreto, que no tenía letreros que indicaran las medidas a tomar para manipular este producto, o si estos productos requieren tratamiento especial. Adicionalmente, en el área de almacenamiento de sustancias peligrosas del lado Oeste, se solicitaron las MSDS y las mismas no fueron presentadas en el momento de la inspección, ya que se encontraban bajo llave en una oficina cuyo acceso es restringido.	peligros en el área de almacenamiento de sílice granulado y otros productos. Realizar capacitaciones en el almacenamiento y manejo adecuado de las sustancias químicas que se utilizan en el proyecto.
En el reporte de dosimetrías de ruido se incluye la hoja de calibración del equipo de medición, la cual muestra fecha de calibración en el año 2016, y el informe de monitoreo de ruido ocupacional muestra hoja de calibración con fecha de vencimiento de marzo de 2017, por lo que no se puede tener certeza que los valores medidos eran los reales.	Verificar la calibración de los equipos de medición. Colocar las hojas actualizadas de calibración de los equipos en los informes de las mediciones
Durante la inspección realizada por los auditores en el área de descarga de las aguas tratadas provenientes de la planta de concreto en el lado Oeste, se observó que el canal donde descargan las aguas contenía sedimentos grises y sin medida de prevención para evitar contaminación del suelo.	Verificar la efectividad del tratamiento de las aguas provenientes de la planta de concreto e implementar medidas para la protección del suelo en el área de descarga de las aguas tratadas.

A continuación, se presentan recomendaciones adicionales realizados por los auditores del proyecto, como oportunidades de mejora y/o sugerencias para el debido cumplimiento y documentación de las medidas asociadas al PMA y resolución de aprobación del EsIA:

Programa de reforestación:

- Se recomienda plantar más árboles de rápido crecimiento en el área del río Estibaná, para disminuir la mortalidad debido a la estación seca.
- Se recomienda establecer un plan de mitigación para la estación seca que se aproxima, para dotar de agua a los plantones en la subcuenca del río Estibaná. Previo al inicio de la estación seca se deberá incrementar la resiembra de árboles de sombra para favorecer el desarrollo de los plantones de café en esta subcuenca.

Aspectos sociales:

- Se sugiere incorporar al registro de evidencias de la encuesta de satisfacción comunitaria (sondeo de opinión) que realiza el contratista PASA, el listado de personas entrevistadas, cargos/ocupaciones y lugares donde fueron entrevistados.
- Se recomienda llevar un registro más detallado del proceso de seguimiento y cierre de quejas por parte de todos los contratistas. El instrumento (formulario) debe estar registrado a mano, al ser un documento de trabajo y debe reflejar la transparencia del proceso. Las transcripciones de quejas a computadora deben servir como respaldo de la información levantada.
- Se recomienda iniciar el proceso de coordinación interinstitucional para la fase de operación, considerando la fase en que se encuentra el proyecto. Además, la divulgación sobre el funcionamiento del proyecto durante la etapa operación, es conveniente iniciarla, al menos tres meses antes de su inicio.
- Se recomienda fortalecer entre los residentes más cercanos, la divulgación de las actividades/afectaciones asociadas a las intervenciones para la construcción/adecuación de accesos al puente.

Registro fotográfico

Aspectos de seguridad y ambiente

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Intersección Oeste

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 1	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

El Contratista Consorcio COPISA, COCIGE, PUENTES (CCCP) se encuentra iniciando labores de remoción de cobertura vegetal.

Fotografía No. 2	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Vista del avance de las actividades de remoción de cobertura vegetal realizado por el Contratista CCCP.

Estas actividades están siendo realizadas bajo la supervisión de un Especialista Ambiental y la misma fue iniciada luego de la ejecución del Plan de rescate de flora y fauna en el área de la Intersección B.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Oeste

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 3	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Se observó el letrero con la información de la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental el cual será reubicado para una mejor posición y que pueda ser visible para el público.

Fotografía No. 4	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Durante la inspección para la verificación de la implementación de medidas realizada por URS, se observó que el Contratista CCCP cuenta con personal y equipo para la señalización vial en la calle de acceso colindante al proyecto, igualmente se observó a todo el personal portando adecuadamente el equipo de protección personal.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Este

Proyecto:	**Ubicación:**
Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"	Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 5	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Área de trabajo de contratista Constructura Derpet. Durante la inpección se pudo observar en el frente de trabajo, letrero con los teléfonos de emergencia.

Fotografía No. 6	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el área donde labora el contratista Constructora Derpet, se observó señalizaciones de seguridad en la vía tales como: letrero que indica "hombres trabajando" y conos.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Construcción Puente

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 7	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Vista general de la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de concreto del lado Oeste.

Fotografía No. 8	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de concreto cuenta con una berma de contención y con una cubierta plástica para evitar filtración del agua.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Construcción Puente

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 9	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el área de la planta de tratamiento se observó un extintor cuyo manómetro indica que estaba con la presión inadecuada.

Fotografía No. 10	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el área Este, sección de puente, aun sin accesos desde nivel de suelo, se observaron áreas limpias y despejadas.

Adicionalmente se aprecia el sistema de barandas temporales implementadas por el contratista.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Construcción Puente

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 11	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Se observó que en el efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de concreto del lado Oeste, presenta una coloración grisácea, lo cual es indicativo de deficiencias del tratamiento. Adicionalmente, el canal de descarga no cuenta con medidas para la protección del suelo o filtro para la descarga de sólidos al cuerpo receptor.

Fotografía No. 12	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el área de almacenamiento de productos químicos en el lado Oeste, que son utilizados en la planta de concreto, se observaron que los recipientes no contaban con el etiquetado indicando el contenido del recipiente y la información con los datos de seguridad se encontraban deteriorado lo que no permitía su adecuada visibilidad.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Construcción Puente

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 13	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el lado Oeste se observó que el área de almacenamiento del Humo de Sílice, Homorfo (Polvo Seco –S) no contaba con las condiciones de almacenaje seguro (contenedores cerrados), sin señalización del área de almacenamiento de productos peligrosos y sin la información del equipo de protección personal que es requerido para su manipulación.

Adicionalmente, las bolsas que contenían el producto estaban sin protección secundaria y como se observa en la fotografía una bolsa estaba abierta en un costado.

Fotografía No. 14	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

Manejo inadecuado del almacenamiento de cilindros de amoniaco (NH3). Se observa que la estructura metálica presenta signos de deterioro, específicamente en la base de la estructura de soporte de los cilindros, los cuales no se encontraban amarrados en su interior.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Construcción Puente

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 15	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

En el área cercana al comedor de trabajadores del lado Oeste, se observaron recipientes sin etiquetado, dificultando su identificación y clasificación (sustancia peligrosa, consumible, volátiles, inflamables, etc.)

Fotografía No. 16	**Fecha:** 18/09/2018

Descripción:

El Contratista PASA cuenta con servicio de ambulancia disponible para traslados médicos en caso de accidentes laborales. También se observa una letrina para el uso de los trabajadores.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Este

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 17	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Se observaron contenedores para la disposición de residuos sólidos en diferentes frentes de trabajo del Contratista Derivados de Petróleo S.A. Los mismos se observan en buenas condiciones y rotulados, de manera que permiten la correcta separación de residuos sólidos generados por el proyecto.

Fotografía No. 18	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Dotación de agua potable para el consumo de los trabajadores durante su jornada de trabajo.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Este

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 19	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Kit de control de derrame en uno de los frentes de trabajo. El mismo se observó apropiadamente rotulado, señalizado y con el contenido requerido para la atención en caso de derrames.

Fotografía No. 20	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Letrinas para uso de los trabajadores del Contratista Constructora Derivados de Petróleo.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Este

Proyecto:	**Ubicación:**
Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"	Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 21	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Vista general del avance de la actividad de remoción de cobertura vegetal que realiza el Contratista DERPET.

Se observa en la imagen buenas prácticas realizadas para el cubrimiento de la materia orgánica.

Fotografía No. 22	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Durante la inspección realizada por URS se observó personal encargado de las actividades de rescate de flora y fauna durante las actividades de tala.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO
Componente
Intersección Oeste

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 23	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Se cuenta con señalización de seguridad en la vía pública y un señalador advirtiendo de los trabajos que se realizan a un costado de la vía.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Alimentación eléctrica y de telecomunicaciones

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 24	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Vista general del uso adecuado del equipo de protección personal durante las actividades de excavación realizada por el Contratista Constructora Rogers S.A.

Fotografía No. 25	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

Buenas prácticas realizadas por el Contratista Constructora Rogers, S.A., utilizando una lona plástica para evitar la dispersión del material por acción del viento o lluvia.

Registro fotográfico
Programa socioeconómico y plan de participación ciudadana

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 1	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Presentación de avances de Gestión Social por el contratista PASA.

Fotografía No. 2	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Entrevistas a trabajadores del contratista PASA.

Sector Este. Isaac Quijano

Sector Oeste. Eugenio Quiróz

REGISTRO FOTOGRÁFICO

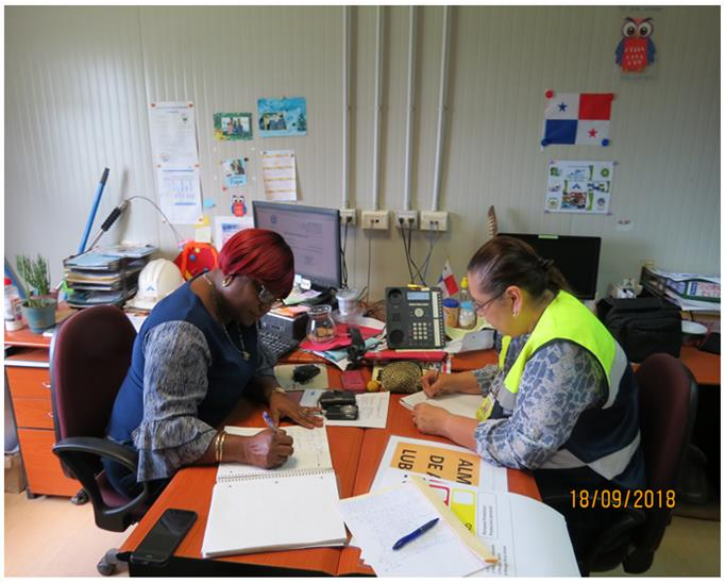
Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:	**Ubicación:**
Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"	Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 3	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Entrevista telefónica a representante del Hospital Amador Guerrero, Lic. Darinka de Hoyos.



Fotografía No. 4	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Explicación de los instrumentos de divulgación utilizados por el Departamento de Relaciones Comunitarias.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 5	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Revisión de documentación de Gestión Social con la contraparte: Lic. Marlene Asprilla de PASA y Lic. Ramiro Cárdenas de ACP.

Fotografía No. 6	**Fecha:** 18/09/18

Descripción:

Reunión con el Ing. Victor Obeso, Director del Departamento Técnico de Infraestructura Pública (DTIP) de la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:	**Ubicación:**
Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"	Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 7	**Fecha:** 19/09/18

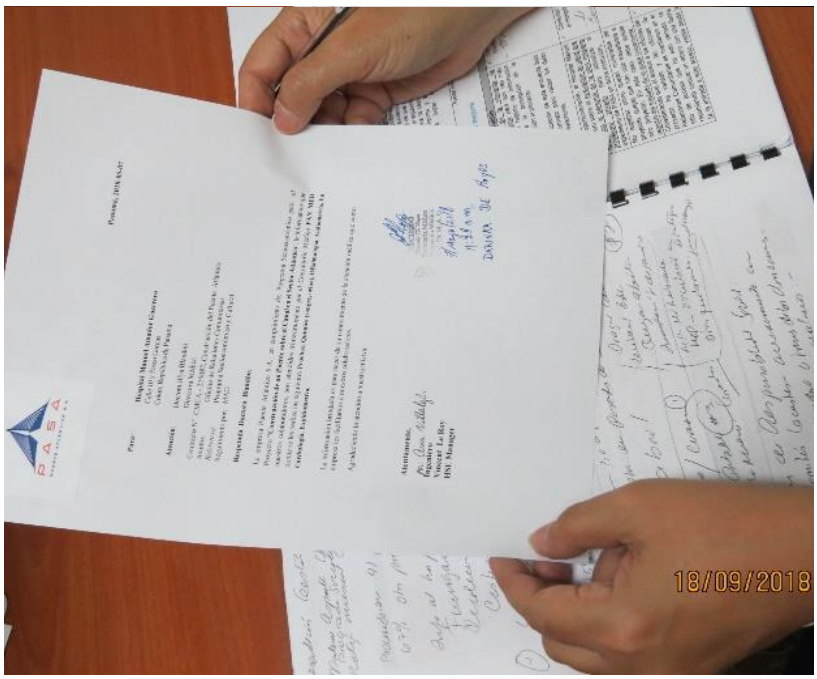
Descripción:

Se observó señalizaciones en diferentes áreas del proyecto.

Fotografía No. 8	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Revisión de documentos de gestión social. Evidencia de comunicación con el Hospital Manuel Amador Guerrero.



URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 9	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Revisión de documentación de gestión social del contratista Constructora Derivados de Petróleo (DERPET).

Fotografía No. 10	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Entrevista con el encargado del Departamento de Compras de PASA, Sr. Hugues Baudry.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 11	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Entrevista con Santiago Díaz, encargado del Departamento de Recursos Humanos de PASA.

Fotografía No. 12	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Entrevista a Angel Becker, gerente de MaxiIndustrias, proveedor del contratista PASA.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:	**Ubicación:**
Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"	Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 13	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Entrevista con Director de la ATTT, Sr. Carlos Daley.

Fotografía No. 14	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Mecanismo de quejas del contratista Constructora Derivados de Petróleo (DERPET).

REGISTRO DE REPORTES DE LA COMUNIDAD
PROYECTO INTERSECCIÓN ESTE DEL PUENTE SOBRE EL CANAL EN EL ATLÁNTICO
RELACIONES CON LA COMUNIDAD

Registro # 001	Fecha: 06/09/18 Hora: 10:00 a.m.	[x] urgente [ ] Trámite regular
Datos del reclamante		
Nombre	H.R. Samuel Bennett	
Dirección (con referencias)	Arco Iris, detrás del Estadio Armando Dely Valdés	
Organización que representa	Junta Comunal de Cristóbal	
Acompañantes	Licda. Rosalía Hurtado	
Persona de la empresa que identificó y derivó la alerta	Ing. Manuel del Castillo, Licda. Lizeth Mena	
Descripción de la queja o reclamo:	Tramo de Construcción de la intersección del Puente	
Relato de los hechos	Al apersonarnos el día 6 de septiembre a las inmediaciones de la Junta Comunal de Cristóbal, con el fin de presentar el Proyecto de intersección Este del Puente sobre el Canal en el Atlántico, el representante de dicho corregimiento se pronunció en contra de la construcción del tramo señalado por el Ing. Del Castillo, el mismo manifestó que no fue el acuerdo establecido con la ACP al momento en que se realizaron los trabajos de ejecución del proyecto de ampliación del Canal de Panamá, además notificó que estarán comunicándose con el personal de ACP porque no permitirán que se incumpla con el compromiso de resarcir los daños causados a la vía de acceso desde los 4 altos hasta Mindi.	
Personas referidas	Ing. Manuel del Castillo, Personal de ACP	
Documentación referida		
Observaciones:		

Clasificación del reclamo	Sugerencias	Reclamos de carácter social	Queja por daños generado
er con prioridad	✓ Reunir a la comunidad para presentar formalmente el proyecto.	[ ] Inversión social de la empresa	[ ] Uso de recursos ambientales
		[ ] Empleos local	[ ] Tráfico lento
		[ ] Proveedores local	[ ] Conducta inadecuada
		[ ] Otros	[x] Otros: área de cobert

sta de solución al reclamo:	
Alternativa 1	Remitir el caso a la Autoridad del Canal de Panamá para su atención. 19/09/2018
Alternativa 2	
Recibido por:	Licda. Lizeth A. Mena – Especialista en Relaciones con la Comunidad.

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Programa Socioeconómico y Cultural, Plan de Participación ciudadana

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

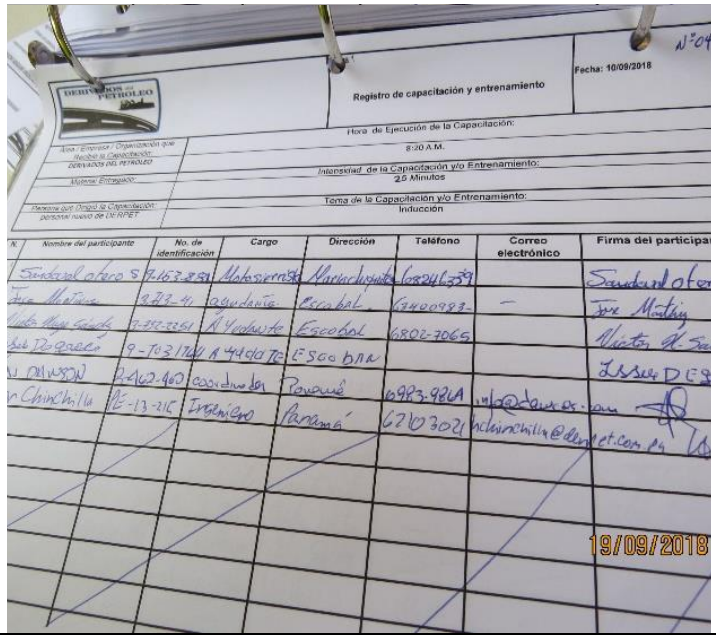
Ubicación:

Corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Fotografía No. 15	**Fecha:** 19/09/18

Descripción:

Charlas al personal sobre ambiente, salud y seguridad del contratista Constructora Derivados de Petróleo (DERPET).



Registro fotográfico

Programa de reforestación

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

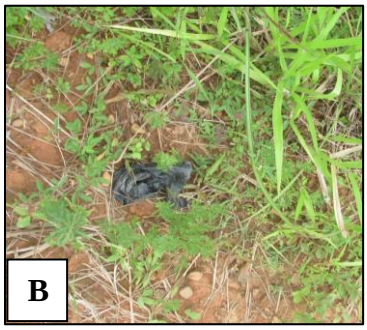
Corregimiento de Las Palmas, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos / Corregimiento de Espino Amarillo

Fotografía No. 1	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

A) Vista de la parcela en Finca de Oriel Mudarra.
B) Se observó el mal manejo de desechos sólidos (bolsas negras de plantones) dentro de las parcelas.
C) Los plantones de café utilizados son de la variedad Robusta mejorada. Se sembraron junto con plátano y árboles de sombra como guaba, roble, caoba, entre otros.

A


B

C

Fotografía No. 2	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

A) Visita a la finca de la señora Elvia Cano, con un área total de 0.6 hectáreas, ubicada en el corregimiento de Espino Amarillo.
B) Se observaron bolsas plásticas negras dentro de las parcelas.
C) En la finca se sembraron plantones de café Robusta Mejorada con especies como balo, guaba, caoba, plátano, entre otras.
D) Cultivo de plátano sembrado dentro de la finca.

A

B

C

D

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

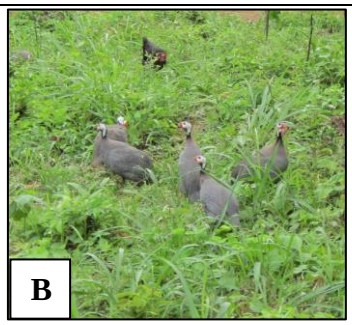
Corregimiento de Espino Amarillo, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos

Fotografía No. 3	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

A) Finca del señor Adrián Gutiérrez, área de 5500 m2.
B) Uno de los problemas que se presentan en esta finca es que las gallinas guineas se comen las semillas de plátano impidiéndole el desarrollo y crecimiento.
C) Evidencia de un plantón de plátano afectado por las aves (gallinas guinea) del dueño de la finca.

A


B

C

Fotografía No. 4	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

A) En la finca de la señora Edith Espinosa se observó además de café Robusta mejorada, cultivos de guandú, yuca, plátano, frutales como limón, naranja, guayaba, entre otros.
B) Esta finca cuenta con un área total de 0.2 hectáreas.
C) Plantón en crecimiento de café Robusta mejorada junto a cultivo de guandú.

A

B

C

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento de Espino Amarillo, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos / Corregimiento El Calabacito, distrito de Los Pozos, provincia de Herrera

Fotografía No. 5	**Fecha:** 19/09/2018

Descripción:

A) Finca del señor Gilberto Gutiérrez. Esta finca cuenta con un área de 1.4 hectáreas donde además del café Robusta, tienen sembrado nance, fruta de pan, entre otras especies.
B) En la finca se observó el guácimo como regeneración natural propia del lugar, sirviendo de sombra para los plantones de café sembrados.

A

B

Fotografía No. 6	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) Vista general de la finca del señor Roberto Barrera (tamaño de 0.83 hectáreas). Parcela de café MIDA96 con árboles frutales, maderables y cultivos de plátano.
B) Finca del señor Adriano Barrera de 0.6 hectáreas. Se observaron árboles de guácimo dentro de la finca y frutales como guanábana.

A

B

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

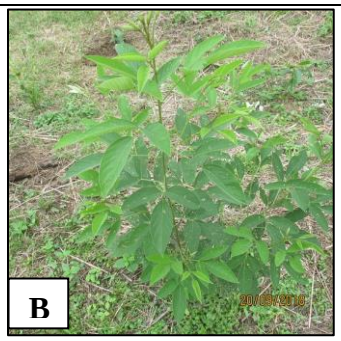
Ubicación:

Corregimiento El Calabacito, distrito de Los Pozos, provincia de Herrera

Fotografía No. 7	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

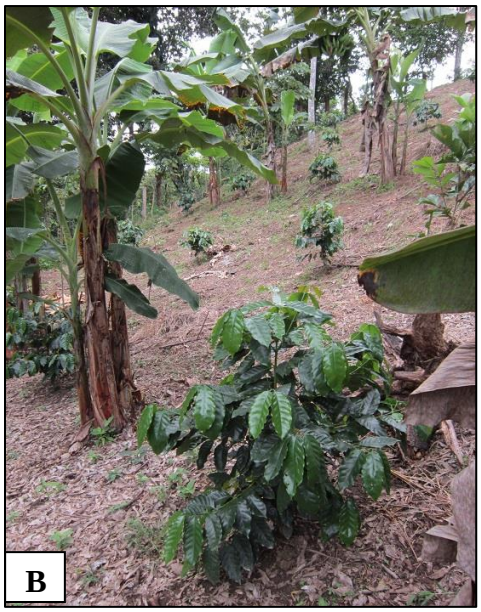
A) Finca del señor. Ronald Rodríguez. El tamaño de la finca es de 0.5 hectáreas.
B) Se observó cultivos de guandú y plátanos. Además de plantones de árboles frutales como limón, guanábana, guaba, nance entre otros.
C) Se observó bolsas plásticas de los plantones, dispuestas inadecuadamente.
D) Uno de los problemas de la finca es el ganado en soltura donde se comen parte de las plantaciones.



Fotografía No. 8	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) y **B)** Se puede observar la parcela de café MIDA96 con plátano en la finca del señor. Roberto Bultrón. Esta finca cuenta con un área de 0.8 hectáreas.



URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento El Calabacito, distrito de Los Pozos, provincia de Herrera

Fotografía No. 9	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) Finca del señor Fernando Quintero, cuenta con un área de 3.6 hectáreas. La finca se encontraba en limpieza por jornales del área.

B) Plantón en crecimiento de guanábana.

C) Como en todas las fincas visitadas, se observó la inadecuada disposición de las bolsas plásticas de los plantones sembrados.

D) Evidencia de utilización de agroquímicos dentro de la finca, esta utilización no está contemplada dentro del programa.

A

B

C

D

Fotografía No. 10	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) Visita a la finca del señor Elías Marciaga, área de 3.6 hectáreas.

B) En esta finca se sembró 1 hectárea de MIDA96 ya que ese fue el terreno apto para el desarrollo de los plantones.

C) Las 2.6 hectáreas restantes, fue sembrado con árboles frutales y maderables, una variedad diversa de 20 especies (roble, cocobolo, caoba, guaba, etc.)

D) Se observó el manejo inadecuado de las bolsas plásticas de los plantones.

A

B

C

D

URS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Componente
Programa de Reforestación

Proyecto:

Contrato No. CDC-415368 "Informes de Verificación de la Implementación y Eficacia de las Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental Construcción del Tercer Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico"

Ubicación:

Corregimiento Capurí, distrito de Los Pozos, provincia de Herrera

Fotografía No. 11	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) Finca del señor Daniel Mendoza, con un tamaño de 2.6 hectáreas. Se sembró café MIDA96, con cultivos de plátano y yuca.
B) Se aprovechó la sombra de una parcela de Leucaena para sembrar el café.
C) Se observó un buen crecimiento y desarrollo del cultivo de plátano.

A

B

C

Fotografía No. 12	**Fecha:** 20/09/2018

Descripción:

A) y **B)** Se visitó el vivero comunitario (Vivero Dos Bocas), aquí se mantienen los plantones de café MIDA96 y luego son distribuidos a las diferentes fincas que se encuentran dentro del programa de reforestación.
C) Se observó el letrero informativo del proyecto agroforestal por compensación ecológica del proyecto de construcción del tercer puente sobre el Canal de Panamá. Hay dos letreros, uno en Macaracas y otro en Los Pozos.

A

B

C

ANEXO 2

Monitoreos ambientales

ANEXO 2-1

Calidad de aire

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE DE LA CONTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE EL CANAL EN EL SECTOR ATLÁNTICO

PERIODO

Marzo y Abril 2018

SECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

DIVISIÓN DE AMBIENTE

I. INTRODUCCIÓN

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), en el marco de desarrollo de la construcción de un Puente sobre el canal en Sector Atlántico, y de conformidad con lo establecido en el programa de manejo ambiental (PMA) y la Resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Cat III, llevan a cabo el monitoreo de la calidad de aire en los lugares estipulados en el EsIA en su fase de construcción. El monitoreo de la calidad del aire implica el establecimiento de estaciones de monitoreo continúo en los siguientes sitios: Esclusas de Agua Clara ubicada en las Tinas de Reutilización de Agua como sitio de medición al Oeste y en la comunidad de José Dominador Bazán (Estación del Ferry) como sitio de medición al Este.

Las mediciones realizadas en el sector Oeste corresponden al sector de Agua Clara en las que se cubren las estaciones de Tanque Negro y Loma Borracho. En cambio las mediciones realizadas en el sector Este corresponden al sector de José Dominador Bazán (Estación Ferry), en la cual cubren las estaciones de Mindi Camp y Ciudad del Sol, es importante mencionar que el contratista PASA realiza los monitoreos en estos sitios igualmente.

El monitoreo de estas estaciones está a cargo de la Sección de Evaluación Ambiental (EACE) de la Autoridad del Canal de Panamá junto con el Laboratorio de Evaluación Ambiental "Juan A. Palacios D" del Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá. Las mismas se encuentran en la comunidad de José Dominador Bazán (Estación del Ferry), que en este caso representaría el sector Este y en las Esclusas de Agua Clara quien representaría el sector Oeste. Tal y como indica Estudio de Impacto Ambiental Cat. III (EsIA) de la Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico en el punto 10.3.3.1 Monitoreo de Calidad de Aire "*El Monitoreo respecto a la calidad de aire se realizará en forma trimestral durante la fase de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. Para ello seleccionarán 2 sitios de monitoreo (Sector Este y Sector Oeste) los cuales, de ser posible podrían coincidir con los sitios de monitoreo de calidad de aire del Proyecto de Ampliación y beneficiarse en el resultado de estos.*"

La metodología utilizada para la recopilación de datos en los monitoreos de calidad de aire en los puntos establecidos es de escala urbana, lo que implica que las dimensiones que abarca el mismo tienen rango de 4 a 50 kilómetros de influencia, lo que indica que los puntos utilizados como referencia para el monitoreo del proyecto son aplicables ya que se encuentran dentro del rango de la escala mencionada

Los parámetros contemplados en el EsIA son el dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y las partículas menores a 10 micrómetros (PM_{10}). La metodología para realizar el monitoreo se basa principalmente en lo establecido en la Norma de Calidad de Aire de la ACP, la cual a su vez toma como referencia metodologías aceptadas por la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA por sus siglas en inglés).

Tabla N°1 Estándar de Calidad de Aire de ACP – Norma 2610-ESM109

Límite Máximo Permisible ($\mu g/m^3$)				
Parámetro	**Promedio Mensual**	**Promedio Diario**	**Promedio 8 horas**	**Promedio 1 hora**
PM_{10}	50	150	---	---
NO_2	100	150	---	---
SO_2	80	365	---	---

II. OBJETIVOS

Este reporte tiene como objetivos lo siguiente:

- Compilar los resultados de monitoreo de calidad del aire del proyecto de construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico en su fase de construcción y asociarlo con los puntos de monitoreo del Programa de Ampliación del Canal de Panamá en su fase operativa, que son requeridos en el EsIA de los Programas que ejecutan la ACP, como a través de la Sección de Evaluación Ambiental (EACE) de la División de Ambiente.
- Analizar la información obtenida en los últimos meses, con el fin de identificar si se presentan tendencias en el comportamiento de los parámetros monitoreados e implementar medidas correctivas en el caso de tendencias de aumento de los niveles en los parámetros monitoreados.

III. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO

La Autoridad del Canal de Panamá, a través de la Sección de Evaluación Ambiental del Departamento de Ambiente (EACE), es la responsable de recopilar y almacenar la información del monitoreo de la calidad de aire para los lugares indicados por el EsIA en su fase de construcción y de la misma forma debe tomar las previsiones necesarias cuando en alguno de los puntos de monitoreo se exceda la normativa aplicable.

La responsabilidad de la ejecución del monitoreo, cómo se ha mencionado previamente, recae en diversos actores. La Tabla N°2, a continuación, detalla las estaciones, los parámetros medidos en cada una y especifica el proyecto o unidad responsable del monitoreo.

Tabla N°2

Sitios de Monitoreo, Contaminante, Responsable del Monitoreo y Coordenadas UTM

SITIO	CONTAMINANTE	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COORDENADAS UTM
AGUA CLARA, TINAS DE REUTILIZACIÓN (Sector Oeste)	PM_{10} NO_2 SO_2	ACP (EACE) / UP	17P, 619170.00m Este 1025343.65m Norte
JOSÉ DENOMINADOR BAZÁN (Estación del Ferry) (Sector Este)	PM_{10} NO_X SO_2	ACP (EACE) / UP	17P, 619141.56 Este 1028729.32m Norte

IV. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL SECTOR ATLÁNTICO

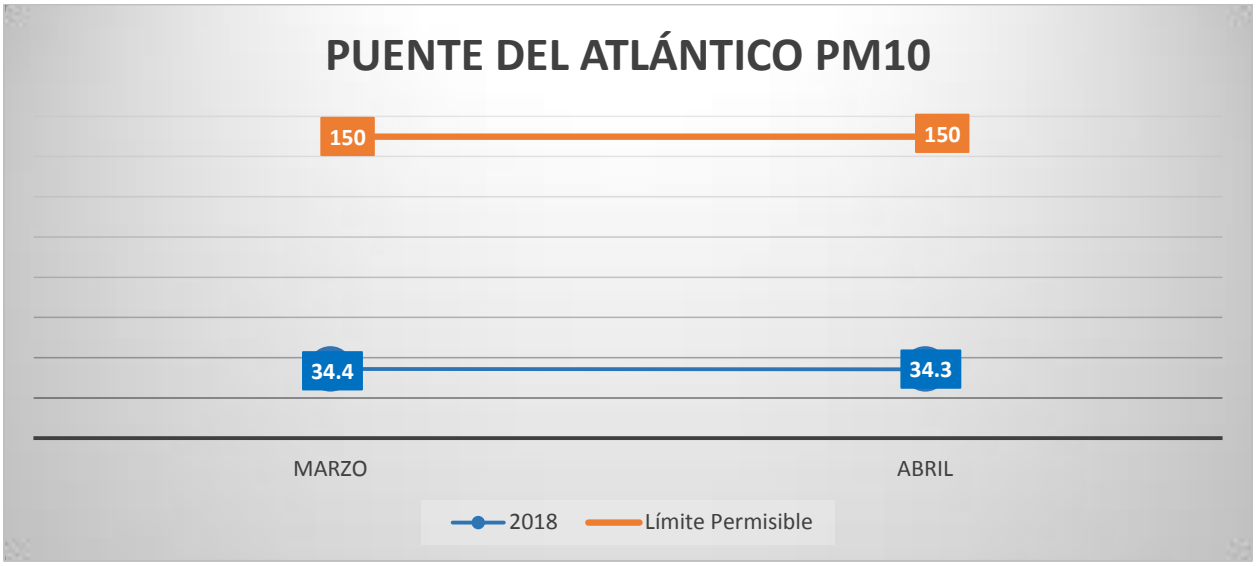
Medición del Sector Oeste en las esclusas de Agua Clara (Tinas)

Contaminante medido: PM10 (Sector Oeste)

Durante el periodo comprendido entre los meses de marzo y abril del 2018, la concentración mensual más alta se dio en el mes de marzo con 34.4 µg/m3 y la más baja en el mes de abril con 34.3 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro del límite máximo permisible, sin embargo es importante mencionar que las concentraciones aumentaron ligeramente en comparación a los meses previos.

GRÁFICA N°1

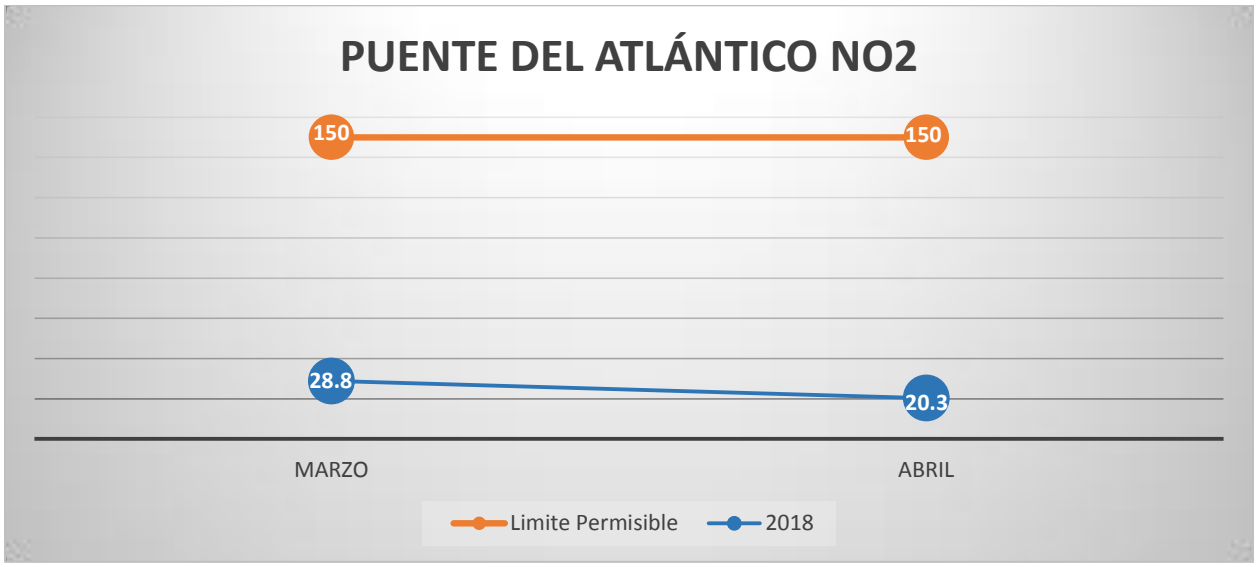
Medición De PM10.Estación Puente del Atlántico Sector Oeste. (µG/M3)



Contaminante Medido: NO2 (Sector Oeste)

Durante el periodo comprendido entre los meses marzo y abril del 2018, la concentración más alta se registró en el de marzo con una lectura de 28.8 ug/m3 y la más baja se registró en abril con una lectura de 20.3 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro de límite máximo permisible.

GRÁFICA N°2
Medición De NO2 .Estación Puente del Atlántico Sector Oeste. (µG/M3)

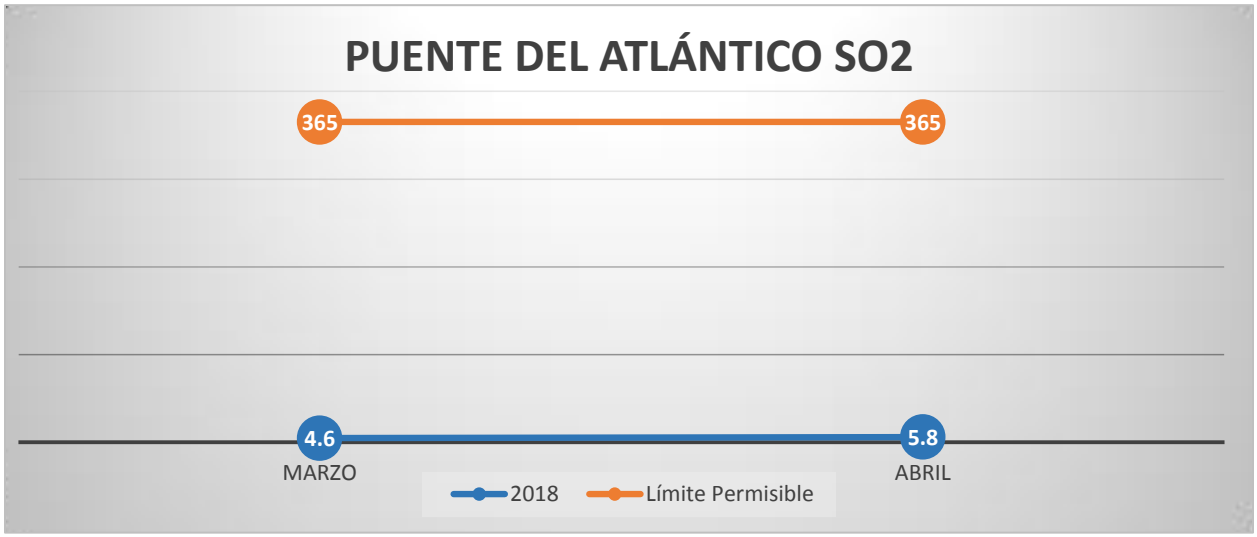


Contaminante Medido: SO2 (Sector Oeste)

Durante el periodo comprendido entre los meses de marzo y abril del 2018, la concentración mensual más alta se dio en el mes de abril con 5.8 µg/m3 y la más baja en el mes de marzo con 4.6 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro de límite máximo permisible y disminuyeron ligeramente en comparación con meses anteriores.

GRÁFICA N°3

Medición De SO2 .Estación Puente del Atlántico Sector Oeste. (µG/M3)

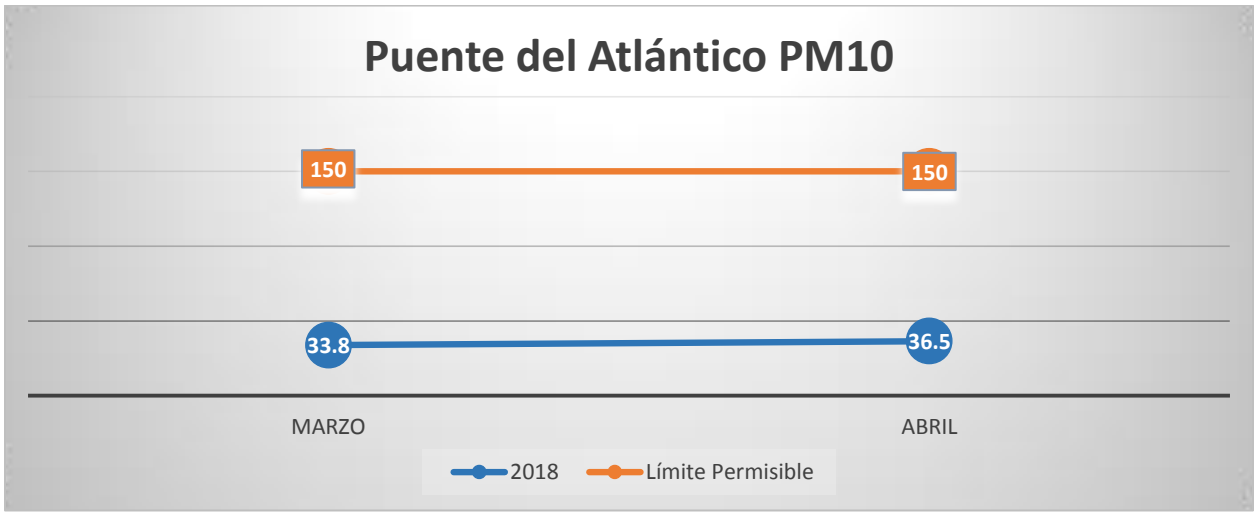


Mediciones en el Sector Este –JOSE DOMINADOR BAZÁN (Estación del Ferry)

Contaminante medido: PM10 (Sector Este)

Durante el periodo comprendido entre los meses de marzo y abril del 2018, la concentración mensual más alta se dio en el mes de abril con 36.5 µg/m3 y la más baja en el mes de marzo con 33.8 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro de límite máximo permisible. En estos últimos dos meses el nivel aumentó considerablemente en comparación a los meses anteriores debido al aumento del flujo vehicular constante sobre la vía de acceso al Ferry para el cruce.

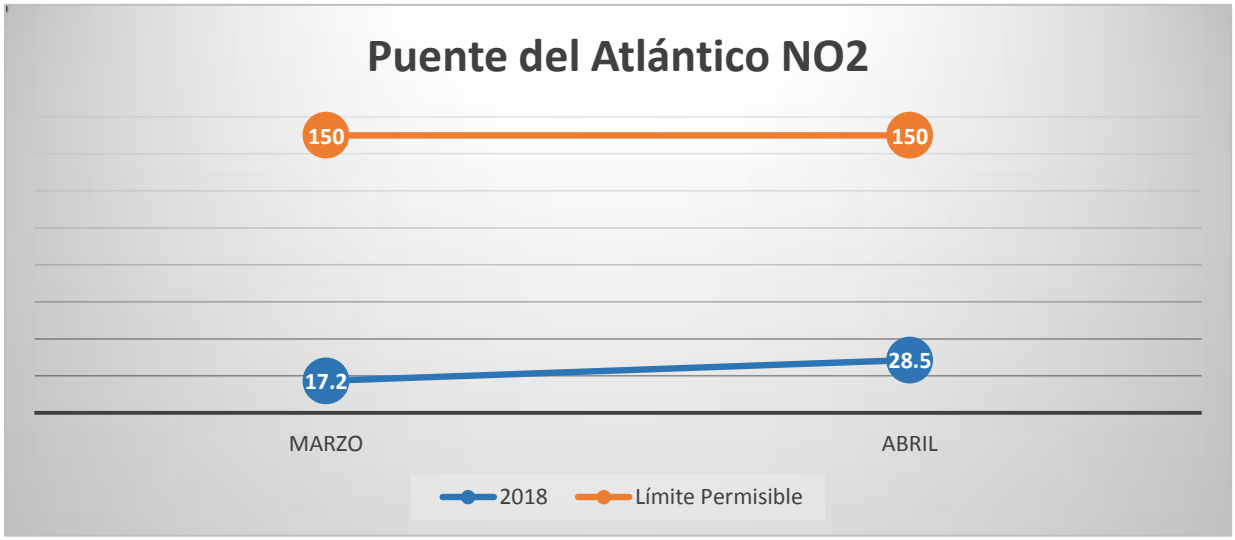
GRÁFICA N°4
Medición De PM10 .Estación Puente del Atlántico Sector Este. (µG/M3)



Contaminante Medido: NO2 (Sector Este)

Durante el periodo comprendido entre los meses de marzo y abril del 2018, la concentración mensual más alta se dio en el mes de abril con 28.5 µg/m3 y la más baja en el mes de abril con 17.2 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro de límite máximo permisible.

GRÁFICA N°5
Medición De NO2 .Estación Puente del Atlántico Sector Este. (µG/M3)



Contaminante Medido: SO2 (Sector Este)

Durante el periodo comprendido entre los meses marzo y abril del 2018, la concentración mensual más alta de SO2 se dio en el mes de abril con 5.8 µg/m3 y la más baja en el mes de marzo con 4.6 µg/m3. Se puede observar que las concentraciones para este periodo se encuentran dentro de límite máximo permisible.

GRÁFICA N°6
Medición De SO2 .Estación Puente del Atlántico Sector Este. (µG/M3)

Conclusión:

Todos los parámetros están dentro de la Norma de Calidad de Aire de la ACP - Norma 2610-ESM109.

Informe de Monitoreo

Material partículado PM_{10}

Proyecto Tercer puente sobre el Canal. Gatún

PARA, *Puente Atlántico S.A.*

DE, *Universidad de Panamá*

POR, *Instituto Especializado de Análisis*

Laboratorio de Evaluaciones Ambientales "Juan A. Palacios D."

Del 10 de mayo al 8 de junio de 2018.

MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Proyecto Tercer Puente sobre El Canal

INTRODUCCIÓN

Se realiza la medición de partículas menores a 10 micras (PM_{10}) para determinar los niveles de concentración de este parámetro de criterio en el aire, en cuatros puntos ubicados en el área de influencia del Proyecto del Tercer Puente sobre el Canal en Gatún, con el fin de proteger la salud de la población y el ambiente en general aplicando los lineamientos de la Norma de calidad del aire ambiente 2610-ESM-109 de la ACP.

METODOLOGIAS

Tiempo

Se realizará cinco mediciones de partículas PM_{10} durante 24 horas por cada sitio de monitoreo. Esto permitirá vislumbrar el comportamiento de estos contaminantes durante el período en mención, su posible repercusión en el ambiente y la salud.

Metodología a utilizar:

PM_{10} Método Activo basado en la gravimetría. Impactador de bajo volumen (Equipo mini-vol OMNI frm, flujo: 5 lpm) / cinco mediciones durante 24 horas por sitio de monitoreo.

Sitio: Proyecto Tercer puente sobre el Canal en Gatún.

Punto al este del proyecto:

-***Punto N°1:*** *Campamento MINDI.*
-Punto Nº2: *Urbanización Ciudad El Sol.*

Punto al oeste del proyecto:

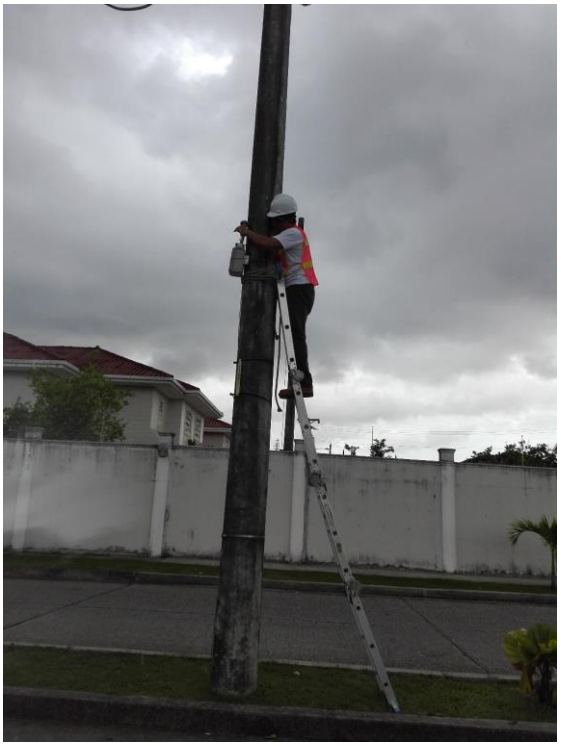
-Punto Nº3: *Tanque Negro.*
-Punto N°4: *Loma Borracho.*

Posición geográfica

ESTACIÓN	COORD. GEOGRAFICAS	COORDENADAS UTM
Punto 1	N 09°18.528’ W 079°54.231’	17 P 620385.31mE 1029178.82mN
Punto 2	N 09º19.003’ W 079º53.839’	17 P 621135.39mE 1030091.50mN
Punto 3	N 09°17.884’ W 079°56.175’	17 P 616815.17mE 1027790.72mN
Punto 4	N 09°18.178’ W 079°55.553’	17 P 617967.17mE 1028526.37mN

Instalación del equipo PM_{10}

Punto 1: Campamento MINDI



Punto 2: Urbanización Ciudad El Sol

Punto 3: Tanque Negro

Punto 4: Loma Borracho

RESULTADOS

RESULTADO POR CONTAMINANTE

Tabla N° 1

Resultados de PM_{10} en $\mu g/m^3$

Fecha	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4
10-may-18	16,7	53,0	18,7	27,6
16-may-18	11,2	30,6	16,7	23,2
23-may-18	33,6	20,8	25,0	10,8
31-may-18	42,8	48,6	20,5	35,8
7-jun-18	21,2	19,7	16,8	20,6
Promedio	***25,1***	***34,5***	***19,5***	***23,6***

Tabla N°2

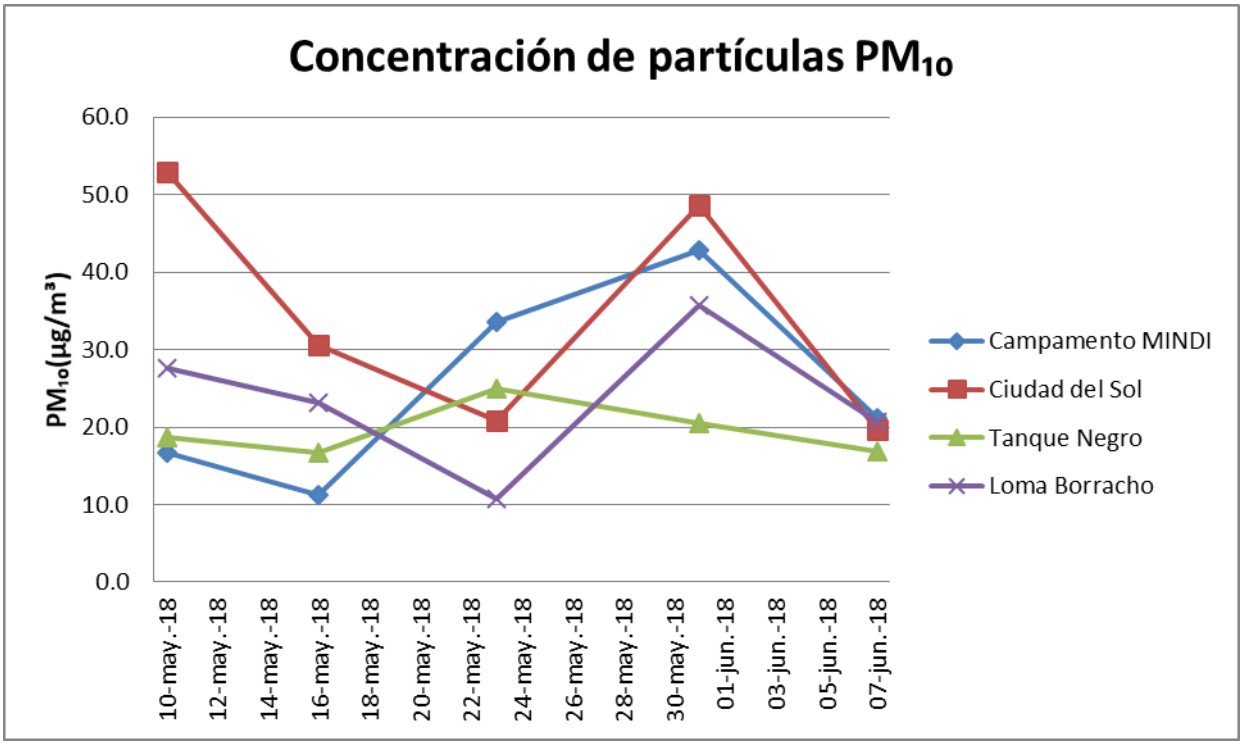
2610-ESM-109 Norma de calidad del aire ambiente.

Contaminante de Criterio	Unidad	Valores Normales	Tiempo promedio de muestreo
Material Particulado PM_{10}	$\mu g/m^3$	***50***	*Anual*
		150	*24 horas*

Fuente: NAAQS, National Ambient Air Quality Standards. www.rtpnc.epa.gov/naaqsfin

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Gráfica N°1



- El material particulado PM_{10} es un tipo de partículas con diámetro de 10µm que pueden ser perjudiciales a la salud si se sobrepasa los valores límites de la Norma de Calidad del Aire, la gráfica N°1 nos representa los valores promedios 24 horas promedio en cuatro puntos ubicados en el área de influencia del Proyecto del Tercer Puente sobre el Canal en Gatún, de los

veinte valores promedios 24 horas producto del monitoreo solo un punto superó los 50 µg/m³ , el cual pertenece al punto Urbanización Residencial El Sol. A pesar de esto, estos valores se encuentra muy por debajo de los valores límites de la Norma de Calidad del Aire Ambiente 2610-ESM-109 de la ACP promedio 24 horas.

CONCLUSIÓN

- No hay contaminación ambiental en los sitios de monitoreo antes descrito por material particulado PM_{10} según la Norma de calidad del aire 2610-ESM-109 de la ACP.

ANEXO 2-2

Ruido Ambiental

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

MAYO

2018

Departamento de Ambiente

Del 29 al 30 de mayo 2017

TABLA DE CONTENIDO

1. Información General 3

2. Resultados de monitoreo 4

2.1 Sherman 4

2.2 José Dominador Bazán (Fort Davis) 5

2.3 Ciudad del Sol 6

2.4 Campamento Mindi 7

3. Conclusiones 8

4. Anexos 9

4.1 Fotografías del monitoreo 9

4.2 Mapa de ubicación 11

4.3 Certificado de Calibración 12

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la empresa: Puente Atlántico, S.A.

Proyecto: Construcción del Tercer Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico.

Ubicación: Gatún, Colón, Panamá

Norma aplicable: Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

Metodología: ISO 1996-1:2003, ISO 1996-2: 2007

OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en cuatro[1] (4) puntos establecidos: Davis, Ciudad del Sol, Mindi Camp y Sherman; para comparar estos resultados contra los límites permisibles establecidos en la norma aplicable.

EQUIPO UTILZADO

Sonómetro integrador clase 2, marca CESVA, modelo SC260, serie T237635.

Certificado de calibración en anexo 4.3.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento: Lento

Escala: A

Límites máximos: Diurno → 60 dBA (de 6:00 am hasta 9:59 p.m.)

Nocturno → 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

Tiempo de integración: 3 minutos

Tiempo de medición: 1 hora para cada punto

Calibración del equipo: 94.4 dBA

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

L_{eq}= nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.

L_{90}= Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo.

Ejecutado por: Udsleryd Gallardo,

[1] Cuatro puntos establecidos en el Plan de Monitoreo del Proyecto Puente Atlántico.

2. RESULTADOS DE MONITOREO

2.1 SHERMAN

Nombre: Punto Sherman

Coordenadas: N 1028506; E 615646

Ubicación: A orillas de la carretera hacia Sherman, aproximadamente a 500 metros del entronque oeste del proyecto.

	Inicio	Final	L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}
Diurno	31/05/2018 15:00	31/05/2018 16:01	60,2	80,1	37,9	57,8
Nocturno	29/05/2018 22:11	29/05/2018 23:11	52	77,7	42	43,9

Observaciones:

Diurno: Durante el turno diurno en el punto de Sherman se percibieron ruidos de paso de autos particulares, camiones, canto de aves, y vientos.

Nocturno: Durante el turno nocturno en el punto de Sherman se percibieron los ruidos fuertes de insectos y anfibios. La torre luz de la garita y el paso esporádico de autos por la vía.

2.2 JOSÉ DOMINADOR BAZÁN (FORT DAVIS)

Nombre: Punto Davis

Coordenadas: N 1027352; E 619911

Ubicación: Cerca de la sub-estación de policía de la urbanización José Dominador Bazán (Davis)

	Inicio	**Final**	**L_{eq}**	**L_{max}**	**L_{min}**	**L_{90}**
Diurno	31/05/2018 10:20	31/05/2018 11:20	62,2	82,9	44	52,2
Nocturno	29/05/2018 23:30	30/05/2018 00:31	60,5	69,2	58	44,3

Observaciones:

Diurno: Durante el periodo diurno de monitoreo del punto de Davis se percibieron ruidos de paso constante de autos, actividades de la estación de policía de Davis en movimiento de unidades, canto de aves, paso de carros y buses.

Nocturno: Durante el periodo nocturno de monitoreo del punto de Davis se percibieron ruidos provenientes de carros con equipos de sonidos altos, sonido de insectos, ranas, paso de vehículos y operaciones de la sub-estación de policía de Davis.

2.3 CIUDAD DEL SOL

Nombre: Punto Ciudad del Sol

Coordenadas: N 1029747; E 620981

Ubicación: En frente de la residencia más cercana en dirección al proyecto.

	Inicio	**Final**	**L_{eq}**	**L_{max}**	**L_{min}**	**L_{90}**
Diurno	31/05/2018 09:00	31/05/2018 10:00	68,2	81,1	47,7	51
Nocturno	30/05/2018 00:40	30/05/2018 01:40	62,3	78	43	44

Observaciones:

Diurno: Durante el periodo diurno de monitoreo del punto de Ciudad del Sol se percibieron ruidos de canto de aves, paso de buses, camiones y autos en vía Bolívar, brisa suave.

Nocturno: El monitoreo nocturno en Ciudad del Sol hubo entradas y salidas de vehículos, Se percibieron ruidos del paso de vehículos en la calle Bolívar, el paso de articulados sonidos de insectos y anfibios.

2.4 CAMPAMENTO MINDI

Nombre: Punto Mindi Camp

Coordenadas: N 1028960; E 620325

Ubicación: Dentro del área del Campamento, a un costado del límite del campamento hacia el proyecto.

	Inicio	Final	L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}
Diurno	31/05/2018 13:10	31/05/2018 14:10	65,7	80,9	52,8	56
Nocturno	30/05/2018 01:55	30/05/2018 02:55	51,9	62,9	45	48,2

Observaciones:

Diurno: Durante el turno diurno en el punto de Mindi Camp se percibieron ruidos de canto de aves, vientos, personas conversando, perros ladrando y música del área. .

Nocturno: Durante el turno nocturno en este punto en Mindi Camp se percibieron los ruidos de insectos y anfibios cercanos, paso ocasional de vehículos en la vía Bolívar, ladridos de perro, personas hablando.

3. CONCLUSIONES

1. Para el punto de Sherman los niveles de ruido en el turno diurno estuvo por encima de los límites máximos permisibles de la norma nacional, mientras el nocturno fue un poco más bajo, sin embargo estos ruidos no provienen directamente de los trabajos del proyecto.

2. Para el punto de Davis los niveles de ruido en el turno diurno y nocturno dio como resultado por encima de los límites establecidos en la norma, No obstante, las fuentes de ruido no provinieron de las actividades el proyecto Puente Atlántico.

3. Para el punto de Ciudad del Sol los niveles de ruido en el turno diurno y nocturno dio como resultado fuera de los límites establecidos en la norma, Cabe recalcar que las fuentes de ruido no provinieron de las actividades el proyecto Puente Atlántico.

4. Para el punto de Campamento Mindi los niveles de ruido para el turno diurno estuvo fuera de los límites de la norma y el nocturno estuvo dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la norma nacional.

5. En base a los resultados obtenidos y en comparación con los límites máximos permisibles, se concluye que las actividades del proyecto de Construcción de un Puente sobre el Canal en el sector Atlántico no están impactando la calidad ambiental de las comunidades vecinas en lo referente a niveles de ruido ambiental.

4. ANEXOS

4.1 FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO

Punto Sherman N 1028506 E 615646	
Diurno	**Nocturno**

Punto Davis N 1027352 E 619911	
Diurno	**Nocturno**

Punto Mindi Camp N 1028960 E 620325	
Diurno	**Nocturno**

Punto Ciudad del Sol N 1029747 E 620981	
Diurno	**Nocturno**

4.2 MAPA DE UBICACIÓN

Fuente: DWG-INS-INS-T-PAS-10113 Monitoring Points, General Site Installation, PASA.

4.3 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.1

Certificado No: 133-17-047-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Puente Atlántico S.A.	**Fecha de Recibido:**	14-feb-2017
Equipo:	Calibrador Cesva	**Fecha de Emitido:**	13-mar-2017
Fabricante:	Cesva Instruments s.l.		
Número de Serie:	900064		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23.5°C a 23.3°C
Humedad:	60% a 60%
Presión Barométrica:	1012 mBar a 1012mBar

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 88K	25-ene-17	25-ene-18
9205004	Multimetro Fluke 45	06-oct-16	06-oct-17

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Nombre — Firma del Técnico de Calibración — Fecha: 13-mar-2017

Revisado / Aprobado por: Ing. Juan Icaza — Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones — Fecha: 13-mar-2017

Esta reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican cualquiera para el equipo identificado arriba.
Esta reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS Holding S.A.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-6067
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.1

Certificado No: 133-17-047-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	94.0	93.8	94.2	94.0	94.0	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

Nota: Para estos tipos de equipos solo se toma en cuenta las pruebas acusticas a una frecuencia de 1KHz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al INTI_ 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 Panamá S.A

Urbanización Reparto de Chorrera, 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@itsconsultores.net

Grupo DS

PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 133-17- 046-v.1

Datos de referencia

Cliente:	Puente Atlantico S.A	**Fecha de Recibido:**	14-feb-17
Equipo:	Sonometro Cesva 260	**Fecha de Emitido:**	13-mar-17
Fabricante:	Cesva Instruments ,s l.u.		
Número de Serie:	T237635		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23,1 °C a 22,8°C
Humedad:	54% a 56%
Presión Barométrica	1012 mBar a 1012mBar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	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
KZF070002	Quest Cal	20-sep-16	20-sep-17
2512956	Sistema B & K	25-ene-17	25-ene-18
39034	Generador de Funciones	06-feb-17	06-feb-18

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Fecha: 13-mar-2017

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing.Juan Icaza Fecha:13-mar-2017

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en laboratorio 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 DS.

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-ds.com

PT02-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 133-17- 046-v.1

(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	89.8	90.3	0.2	dB
1 kHz	94,0	93,5	94,5	93.8	94.0	0.0	dB
1 kHz	109,0	108,5	109,5	108.5	109.5	0.5	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

ANEXO 2-3

Ruido ocupacional

MSSP Consultores, S. A.

REPORTE DE ENSAYO
Dosimetría de Ruido

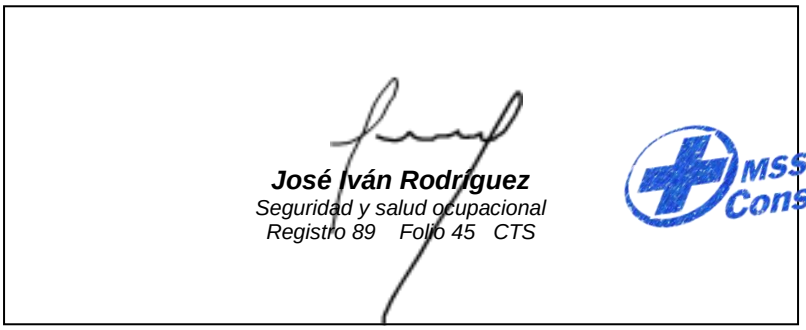
Puente Atlántico, S. A.

"Evaluación de Ruido Ocupacional en Talleres y Zonas de Trabajo"

v1.1

Modo: Lectura Directa
Jornada: Diurna
Código: 060-618-DR v1.1
Fecha: 5 de junio de 2018

Revisado por:



Datos Generales	
Empresa:	Puente Atlántico, S. A. – Grupo PASA
Dirección:	Riberas del Canal de Panamá, Sector Atlántico, Provincia de Colon
Técnico Instrumentista:	José Iván Rodriguez
Contraparte Técnica:	Jose Trejos

Metodología:	
Norma Aplicable:	▪ **Ministerio de Salud** Reglamentos Técnicos de la Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas: DGNIT-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial de las Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo en donde se genere ruido.
Método:	▪ **ANSI S12.19-1996** Measurement of occupational noise exposure
Ubicación del Equipo	▪ El receptor (micrófono) se ubicó cerca del lado superior izquierdo del trabajador, durante su jornada laboral
Horarios de evaluación:	▪ Diurno
Tiempo de medición:	▪ 8 horas
Dosis permisible (norma):	▪ 85 dB
Escala	▪ A (banda) en respuesta lenta
Ajustes de Campo	▪ El instrumento fue calibrado de acuerdo a las condiciones del método y del fabricante antes de la medición, obteniendo resultados fiables dentro de los límites aceptados.
Valores de Medición:	

abla No.1: Nivel de Exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas.

Duración de la Exposición Máxima (En una jornada de trabajo de 8 horas)	Nivel de Ruido Permisible en dB (A)
8 Horas	85
7 Horas	86
6 Horas	87
5 Horas	88
4 Horas	90
3 Horas	92
2 Horas	95
1 Horas	100
45 minutos	102
30 minutos	105
15 minutos	110
7 minutos	115

Equipo:	
Instrumentación:	▪ Dosimetro-200D W8 Etymotic Research, Inc.
Muestreo:	▪ Muestra de campo y registro ▪ 8 horas / Jornada
Escala:	▪ Dinámica: 60 a 130dB
Respuesta	▪ Lenta
Modo de Calibración:	▪ Anual
Ajustes de Campo:	▪ Precisión ±1.5dB con resolución de 0.1dB
Incertidumbre:	▪ +/- 2.5 dB
Criterio:	▪ COPANIT 44-2000 - Ref. OSHA / NIOSH

Modelo de Interpretación de Resultados

Modo Normal[1] (Basado en Criterios OSHA / NIOSH) para este instrumento

LED	Dosis %	Factor de Riesgo	Requiere protección Auditiva
Verde 12.5% (parpadeo lento)	< 12.5%	No hay riesgo de pérdida auditiva	No
Verde 12.5% (Parpadeo regular)	12.5 – 24%	No hay riesgo de pérdida auditiva	No
Verde 25%	25 – 49%	No hay riesgo de pérdida auditiva	No
Amarillo 50%	50 – 99%	½ o más de la dosis diaria	Si, de forma conservadora
Rojo 100%	100 – 199%	Excede los límites de exposición permisibles	Yes
Rojo 2x	200 – 399%	>2x de la dosis permisible	Yes
Rojo 4x	400 – 799%	>4x de la dosis permisible	Yes
Rojo 8, 16, 32x (parpadeo regular)	8x	>8x de la dosis permisible	Yes
Rojo 8, 16, 32x (doble parpadeo)	16x	>16x de la dosis permisible	Yes
Rojo 8, 16, 32x (parpadeo rápido)	32x	> 32x de la dosis permisible	Yes

[1] En el modo normal los valores de dosis se obtienen cada 220ms con resumen a intervalos de 3,75 minutos y se guardan en la memoria a razón de 16 veces por hora para el análisis general de la medición.

Dosis de Ruido

- La dosis total de ruido se expresa como porcentaje de un máximo predeterminado conforme a la norma de referencia elegida (Ej. OSHA o NIOSH y Copanit 44 para Panamá). La dosis se calcula en base a nivel de norma, el nivel del umbral de ruido y el tipo de cambio durante 8 (ocho) horas lo cual se traduce en 100% de una dosis. (85dB en 8 horas es igual a 100% de la dosis).

- El 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.

- El Promedio (Lavg) Es el promedio ponderado en el tiempo. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante toda la jornada laboral, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente del ruido que fue monitoreado.

- El Umbral es el nivel sonoro bajo el cual la acumulación de la dosis de ruido se considera igual a cero. En el caso de dosimetrías de índole ocupacional, generalmente se utiliza 85 dBA. En el presente estudio el nivel umbral utilizado fue de 85 dBA.

Validación:

Datos del Consultor:

Mgt. Jose Ivan Rodriguez Espino

Licenciado en Seguridad y Salud Ocupacional - Registro Nacional del Consejo Técnico de Salud para Ejercer la Salud Ocupacional en el Territorio Nacional Registro: 89 Folio 45,.

CERTIFICADO DE IDONEIDAD:

Salud
Ministerio de Salud
Panamá
CONSEJO TÉCNICO
Nº 78-C.T.

CONSEJO TECNICO DE SALUD

CONSIDERANDO:

Que Mediante apoderado especial, el **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO,** con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067, ha elevado solicitud ante este Consejo en el Sentido de que se le declare idóneo y se le de la autorización respectiva para ejercer libremente la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL,** en todo el territorio de la República, para lo cual ha aportado los siguientes documentos:

a.- Original y fotocopia del Diploma de TECNICO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL expedido por la Universidad Especializada de las Américas el 23 de enero de 2007.

b.- Certificado de nacimiento expedido por el Subdirector General del Registro Civil, para comprobar su nacionalidad panameña.

Que el Consejo Técnico de Salud en su sesión ordinaria Nº 2 de 28 de febrero de 2007, aprobó reconocer la idoneidad para el libre ejercicio de la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** al **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO**, con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067.

RESUELVE:

DECLARAR, al **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO,** con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067, idóneo para ejercer libremente la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** en todo el territorio de la República, a partir de la fecha.

Ordenar el registro de su condición de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** en el libro de inscripción correspondiente que se lleva en la Secretaría del Consejo Técnico de Salud.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintiocho días del mes de febrero de dos mil siete.

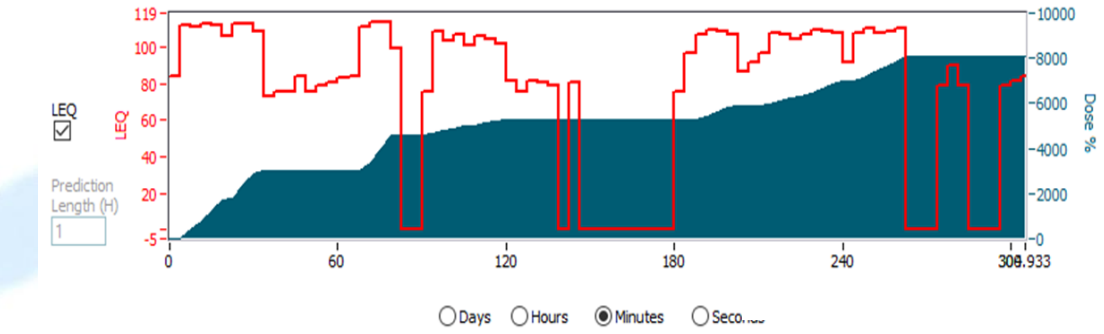
DR. CAMILO ALLEYNE
Ministro de Salud y Presidente del Consejo Técnico de Salud.

DR. CIRILO LAWSON
Director General de Salud y Secretario del Consejo Técnico de Salud.

Registro Nº 89

Folio Nº 45

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES REALIZADAS

Resultados de la Medición: **MUESTRA No.1**	
Nombre del Trabajador / Id#:	Luis Castro 3-702-2374
Puesto:	Albañil
Experiencia:	20 años
Fecha de la Medición:	05 JUNIO DE 2018
Serie de equipo:	40399
Tipo de Medición:	Normal
Nivel Mínimo Leq (dBA):	73.0
Nivel Maximo Lp (dBA):	105.96 (Nivel alcanzado de manera puntal; no extendido)
Nivel Máximo LeqMax (dBA):	113.87
Total, de Dosis Final:	806% 8.6x
Tiempo de Medición:	08:09:33 (HH:MM:SS)
Rango de Intercambio:	3
Criterio (dB):	85
Limite (dB) COPANIT 44-2000:	85 (85dB)
Fuente de Señal:	Micrófono
Grafico:	

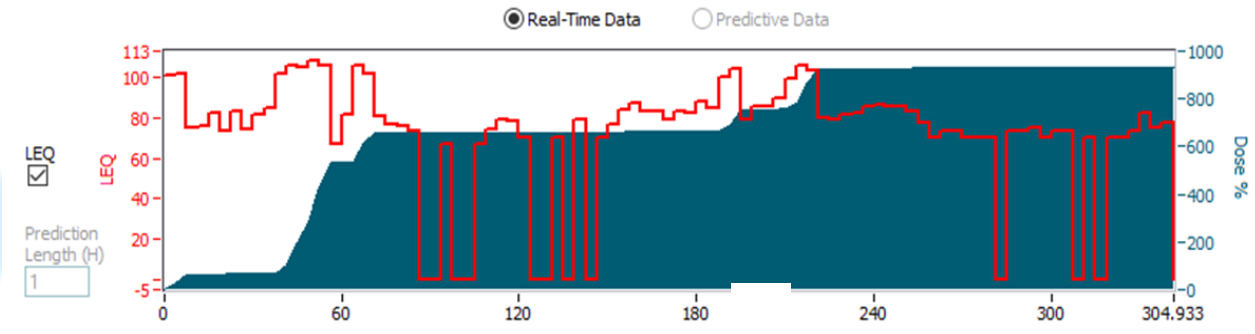
Análisis de Resultados:

- Conforme al análisis de los resultados y el grafico equivalente se observa que la dosis de exposición se encuentra **sobre** los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas tipificada en el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000; la medición identifico niveles por encima de los 85 dB durante la operación de un rotomartillo eléctrico.

- Considerando el resultado en el modelo de interpretación *durante los trabajos realizados es* ***obligatorio*** *el uso de protección auditiva* si no existe posibilidad de atenuación por otros medios.

Resultados de la Medición: **MUESTRA No.2**	
Nombre del Trabajador / Id#:	Domisiano Escudero 3-111-827
Puesto:	Carpintero
Experiencia:	4 años
Fecha de la Medición:	06 JUNIO DE 2018
Serie de equipo:	40399
Tipo de Medición:	Normal
Nivel Mínimo Leq (dBA):	67.0
Nivel Maximo Lp (dBA):	96.12 (Nivel alcanzado de manera puntal; no extendido)
Nivel Máximo LeqMax (dBA):	107.855
Total, de Dosis Final:	930% 9.30X
Tiempo de Medición:	08:09:33 (HH:MM:SS)
Rango de Intercambio:	3
Criterio (dB):	85
Limite (dB) COPANIT 44-2000:	85 (85dB)
Fuente de Señal:	Micrófono

Grafico:



Análisis de Resultados:

- Conforme al análisis de los resultados y el grafico equivalente se observa que la dosis de exposición se encuentra **sobre** los límites establecidos para la dosis laboral de 8 horas tipificada en el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000; la medición identifico niveles por encima de los 85 dB durante el procedimiento de pulido de concreto con esmeriladora y disco para concreto.

- Considerando el resultado en el modelo de interpretación *durante los trabajos realizados es* ***obligatorio*** *el uso de protección auditiva* si no existe posibilidad de atenuación por otros medios.

Resumen de resultados de la Muestra No.1:

- Se realiza dosimetría de ruido ocupacional a solicitud de la empresa, bajo cumplimiento regulatorio.
- La muestra determinada se compone de un trabajador de sexo masculino con experiencia calculada de 20 años.
- El monitoreo se realizó en el proyecto durante la jornada regular.
- Se pudo observar que la empresa cumple en materia de señalización y provisión de equipos de protección personal para protección auditiva conforme a lo estipulado en la norma COPANIT 44-2000 y los Decretos Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y No.1 del 15 de enero de 2004.
- Conforme los resultados el uso de equipo de protección auditiva (copas / orejeras) está indicado durante la operación de equipos de percusión o similares.

Resumen de resultados de la Muestra No.2:

- Se realiza dosimetría de ruido ocupacional a solicitud de la empresa, bajo cumplimiento regulatorio.
- La muestra determinada se compone de un trabajador de sexo masculino con experiencia calculada de 4 años.
- El monitoreo se realizó en el proyecto durante la jornada regular.
- Se pudo observar que la empresa cumple en materia de señalización y provisión de equipos de protección personal para protección auditiva conforme a lo estipulado en la norma COPANIT 44-2000 y los Decretos Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y No.1 del 15 de enero de 2004.
- Conforme los resultados el uso de equipo de protección auditiva (copas / orejeras) está indicado durante la operación de equipos desgaste o pulido y similares.

ANEXO Y EVIDENCIAS

Anexo Certificado de Calibración de dosímetro:

ETYMOTIC RESEARCH INC
RESEARCH AND PRODUCT DEVELOPMENT FOR THE EAR
61 Martin Lane, Elk Grove Village, IL 60007

Calibration Certificate

Device Under Test

Make	ER200 Personal Noise Dosimeter
Model	ER-200DW8
Serial Number	40399
Result	Pass

Calibration Information

Condition Received	In Tolerance
Condition Returned	In Tolerance
Calibration By	Devan Dauber
Calibration Software	ER-200D Utility Suite v4.04
Calibration Date	09/22/2017 11:57 PM

The Personal Noise Dosimeter meets the following criteria for Type 2 devices: Linearity, microphone response and frequency response.

Information regarding ANSI requirements for Type 2 noise dosimeters can be found in ANSI S1.25-1991 (R2002) - Specifications for Personal Noise Dosimeters.

Standards Used

Instrument	Serial Number	Next Calibration
Brüel & Kjær 4231	2170211	11/28/2017
NTi Minirator MR-PRO	G2P-XNGUB-F1	02/29/2018

Acceptance

Description	Result
Hardware Test	Pass
Auxiliary Input Frequency Response Test	Pass
Linearity Test	Pass
Microphone Dose Test	Pass
Microphone Frequency Response Test	Pass

Calibration Results

These results relate only to the item(s) calibrated.

Feature	Nominal (dB)	Lower Limit (dB)	Upper Limit (dB)	As Found (dB)	As Left (dB)
Microphone Calibration	94.0	−3	+3	93.9	93.9
Auxiliary Input Calibration	94.0	−3	+3	94.0	94.0

This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from original lab.

Anexo Fotográfico:

Muestra No. 1

Muestra No. 2

Datos del Instumento de la Muestra No.1:

Report Date	mar., 5 de jun. de 2018
Report Time	10:21 p. m.
Serial Number	40399
Run	006
Run Type	Domisiano Escudero 3-111-827
Final Dose %	930% (9.30X)
Overall LEQ, dB	93.12
Run Description	Luis Castro 3-702-2374
Run Length (DHMS)	00:08:41:28
Max Run Length (DHMS)	00:16:00:00
Exchange Rate, dB	3
Criterion, dB	85
Threshold, dB	75
Signal Source	Microphone
Calibration, dB	1.1
Warnings	none
Software Version	4.04
Data Length	93

Data Table

Time H	Dose %	LEQ dB
0.0000	0.000	84.011
0.0625	0.622	84.011
0.1250	440.747	112.414
0.1875	767.761	111.128
0.2500	1246.509	112.778
0.3125	1708.398	112.623
0.3750	1810.596	106.094
0.4375	2365.479	113.417
0.5000	2850.586	112.835
0.5625	3038.184	108.723
0.6250	3038.232	73.000
0.6875	3038.330	76.000
0.7500	3038.428	76.000
0.8125	3039.014	83.755
0.8750	3039.111	76.000
0.9375	3039.307	79.000
1.0000	3039.600	80.755
1.0625	3040.137	83.378
1.1250	3040.723	83.755
1.1875	3374.609	111.218
1.2500	3994.141	113.894
1.3125	4600.098	113.798
1.3750	4623.242	99.666
1.4375	4623.242	0.000
1.5000	4623.242	0.000
1.5625	4623.340	76.000
1.6250	4798.047	108.415
1.6875	4860.742	103.979
1.7500	4992.480	107.193
1.8125	5024.707	101.099
1.8750	5136.621	106.487
1.9375	5215.625	104.980
2.0000	5255.078	101.975
2.0625	5255.469	82.000
2.1250	5255.566	76.000
2.1875	5255.957	82.000
2.2500	5256.250	80.755
2.3125	5256.445	79.000
2.3750	5256.445	0.000
2.4375	5256.738	80.755
2.5000	5256.738	0.000
2.5625	5256.738	0.000
2.6250	5256.738	0.000
2.6875	5256.738	0.000
2.7500	5256.738	0.000
2.8125	5256.738	0.000
2.8750	5256.738	0.000
2.9375	5256.738	0.000
3.0000	5256.738	0.000
3.0625	5256.836	76.000
3.1250	5268.457	96.684
3.1875	5395.996	107.053
3.2500	5610.840	109.310
3.3125	5789.453	108.511
3.3750	5916.699	107.043
3.4375	5917.773	86.378
3.5000	5921.777	92.073
3.5625	5933.887	96.863
3.6250	6078.906	107.609

3.6875	6220.215	107.497	4.4375	8056.445	0.000
3.7500	6297.559	104.888	4.5000	8056.445	0.000
3.8125	6424.609	107.036	4.5625	8056.445	0.000
3.8750	6637.109	109.262	4.6250	8056.641	79.000
3.9375	6827.344	108.783	4.6875	8059.180	90.101
4.0000	6994.336	108.219	4.7500	8059.375	79.000
4.0625	6998.437	92.177	4.8125	8059.375	0.000
4.1250	7142.773	107.588	4.8750	8059.375	0.000
4.1875	7422.656	110.454	4.9375	8059.375	0.000
4.2500	7583.008	108.044	5.0000	8059.570	79.000
4.3125	7783.984	109.021	5.0625	8059.961	82.000
4.3750	8056.445	110.338	5.0822	8060.156	83.994

---------- FIN DEL REPORTE ----------

Datos del Instumento de la Muestra No.2:

Report Date	mar., 5 de jun. de 2018
Report Time	10:25 p. m.
Serial Number	40399
Run	001
Run Type	Normal Run
Final Dose %	8060% (80.6X)
Overall LEQ, dB	105.96
Run Description	Luis Castro 3-702-2374
Run Length (DHMS)	00:08:12:56
Max Run Length (DHMS)	00:16:00:00
Exchange Rate, dB	3
Criterion, dB	85
Threshold, dB	75
Signal Source	Microphone
Calibration, dB	-1.3
Warnings	none
Software Version	4.04
Data Length	83

Data Table

Time H	Dose %	LEQ dB			
0.0000	0.000	100.545	1.7500	659.863	0.000
0.0625	28.355	100.545	1.8125	659.875	67.000
0.1250	64.490	101.594	1.8750	659.937	73.966
0.1875	64.572	75.265	1.9375	660.120	78.721
0.2500	64.662	75.648	2.0000	660.278	78.101
0.3125	65.047	81.932	2.0625	660.303	70.000
0.3750	65.100	73.388	2.1250	660.303	0.000
0.4375	65.572	82.814	2.1875	660.303	0.000
0.5000	65.631	73.856	2.2500	660.327	70.000
0.5625	65.977	81.480	2.3125	660.327	0.000
0.6250	66.721	84.783	2.3750	660.535	79.262
0.6875	101.883	101.476	2.4375	660.535	0.000
0.7500	201.178	105.969	2.5000	660.559	70.000
0.8125	278.815	104.904	2.5625	660.669	76.510
0.8750	432.324	107.855	2.6250	661.230	83.571
0.9375	532.581	106.011	2.6875	662.537	87.224
1.0000	532.593	67.000	2.7500	663.000	82.744
1.0625	532.910	81.101	2.8125	663.550	83.476
1.1250	619.495	105.377	2.8750	663.757	79.262
1.1875	659.302	102.013	2.9375	664.282	83.279
1.2500	659.607	80.932	3.0000	664.685	82.133
1.3125	659.717	76.510	3.0625	666.199	87.863
1.3750	659.802	75.422	3.1250	666.919	84.648
1.4375	659.851	73.000	3.1875	693.616	100.284
1.5000	659.851	0.000	3.2500	754.028	103.819
1.5625	659.851	0.000	3.3125	754.211	78.721
1.6250	659.863	67.000	3.3750	755.176	85.911
1.6875	659.863	0.000	3.4375	756.140	85.911

3.5000	758.582	89.932	4.6875	928.662	70.000
3.5625	781.702	99.662	4.7500	928.662	0.000
3.6250	872.461	105.580	4.8125	928.711	73.000
3.6875	922.778	103.027	4.8750	928.760	73.000
3.7500	923.022	79.966	4.9375	928.833	74.755
3.8125	923.218	79.000	5.0000	928.857	70.000
3.8750	923.584	81.721	5.0625	928.906	73.000
3.9375	923.975	82.000	5.1250	928.955	73.000
4.0000	924.854	85.510	5.1875	928.955	0.000
4.0625	925.928	86.378	5.2500	928.979	70.000
4.1250	926.855	85.744	5.3125	928.979	0.000
4.1875	927.783	85.744	5.3750	929.004	70.000
4.2500	928.320	83.378	5.4375	929.028	70.000
4.3125	928.467	77.755	5.5000	929.077	73.000
4.3750	928.491	70.000	5.5625	929.517	82.510
4.4375	928.540	73.000	5.6250	929.590	74.755
4.5000	928.589	73.000	5.6875	929.736	77.755
4.5625	928.613	70.000	5.6910	929.736	0.000
4.6250	928.638	70.000			

---------- FIN DEL REPORTE ----------

MSSP Consultores, S. A.

REPORTE DE ENSAYO

Monitoreo de Ruido Ocupacional

Puente Atlántico, S. A.

"Evaluación de Ruido Ocupacional en Zonas de Trabajo y Talleres"

v1.0

Modo: Lectura Directa
Jornada: Diurna
Código: 060-618-DR v1.0
Fecha: 5 de junio de 2018

Revisado por:

José Iván Rodríguez
Seguridad y salud ocupacional
Registro 89 Folio 45 CTS

Datos Generales	
Empresa:	Puente Atlántico, S. A. – Grupo PASA
Dirección	Riberas del Canal de Panamá, Sector Atlántico, Provincia de Colon
Técnico Instrumentista:	José Iván Rodriguez
Contraparte Técnica:	Jose Trejos

Metodología:	
Norma Aplicable:	▪ **Ministerio de Salud** 1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "por el cual se determina los niveles de ruido, para áreas residenciales e industriales" 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 "Por el cual se adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. 3. Reglamentos Técnicos de la Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas: DGNIT-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial de las Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo en donde se genere ruido.
Método:	▪ **ANSI S12.19-1996** Measurement of occupational noise exposure
Horarios de evaluación:	▪ Diurno
Límites máximos permisibles en la norma	▪ Actividad mental constante e intensa – 50 dBA ▪ De oficina y actividades similares – 60 dBA ▪ **Otros Trabajos – 85 dBA**

Equipo:	
Instrumentación:	▪ Sonómetro Integrado Sper Scientific modelo 850017
Muestreo:	▪ Muestra de campo y registro ▪ 5 minutos por punto
Escala:	▪ 30 a 130dB
Modo de Calibración:	▪ Anual
Ajustes de Campo:	▪ Precisión ±1.5dB con resolución de 0.1dB
Incertidumbre:	▪ +/- 1 dB
Serie	▪ 077363 / 160109387

Especificaciones del instrument	
Pantalla	3/4" high digits, 4-digit LCD, display updates every 0.5 seconds.
Rango:	dynamic range: 50dB auto-ranging: 30~130d B A (dBA) weighting: 30~130dB C (dBC) weighting: 35~130dB
Resolución:	0.1dB
Precisión:	±1.4dB
Frecuencia:	31.5 HZ ~ 8KHZ
Respuesta:	Fast = 125mS, Slow =1 sec
Ambiente de Operación:	41~104°F (5~40°C) <80% RH & up to 2000m above sea level
Ambiente de almacenaje:	13~140°F (-10°C~60°C) & < 70%RH
Peso y Dimensiones:	6 oz (170 g) 8" x 2⅛" x 1½", 200 x 55 x 38 mm

Validación:

Datos del Técnico / Consultor:

Mgt. Jose Ivan Rodriguez Espino

Licenciado en Seguridad y Salud Ocupacional - Registro Nacional del Consejo Técnico de Salud para Ejercer la Salud Ocupacional en el Territorio Nacional Registro: 89 Folio 45,.

CERTIFICADO DE IDONEIDAD:

Salud
Ministerio de Salud
Panamá
CONSEJO TÉCNICO
Nº 78-C.T.

CONSEJO TECNICO DE SALUD

CONSIDERANDO:

Que Mediante apoderado especial, el **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO,** con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067, ha elevado solicitud ante este Consejo en el Sentido de que se le declare idóneo y se le de la autorización respectiva para ejercer libremente la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL,** en todo el territorio de la República, para lo cual ha aportado los siguientes documentos:

a.- Original y fotocopia del Diploma de TECNICO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL expedido por la Universidad Especializada de las Américas el 23 de enero de 2007.

b.- Certificado de nacimiento expedido por el Subdirector General del Registro Civil, para comprobar su nacionalidad panameña.

Que el Consejo Técnico de Salud en su sesión ordinaria Nº 2 de 28 de febrero de 2007, aprobó reconocer la idoneidad para el libre ejercicio de la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** al **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO,** con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067.

RESUELVE:

DECLARAR, al **SR. JOSE IVAN RODRÍGUEZ ESPINO,** con cédula de identidad personal Nº 8-700-2067, idóneo para ejercer libremente la profesión de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** en todo el territorio de la República, a partir de la fecha.

Ordenar el registro de su condición de **TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL** en el libro de inscripción correspondiente que se lleva en la Secretaría del Consejo Técnico de Salud.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintiocho días del mes de febrero de dos mil siete.

DR. CAMILO ALLEYNE
Ministro de Salud y Presidente del Consejo Técnico de Salud.

DR. CIRILO LAWSON
Director General de Salud y Secretario del Consejo Técnico de Salud.

Registro Nº 89

Folio Nº 45

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES REALIZADAS

#	Hora	Localización Geográfica		RESULTADO DE MEDICIÓN (dBA)			CONDICIONES CUANTITATIVAS DE LA MEDICIÓN				Condiciones Cuantitativas de la medición	Condiciones Externas
				Lmin	Lmax	Leq	Temp (C°)	P Baromet (mm Hg)	Hum Rel (%)	Vel Viento (m/s)		
1	09:13	9.30834	-79.914287	88.1	**95.5**	90.0	27.4	1007	75.9	0.0	Trípode sobre mental; trabajador usa tapones	Clima nublado
2	09:25	9.308745	-79.914004	64.5	**93.4**	77.1	28.8	1007	77.0	0.5	Trípode sobre mental; Martillo sobre metal	
3	09:36	9.308693	-79.913957	70.3	**85.9**	87.2	30.5	1008	72.2	0.0	Golpe sobre metal y concreto	
4	10:38	9.306840	-79.925425	51.9	60.5	84.5	30.7	1009	69.2	0.0	Trípode sobre cemento	
5	10:46	9.306510	-79.927427	50.1	56.0	85.9	34.2	1011	65.9	0.0	Trípode sobre cemento	
6	10:56	9.306372	-79.928096	66.3	83.8	69.0	33.0	1011	60.3	0.0	Trípode sobre cemento	retroexcavadora
7	11:15	9.306988	-79.925253	50.0	65.7	69.7	31.5	1011	66.0	0.5	Trípode sobre cemento	

8	11:33	9.307306	-79.922645	76.5	80.5	76.2	30.7	1009	66.0	1.1	Trípode sobre cemento	
9	11:41	9.307392	-79.922756	51.2	72.7	86.1	35.0	1008	60.3	0.0	Trípode sobre cemento; generador eléctrico cerca	
10	14:00	9.308399	-79.916234	58.0	68.6	67.3	35.2	1008	62.1	0.5	Trípode sobre cemento	
11	14:05	9.308194	-79.917939	61.0	78.9	73.7	35.1	1008	62.2	0.1	Trípode sobre cemento	Lluvia
12	14:10	9.308149	-79.918238	71.6	**85.8**	86.7	35.1	1007	62.2	1.0	Trípode sobre cemento	
13	14:29	9.308000	-79.918072	62.3	65.5	75.1	35.3	1007	63.0	2.0	Trípode sobre cemento	
14	14:42	9.311096	-79.916264	71.6	76.7	81.2	34.2	1011	65.9	0.0	Motor de combustión	

15	14:48	9.311416	-79.915773	75.8	77.9	81.4	33.0	1011	60.3	0.0		Tormenta
16	14:54	9.311310	-79.915891	76.2	81.1	82.1	31.5	1011	66.0	0.5		Tormenta
17	15:02	9.311684	-79.915432	64.8	70.7	79.7	30.7	1009	66.0	1.1	Golpe sobre metal y concreto	
18	15:10	9.312117	-79.914741	77.9	**86.1**	83.6	35.0	1008	60.3	0.0	Esmeriladora	
19	15:16	9.311837	-79.915101	83.5	**87.4**	85.2	35.2	1008	62.1	0.5	Golpe sobre metal	
20	15:22	9.311225	-79.915593	77.4	82.2	79.8	35.1	1008	62.2	0.1	Corte con flexible	

Conclusiones:

1. Se evaluaron 20 puntos en el proyecto, incluyendo áreas de campo y talleres.

2. Los resultados indican el no cumplimiento de 6 puntos conforme a los establecido en la norma aplicable (85dBA); particularmente estos puntos son afectados en trabajos puntuales, uso de herramientas neumáticas o eléctricos de impacto.

3. Considerando las variantes encontradas se recomienda el seguimiento en la utilización de Equipos de Protección Auditiva por parte de los trabajadores, en especial en los procesos o tareas que implican el uso de herramientas neumáticas o eléctricos de impacto, como también en lugares cerrados como talleres.

Anexo No. 1: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL INSTRUMENTO

SPER SCIENTIFIC LTD.

Environmental Measurement Instruments

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Sper Scientific certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacture and has been calibrated in a controlled environment at 94.0 dB SPL, single point with a 1 kHz frequency using an instrument which is traceable to the U. S. National Institute of Standards and Technology.

Equipment Used:

Manufacturer	Model	Serial No.	Date Due:
Brüel & Kjær	Type 4231	2169956	3/29/17

This acoustic calibrator has been calibrated using standards with values traceable to the National Institute of Standards and Technology . The calibration of this standard was accomplished using a test system which conforms with the requirement of ANSI/NCSL Z540 -1, ISO/IEC 17025, and the guidelines of ISO 10012-1, Trace Number: CAS-123343-M8ROVO-902. Reported values represent expended uncertainties expressed at approximately 95% confidence level using a coverage factor of K =2.Supporting documentation relative to traceability is on file at this office, and is available for examination upon request.

(Uncertainties of the standards : Acoustic output level - 0.12dB , Output Frequency- 100 ppm)

Acoustical Calibration Test Report

Certificate No.: 170310077363	**Model No.:** 850017C
Calibration Type: Single Point	**Serial No.:** 077363

Operating Mode	94dB Acoustical Source As Found	dB Tolerance	Pass/Fail
A-Weighting	93.4	92.5 to 95.5	PASS
C-Weighting	93.5	92.5 to 95.5	PASS

Operating Mode	Acoustical Reading After Calibration	dB Tolerance	Pass/Fail
A-Weighting	94.0	92.5 to 95.5	PASS
C-Weighting	94.1	92.5 to 95.5	PASS

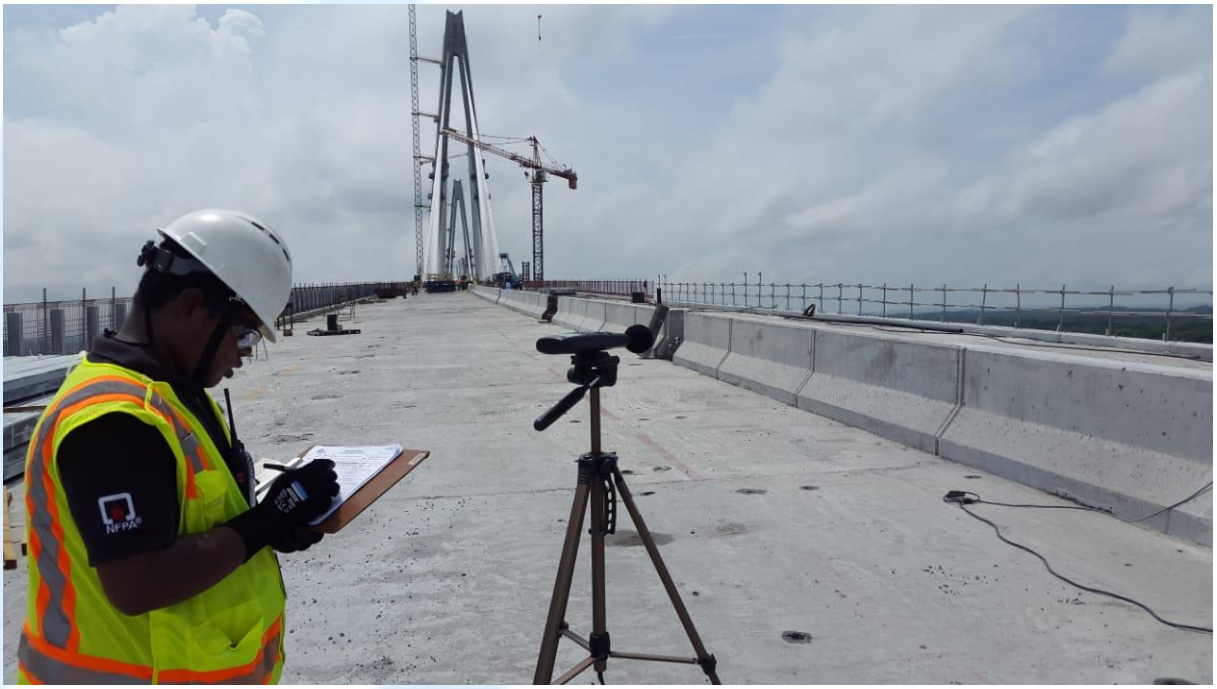
Note: acoustical calibration uses an acoustical signal at 1000Hz, 94dB. It is normal, if the reading after calibration varies ± 0.2 dB from the Acoustical Test Report, due to the different conditions and temp.

Relative Humidity: 32%	**Calibration Date:** 3/10/2017
Temperature: 24°C	**Recommended Due Date:** 3/10/2018
Test Report Line Number: 67563	

NIK VINNIKOV
Quality Assurance
Sper Scientific

8281 EAST EVANS RD. SUITE #103, SCOTTSDALE, AZ 85260 • P. 480.948.4448 • F. 480.967.8736 • SPERSCIENTIFIC.COM

Anexo No. 2: EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE LA MEDICIÓN



Anexo No. 2.1:

ANEXO 2-4

Calidad de agua

PUENTE ATLÁNTICO, S.A.

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

EAST DIVERSION CHANNEL

21 DE JUNIO

2018

PASA

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

PANAMÁ
LE-047

COLÓN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

1. DATOS GENERALES 4

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO 5

2.1. PUNTO 1: EDC – AGUAS ARRIBA 5

2.2. PUNTO 2: EDC – AGUAS ABAJO 5

2.3. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS 6

3. RESULTADOS 6

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS 7

4. CONTROL DE CALIDAD 8

ANEXOS 9

CERTIFICADO DE RESULTADOS 10

CADENA DE CUSTODIA 11

INTRODUCCIÓN

La construcción de un Puente Sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico es un proyecto que surge en cumplimento al compromiso adquirido por la ACP de proveer un cruce permanente en el sector Atlántico (puente o túnel), como parte de la propuesta de construcción del Tercer Juego de Esclusas en el Canal de Panamá, la cual fue sometida al Órgano Ejecutivo y aprobada mediante Ley 28 del 17 de julio del 2006.

Como parte de las actividades del proyecto está el monitoreo permanente de la calidad de las aguas de los cuerpos de agua que se encuentran cercanos al proyecto.

En este informe se presentan los resultados del monitoreo realizado en East diversión Channel (Aguas Arriba y Aguas Abajo).

1. DATOS GENERALES

Empresa	Puente Atlántico, S.A.
Ubicación del Proyecto	Colón
Contraparte Técnica	Ing. Aixa Villalaz
Fecha de Muestreo	21 de junio de 2018
Matriz	Agua Natural
Numero de muestras	Dos (2) muestras simples
Ensayos a realizar	Fisicoquímicos y microbiológicos
Metodología	Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, APHA-AWWA_WEF 22th edition, 2012.
Norma Aplicable	Anteproyecto de Norma de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, Clase 3 C.
Objetivo	Muestrear y caracterizar dos (2) muestras simples de agua natural (aguas arriba y aguas abajo) y comparar los resultados con los niveles de calidad establecidos en la norma aplicable.

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

2.1. PUNTO 1: EDC – AGUAS ARRIBA

Coordenadas (UTM)	**N: 1029266**	**E: 0620652**

Descripción: El área de muestreo cuenta con abundante vegetación a sus alrededores (herbazales y plantas), profundidad y corriente. Cerca del punto se da la construcción de acceso a carretera. Clima soleado durante la recolección de la muestra.

Foto 1: recolección de muestra

2.2. PUNTO 2: EDC – AGUAS ABAJO

Coordenadas (UTM)	**N: 1029217**	**E: 0620639**

Descripción: El área de muestreo cuenta con abundante vegetación a sus alrededores (herbazales y plantas), profundidad y corriente. Cerca del punto se da la construcción de acceso a carretera. Clima soleado durante la recolección de la muestra.

Foto 2: recolección de muestra

2.3. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

Figura #1. Área de muestreo

3. RESULTADOS

Los resultados de la estación de monitoreo se detallan en la Tabla 1. La evaluación de los resultados para cada punto de la estación de monitoreo se realizará según lo establecido en el Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, Clase 3C Armonía paisajística.

Parámetro	EDC - Aguas Arriba	EDC - Aguas Abajo	Anteproyecto de Norma Calidad de Agua Natural, Clase 3-C	Unidad de Medida	Método
Temperatura	28.7	28.9	< 3	Δ°C	SM 2550- B
pH	6.63	6.66	6.0 – 9.0	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	3.1	9.5	> 3.0	mg/L	SM 4500 -OC
Aceites y Grasas	< 5.0	< 5.0	< 20	mg/L	SM-5520 B
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	---	mg/L	SM-5520 F
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	6.4	2.0	< 10	mg/L	SM-5210 B
Nitrato	< 0.3	1.9	< 10	mg/L	HACH 8039

Fósforo Total	0.99	0.81	< 1.0	mg/L	HACH 8190/8048
Coliformes Totales	$1.8x10^4$	$4.4x10^3$	---	UFC/100 mL	SM-9222D
Coliformes Fecales	$5.0x10^3$	$3.6x10^3$	< 2000	UFC/100 mL	SM-9222D
Sólidos Totales	736	748	---	mg/L	SM-2540B
Sólidos Suspendidos Totales	6.67	9.2	---	mg/L	SM-2540D
Solidos Disueltos Totales	400	400	---	mg/L	SM-2540C

Tabla 1.: Resultados de Análisis

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que la calidad del agua de los puntos recolectados están en cumplimiento, con los estándares de calidad establecidos en el anteproyecto de norma "Calidad de Agua Natural" clase 3-C, que se refiere a aguas destinadas a armonía Paisajística. (Ver gráfico 1).

Lic. Eliodora González
Supervisora de Laboratorio

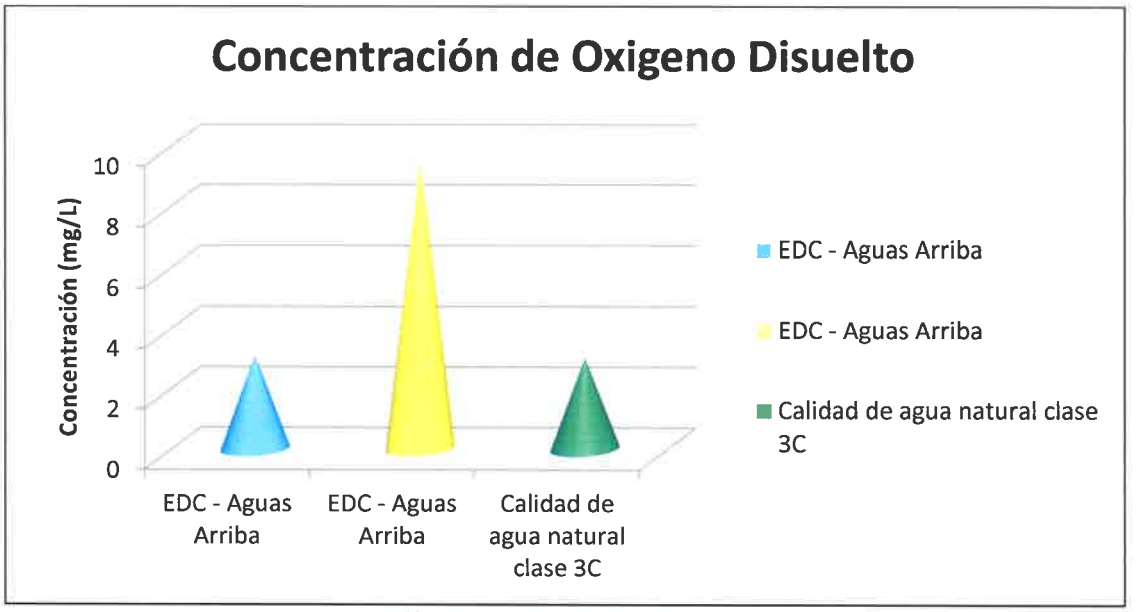


Gráfico #1: Concentración de Oxígeno Disuelto

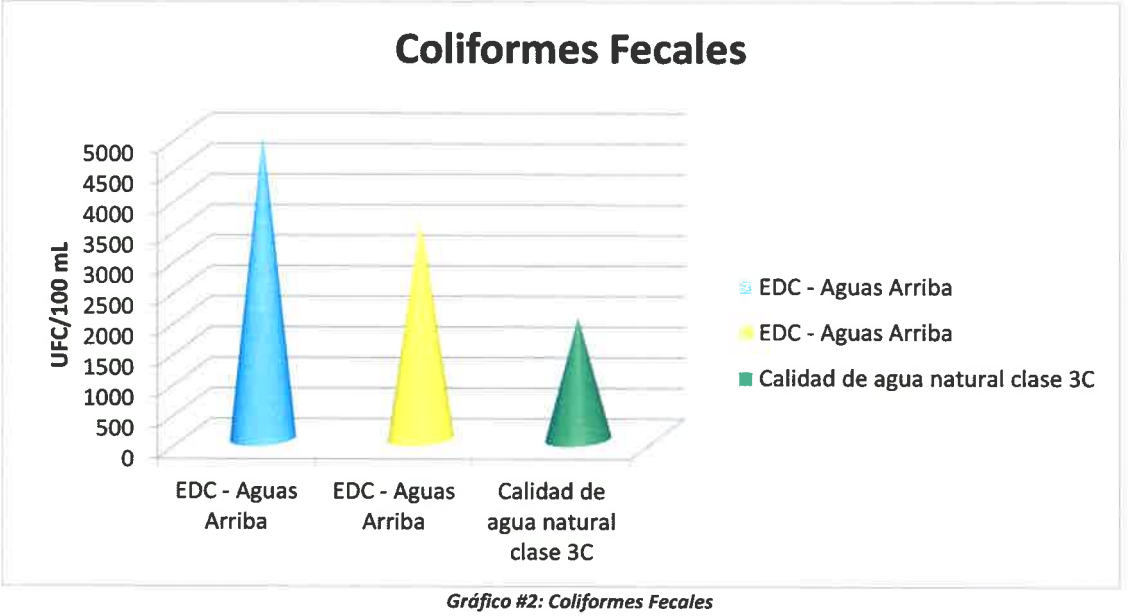


Gráfico #2: Coliformes Fecales

4. CONTROL DE CALIDAD

Se aplicaron todos los registros correspondientes:

1. Plan de Muestreo
2. Cadena de Custodia
3. Recibo de muestras en el laboratorio
4. Registros fotográficos

ANEXOS

CERTIFICADO DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES
RUC: 1707902-1-687920 DV.52
Villa Lucre, Calle 16 Local 39 Tel. 393-8681 Fax 393-8680

CERTIFICADO DE RESULTADO **v-2** **CQS-INST-003-F001**

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE	
Nombre: Puente Atlántico, S. A.	
Contacto: Ing. Aixa Villalaz	
Correo Electrónico: aixa.villalaz@grupo-pasa.com	
DATOS TÉCNICOS	
Fecha de muestreo: 21 de junio de 2018	*Cadena de Custodia: CC-115-06-18*
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 22 de junio de 2018	*Matriz: Agua Natural (B)*
Fecha de Análisis de la muestra: 22 de junio al 5 de julio de 2018	*Lugar de colecta de la muestra: Colón*
Fecha del Reporte: 5 de julio de 2018	*Numero de muestras: dos (2) muestras simples*
RESULTADOS	

Parámetro	East Diversion Channel		Unidad de Medida	Método
	EDC - Aguas Arriba	EDC - Aguas Abajo		
**Temperatura	28.7	28.9	°C	SM 2550- B
**pH	6.63	6.66	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	3.1	9.5	mg/L	SM 4500 -OC
Aceites y Grasas	< 5.0	< 5.0	mg/L	SM-5520 B
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	mg/L	SM-5520 F
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	6.4	2.0	mg/L	SM-5210 B
**Nitrato	< 0.3	1.9	mg/L	HACH 8039
**Fósforo Total	0.99	0.81	mg/L	HACH 8190/8048
Coliformes Totales	$1.8x10^4$	$4.4x10^3$	UFC/100 mL	SM-9222D
Coliformes Fecales	$5.0x10^3$	$3.6x10^3$	UFC/100 mL	SM-9222D
**Sólidos Totales	736	748	mg/L	SM-2540B
**Sólidos Suspendidos Totales	6.67	9.2	mg/L	SM-2540D
**Solidos Disueltos Totales	400	400	mg/L	SM-2540C

Número de Certificado: CQS-RLA-174-18

INCERTIDUMBRE			
ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
Temperatura	0,19	°C	0,1
pH	0,18	Unidades de pH	0,1
Oxígeno Disuelto	***	mg/L	0,01
Aceites y Grasas	***	mg/L	5
Hidrocarburos Totales	***	mg/L	0,05
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	***	mg/L	2
Nitrato	0,176	mg/L	0,3
Fósforo Total	0,126	mg/L	0,02
Coliformes Totales	***	UFC/100 mL	1
Coliformes Fecales	***	UFC/100 mL	1
Sólidos Totales	0,177	mg/L	4,88
Sólidos Suspendidos Totales	0,019	mg/L	2,42
Solidos Disueltos Totales	0,019	mg/L	2,0

NOTA: N/A.

FOTOS

Área de muestreo - Aguas Arriba	Área de muestreo – Aguas Abajo

Elaborado por:	Aprobado por:
Lcda. Jazmith R. González S. Químico Idoneidad No. 0754	ELIODORA GONZÁLEZ Químico Idoneidad No. 0667 Ley 45 del 7 agosto de 2001
Analista de Laboratorio	Supervisor (a) de Laboratorio

Notas:

1. **(**): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación**
2. **(*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo**
3. **(***): incertidumbre no calculada**
4. **L.C.: límite de cuantificación**
5. **N/A: No aplica**
6. **La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)**
7. **Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.**

CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA

CQS-PTL-001-F002

Cliente: PUENTE ATLANTICO
Actividad: CONSTRUCCION DE PUENTE
Contacto: ING. AIXA VILLALAZ
Telefono: 0.00
Email: 0
Ubicación: COLÓN
Cadena Custodia No.: CC-115-06-18
Plan de Muestreo No.: PM-115-06-18
Responsable de muestreo: JAIME MANDU / Sergio Rivas
Responsable de recepción: (firma)

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	
Soleado	✓
Nublado	
Lluvioso	

MATRIZ	
(A) Agua Potable	
(B) Agua Natural	X
(C) Agua Residual	
Suelo	
Lodo	
Escoria	
Ceniza	
Sedimento	

OBSERVACIONES
Muestreo de agua de la Isla Soperband antes de proyecto cerca de Camotan

IDENTIFICACION					COORDENADAS				PARAMETROS DE CAMPO								PARAMETROS DE LABORATORIO
Estación	ID de la muestra	ID Laboratorio	Fecha	Hora	Altura	Marca	Este	Norte	ºT (C)	pH	C (mS/m) /(µS/cm)	OD (mg/L)	S.Sed (mg/mL)	Cloro residual (mg/L)	transparencia (m)	T(NTU)	SDT (mg/L)
1	EDC AR	LAB-	21/06/18	230pm	4m	008	0620252	1029266	28.7	6.63		5.1					400
2	EDC AB	LAB-	21/06/18	3:00 pm	4m	009	0620635	1024217	28.9	6.64		9.5					400

Verificación de la Sonda con Calibrador pH ✓
Total de envases 12
Temperatura de las muestras

Firma responsable de muestreo (firma)
Firma de la persona que recibe (firma)

Condiciones de las muestras en recepcion

	Conforme	No conforme
Envases	✓	
Temperatura de la muestra	✓	
Fecha de muestreo	✓	

PUENTE ATLÁNTICO, S.A.

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

ENTRADA AL CANAL, TRES PROFUNDIDADES

21 DE JUNIO

2018

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

PANAMÁ
LE-047

COLÓN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

1. DATOS GENERALES 4

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO 5

2.1. PUNTO 1: PASA SUPERFICIE, MEDIO Y FONDO 5

2.2. PUNTO 2: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS 5

3. RESULTADOS 6

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS 6

4. CONTROL DE CALIDAD 7

ANEXOS 8

CERTIFICADO DE RESULTADOS 9

CADENA DE CUSTODIA 10

INTRODUCCIÓN

La construcción de un Puente Sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico es un proyecto que surge en cumplimento al compromiso adquirido por la ACP de proveer un cruce permanente en el sector Atlántico (puente o túnel), como parte de la propuesta de construcción del Tercer Juego de Esclusas en el Canal de Panamá, la cual fue sometida al Órgano Ejecutivo y aprobada mediante Ley 28 del 17 de julio del 2006.

Como parte de las actividades del proyecto está el monitoreo permanente de la calidad de las aguas de los cuerpos de agua que se encuentran cercanos al proyecto.

En este informe se presentan los resultados del monitoreo realizado al punto correspondiente de Entrada al Canal (tres profundidades: superficie, medio y fondo).

1. DATOS GENERALES

Empresa	Puente Atlántico, S.A.
Ubicación del Proyecto	Gatún, Cristóbal, Colón
Contraparte Técnica	Ing. Aixa Villalaz
Fecha de Muestreo	21 de junio 2018
Matriz	Agua Natural
Numero de muestras	Tres (3) muestras simples
Ensayos a realizar	Fisicoquímicos y microbiológicos
Metodología	Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, APHA-AWWA_WEF 22th edition, 2012.
Norma Aplicable	Anteproyecto de Norma de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, Clase 3 M.
Objetivo	Muestrear y caracterizar tres (3) muestras simples de agua de mar a diferentes profundidades en el área donde se realizan las actividades del proyecto Puente Atlántico (Entrada al Canal), comparar los resultados obtenidos con los límites de calidad que establece la norma aplicable.

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

2.1. PUNTO 1: PASA SUPERFICIE, MEDIO Y FONDO

Coordenadas (UTM)	N: 1029194	E: 0618579

Descripción: El punto contaba con la presencia de animales (peces) y el paso de barcos durante la recolección de las muestras. La muestra de agua natural fueron recolectada en la entrada del canal a tres diferentes profundidades: 10 cm de profundidad desde la superficie, 7 m desde la superficie (punto Medio) y 13 m desde la superficie (punto Fondo). Clima soleado durante la recolección de las muestras.

Foto 1: recolección de muestra

2.2. PUNTO 2: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

Figura #1. Área de muestreo

3. RESULTADOS

Los resultados de la estación de monitoreo se detallan en la Tabla 1. La evaluación de los resultados para cada punto de la estación de monitoreo se realizará según lo establecido en el Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, Clase 3 M, Armonía paisajística.

Parámetro	ENTRADA AL CANAL			Anteproyecto de Norma Calidad de Agua Natural, Clase 3-M	Unidad de Medida	Método
	SUPERFICIE	MEDIO	FONDO			
Temperatura	30.5	30.0	30.3	----	°C	SM 2550- B
pH	7.66	7.87	7.84	6.0 – 9.0	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	7.1	7.1	7.2	> 3.00	mg/L	SM 4500 -OC
Aceites y Grasas	<5.0	<5.0	<5.0	---	mg/L	SM-5520 B
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.050	mg/L	SM-5520 F
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	<2.0	<2.0	<2.0	< 10	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	$6.4X10^2$	90	60	---	UFC/100mL	SM-9222 B
Coliformes Fecales	51	7	<1	<2000	UFC/100 mL	SM-9222D
Solidos suspendidos totales	7.1	5.9	3.9	---	mg/L	SM-2540 D
Solidos Totales	29933	38467	42133	---	mg/L	SM-2540 B

Tabla 1.: Resultados de Análisis

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que la calidad del agua en los puntos muestreados se encuentra en cumplimiento con los estándares de calidad establecidos en el anteproyecto de norma "Calidad de Agua Natural" clase 3-M, relacionada a las aguas destinadas a Armonía Paisajística. (Ver gráfico 1).

La concentración de hidrocarburos Totales es ausente y esta reportado en base al límite de cuantificación del método utilizado.

Lic. Eliodora González
Supervisora de Laboratorio

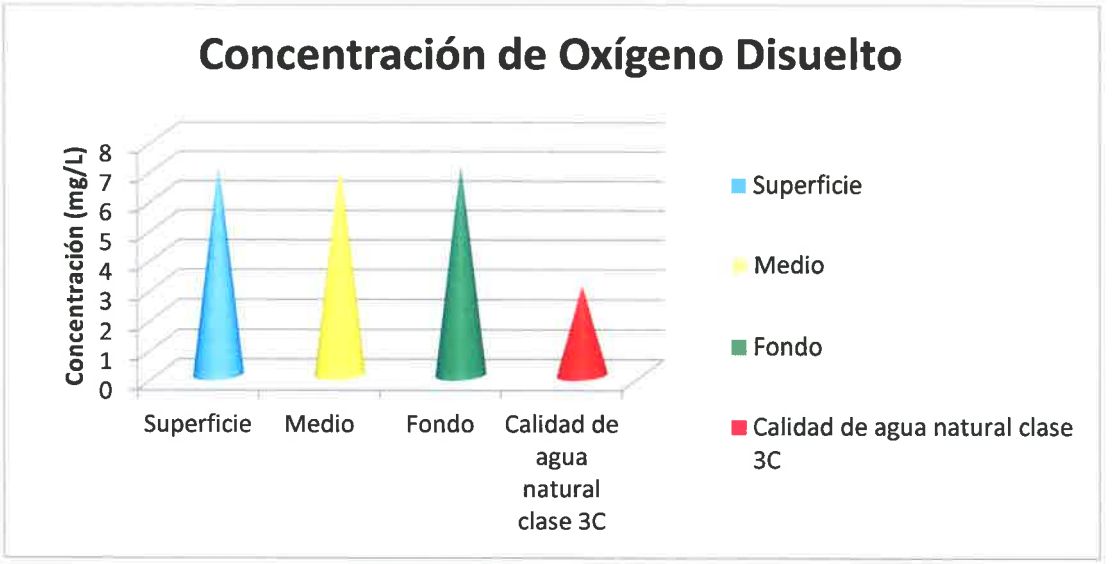


Gráfico #1: Concentración de Oxígeno Disuelto

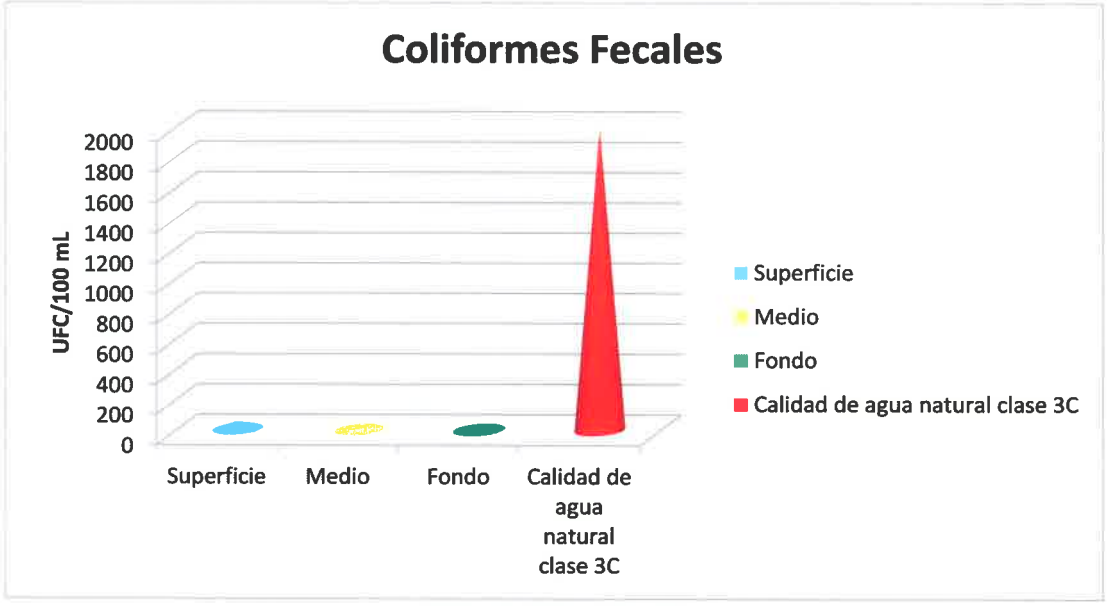


Gráfico #2: Coliformes Fecales

4. CONTROL DE CALIDAD

Se aplicaron todos los registros correspondientes:

1. Plan de Muestreo
2. Cadena de Custodia
3. Recibo de muestras en el laboratorio
4. Registros fotográficos

ANEXOS

CERTIFICADO DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES
RUC: 1707902-1-687920 DV.52
Villa Lucre, Calle 16 Local 39 Tel. 393-8681 Fax 393-8680

CERTIFICADO DE RESULTADO v-3 CQS-INST-003-F001

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE	
Nombre: Puente Atlántico, S. A.	
Contacto: Ing. Aixa Villalaz	
Correo Electrónico: aixa.villalaz@grupo-pasa.com	
DATOS TÉCNICOS	
Fecha de muestreo: 21 de junio de 2018	Cadena de Custodia: CC-025-02-18
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 22 de junio de 2018	Matriz: Agua Natural (B)
Fecha de Análisis de la muestra: 22 de junio al 2 de julio de 2018	Lugar de colecta de la muestra: Gatún, Cristóbal, Colón
Fecha del Reporte: 5 de julio de 2018	Numero de muestras: tres (3) muestras simples
RESULTADOS	

Parámetro	ENTRADA AL CANAL			Unidad de Medida	Método
	SUPERFICIE	MEDIO	FONDO		
**Temperatura	30.5	30.0	30.3	°C	SM 2550- B
**pH	7.66	7.87	7.84	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	7.1	7.1	7.2	mg/L	SM 4500 -OC
Aceites y Grasas	<5.0	<5.0	<5.0	mg/L	SM-5520 B
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/L	SM-5520 F
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	<2.0	<2.0	<2.0	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	$6.4X10^2$	90	60	UFC/100Ml	SM-9222 B
Coliformes Fecales	51	7	<1	UFC/100 mL	SM-9222D
**Solidos suspendidos totales	7.1	5.9	3.9	mg/L	SM-2540 D
**Solidos Totales	29933	38467	42133	mg/L	SM-2540 B

INCERTIDUMBRE			
ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
Temperatura	0,19	°C	0,1
pH	0,18	Unidades de pH	0,1
Oxígeno Disuelto	***	mg/L	0,01
Aceites y Grasas	***	mg/L	5
Hidrocarburos Totales	***	mg/L	0,05
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	***	mg/L	2
Coliformes Fecales	***	UFC/100 mL	1

Número de Certificado: CQS-RLA-172-18

CERTIFICADO DE RESULTADO v-3 CQS-INST-003-F001

Coliformes Totales	***	UFC/100 mL	1
Solidos Suspendidos Totales	0,019	mg/L	2,42
Solidos Totales	0,177	mg/L	4,88

NOTA:

FOTOS

Área de Muestreo

Colecta de la Muestra

Elaborado por:

Lic. Josue F. Alonso N.
Químico
Idoneidad No. 0822

Analista de Laboratorio

Aprobado por:

ELIODORA GONZÁLEZ
Químico
Idoneidad No. 0667
Ley 45 del 7 agosto de 2001

Supervisor (a) de Laboratorio

Notas:

1. (**): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación
2. (*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo
3. (***): incertidumbre no calculada
4. L.C.: límite de cuantificación
5. N/A: No aplica
6. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)
7. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

Número de Certificado: CQS-RLA-172-18

CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA

Cliente PUENTE ATLANTICO **Actividad** CONSTRUCCION DE PUENTE

CQS-PTL-001-F002

Contacto ING. AIXA VILLALAZ **Telefono** ---- **Email** -----

Cadena Custodia No. CC-113-06-18

Ubicación COLÓN

Plan de Muestreo No. PM-113-06-18

Responsable de muestreo Jaime Marín / Sergio Rivera **Responsable de recepción** [signature]

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS				MATRIZ								OBSERVACIONES
Soleado		Lluvioso		(A) Agua Potable		(C) Agua Residual		Lodo		Ceniza		MUESTREO DE AGUA DE MAR TRES PROFUNDIDADES DEBAJO DE PUENTE EN CONSTRUCCION
Nublado				(B) Agua Natural	X	Suelo		Escoria		Sedimento		

IDENTIFICACION					COORDENADAS				PARAMETROS DE CAMPO								PARAMETROS DE LABORATORIO												
Estación	ID de la muestra	ID Laboratorio	Fecha	Hora	Altura	Marca	Este	Norte	ºT (C)	pH	C (mS/m) /(µS/cm)	OD (mg/L)	S.Sed (mg/mL)	Cloro residual (mg/L)	transparencia (m)	T(NTU)	SDT (mg/L)												
EM1	PASA SUP	LAB-449	21/06/18	1:00 PM	4m	005	0618963	1029101	30.5	7.66		7.1																	
EM1	PASA MED	LAB-450	"	1:15 PM	"	"	"	"	30.0	7.87		7.1																	
EM1	PASA FON	LAB-451	"	1:30 PM	"	"	"	"	30.3	7.84		7.2																	

Verificación de la Sonda con Calibrador pH ✓

Total de envases 18 **Temperatura de las muestras** ✓

Firma responsable de muestreo [signature]

Firma de la persona que recibe [signature]

Condiciones de las muestras en recepcion

	Conforme	No conforme
Envases	✓	
Temperatura de la muestra	✓	
Fecha de muestreo	✓	

PUENTE ATLÁNTICO, S.A.

CORPORACION QUALITY SERVICES

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

QUEBRADA ESTE Y OESTE

2018

PASA

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

PANAMÁ
LE-047

COLÓN

INTRODUCCIÓN

La construcción de un Puente Sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico es un proyecto que surge en cumplimento al compromiso adquirido por la ACP de proveer un cruce permanente en el sector Atlántico (puente o túnel), como parte de la propuesta de construcción del Tercer Juego de Esclusas en el Canal de Panamá, la cual fue sometida al Órgano Ejecutivo y aprobada mediante Ley 28 del 17 de julio del 2006.

Como parte de las actividades del proyecto está el monitoreo permanente de la calidad de las aguas de los cuerpos de agua que se encuentran cercanos al proyecto.

En este informe se presentan los resultados del monitoreo realizado al punto correspondiente de Quebrada Oeste (Aguas Arriba y Aguas Abajo) y de la Quebrada Este (Aguas Arriba y Aguas Abajo).

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 2

1. DATOS GENERALES 4

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO 5

2.1. PUNTO 1: QUEBRADA OESTE-AGUAS ARRIBA 5

2.2. PUNTO 2: QUEBRADA OESTE – AGUAS ABAJO 5

2.3. PUNTO 3: QUEBRADA ESTE – AGUAS ARIRBA 6

2.4. PUNTO 4: QUEBRADA ESTE – AGUAS ABAJO 6

2.5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS 7

3. RESULTADOS 7

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS 8

4. CONTROL DE CALIDAD 9

ANEXOS 10

CERTIFICADO DE RESULTADOS 11

CADENA DE CUSTODIA 12

1. DATOS GENERALES

Empresa	Puente Atlántico, S.A.
Ubicación del Proyecto	Cristóbal, Colón
Contraparte Técnica	Ing. Aixa Villalaz
Fecha de Muestreo	21 de junio de 2018
Matriz	Agua Natural (B)
Numero de muestras	Cuatro (4) muestras simples
Ensayos a realizar	Fisicoquímicos y microbiológicos
Metodología	Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, APHA-AWWA_WEF 22th edition, 2012. HACH Company. United States Environmental Protection Agency (USEPA).
Norma Aplicable	Anteproyecto de Norma de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, clase 3 C.
Objetivo	Muestrear y caracterizar cuatros muestras de agua natural simple: dos muestras en la Quebrada Este (aguas arriba y aguas abajo) y dos muestras en la Quebrada Oeste (aguas arriba y aguas abajo). Comparar los resultados obtenidos con los límites permisibles que establece la norma aplicable.

2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

2.1. PUNTO 1: QUEBRADA OESTE-AGUAS ARRIBA

Coordenadas (UTM)	N: 1028335	E: 616315

Descripción: colecta de muestra realizada en aguas arriba de la quebrada Oeste. Punto de muestreo presenta abundante vegetación y la presencia de anfibios cerca al cuerpo de agua muestreado. Cerca al área de muestreo, se observan maquinaria realizando movimientos de tierra.

Foto 1: colecta de muestra

2.2. PUNTO 2: QUEBRADA OESTE – AGUAS ABAJO

Coordenadas (UTM)	N: 1028347	E: 616250

Descripción: colecta de muestra realizada en aguas abajo de la quebrada Oeste. Punto de muestreo presenta abundante vegetación y la presencia de anfibios cerca al cuerpo de agua muestreado. Cerca al área de muestreo, se observan maquinaria realizando movimientos de tierra.

Foto 2: colecta de muestra

2.3. PUNTO 3: QUEBRADA ESTE – AGUAS ARIRBA

Coordenadas (UTM)	N: 1029041	E: 619858

Descripción: colecta de muestra realizada en aguas arriba de la quebrada Este. Punto de muestreo presenta abundante vegetación y la presencia de anfibios cerca al cuerpo de agua muestreado. Cerca al área de muestreo, se observan el paso de vehículos.

Foto 3 colecta de muestra

2.4. PUNTO 4: QUEBRADA ESTE – AGUAS ABAJO

Coordenadas (UTM)	N: 1029042	E: 619842

Descripción: colecta de muestra realizada en aguas arriba de la quebrada Este. Punto de muestreo presenta abundante vegetación y la presencia de anfibios cerca al cuerpo de agua muestreado. Cerca al área de muestreo, se observan el paso de vehículos.

Foto 4: colecta de muestra

2.5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

Figura #1. Área de muestreo

3. RESULTADOS

Los resultados de la estación de monitoreo se detallan en la Tabla 1. La evaluación de los resultados para cada punto de la estación de monitoreo se realizará según lo establecido en el Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para Aguas Naturales, Clase 3 C, Armonía paisajística.

Parámetro	Quebrada Oeste		Quebrada Este		Anteproyecto de Norma de Calidad de Agua Natural, Clase 3-C	Unidad de Medida	Método
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo			
Temperatura	22.8	27.8	27.5	27.7	<3 Δ T°C	°C	SM 2550- B
pH	6.60	7.01	6.68	6.36	6.0 – 9.0	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	10.0	10.0	7.7	2.6	>3.00	mg/L	SM 4500 -OC
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	<0.050	mg/L	EPA 1664A
Aceites y grasas	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<10	mg/L	SM-5520 B
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	<2.0	<2.0	2.95	7.35	<10	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	$9.0x10^3$	$5.9x10^3$	$2.5x10^4$	$9.2x10^4$	---	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	40	150	$4.7x10^3$	$1.1x10^3$	<2000	UFC/100 mL	SM 9222D

Solidos Suspendidos Totales	3.8	3.8	20.25	19.6	---	mg/L	SM-2540D
Solidos Totales	332	232	560	472	---	mg/L	SM-2540B

Tabla 1.: Resultados de Análisis

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que la calidad del agua en el punto *Aguas Arriba* de la Quebrada Este, se encuentra en incumplimiento con los estándares de calidad establecidos en el anteproyecto para el parámetro de Coliformes fecales, siendo este un parámetro indicativo de materia orgánica presente en la muestra. Además, el punto *Aguas Abajo* de la Quebrada Este no cumple con la concentración de oxígeno disuelto que indica la norma aplicable.

Lic. Eliodora González
Supervisora de Laboratorio

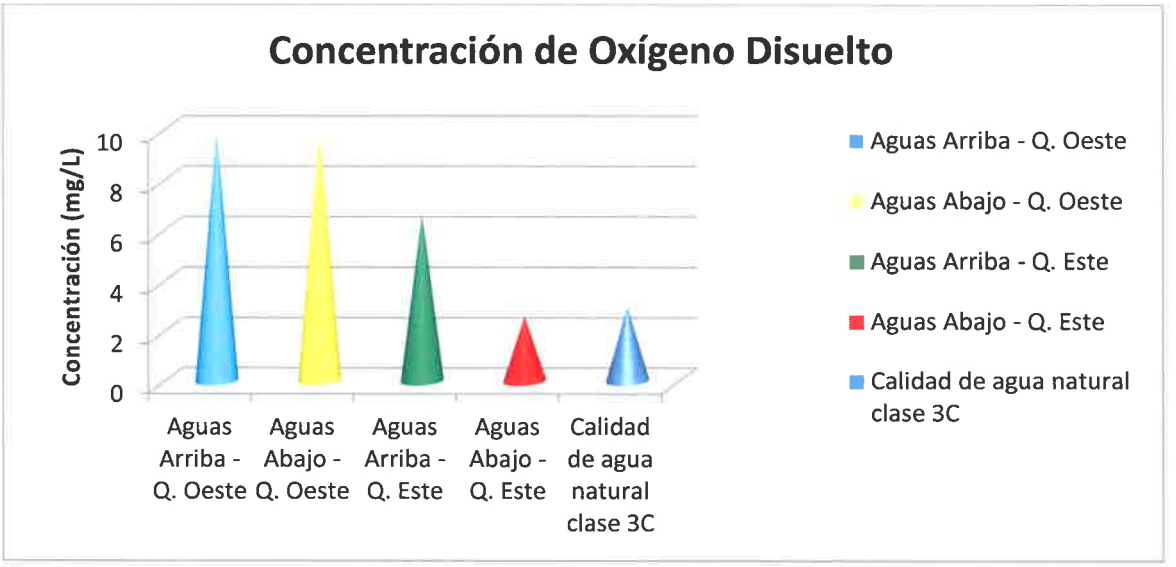


Gráfico #1: Concentración de Oxígeno Disuelto

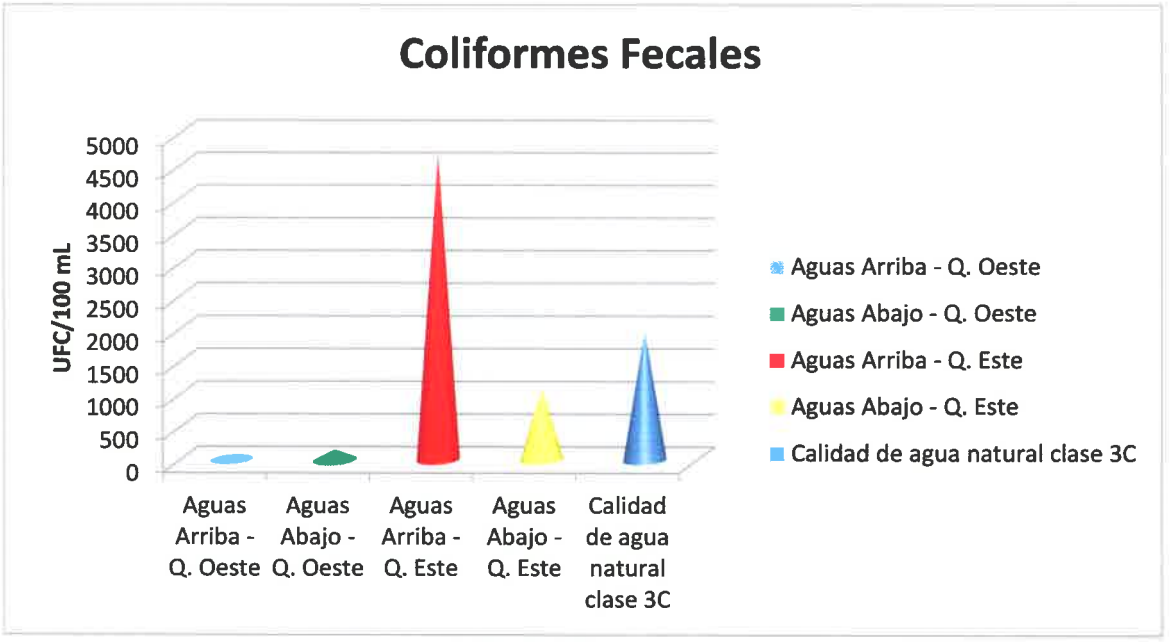


Gráfico #2: Coliformes Fecales

4. CONTROL DE CALIDAD

Se aplicaron todos los registros correspondientes:

1. Plan de Muestreo
2. Cadena de Custodia
3. Recibo de muestras en el laboratorio
4. Registros fotográficos.

ANEXOS

CERTIFICADO DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES
RUC: 1707902-1-687920 DV.52
Villa Lucre, Calle 16 Local 39 Tel. 393-8681 Fax 393-8680

CERTIFICADO DE RESULTADO v-3 CQS-INST-003-F001

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE	
Nombre: Puente Atlántico, S.A.	
Contacto: Ing. Aixa Villalaz	
Correo Electrónico: aixa.villalaz@grupo-pasa.com	
DATOS TÉCNICOS	
Fecha de muestreo: 21 de junio de 2018	Cadena de Custodia: CC-114-06-18
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 22 de junio de 2018	Matriz: Agua Natural (B)
Fecha de Análisis de la muestra: 22 de junio – 5 de julio de 2018	Lugar de colecta de la muestra: Cristóbal, Colón
Fecha del Reporte: 5 de julio de 2018	Numero de muestras: Dos (2) muestras simples
RESULTADOS	

Parámetro	Quebrada Oeste		Quebrada Este		Unidad de Medida	Método
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo		
Temperatura	22.8	27.8	27.5	27.7	°C	SM 2550- B
pH	6.6	7.01	6.68	6.36	Unidades de pH	SM-4500-HB
Oxígeno Disuelto	10.0	10.0	7.7	2.6	mg/L	SM 4500 -OC
Hidrocarburos Totales	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/L	SM-5520 F
Aceites y grasas	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/L	SM-5520 B
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	<2.0	<2.0	2.95	7.35	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	$9.0x10^3$	$5.9x10^3$	$2.5x10^4$	$9.2x10^4$	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	40	150	$4.7x10^3$	$1.1x10^3$	UFC/100 mL	SM 9222D
Solidos Suspendidos Totales	3.8	3.8	20.25	19.6	mg/L	SM-2540D
Solidos Totales	332	232	560	472	mg/L	SM-2540B

Número de Certificado: CQS-RLA-173-18

INCERTIDUMBRE			
ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
Temperatura	0,19	°C	0,1
pH	0,18	Unidades de pH	0,1
Oxígeno Disuelto	***	mg/L	0,01
Hidrocarburos Totales	***	mg/L	0,05
Aceites y grasas	***	mg/L	5
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	***	mg/L	2
Coliformes Totales	***	UFC/100 mL	1
Coliformes Fecales	***	UFC/100 mL	1
Solidos Suspendidos Totales	0,019	mg/L	2,42
Solidos Totales	0,177	mg/L	4,88

NOTA: N/A

FOTOS

Colecta de Muestra – Qda. Oeste, Aguas Arriba

Colecta de Muestra – Qda. Oeste, Aguas Abajo

Colecta de Muestra – Qda. Este, Aguas Arriba	Colecta de Muestra – Qda. Este, Aguas Abajo

ELIODORA GONZÁLEZ
Químico
Idoneidad No. 0667
Ley 45 del 7 agosto de 2001

Elaborado por:	Aprobado por:
Lcda. Yanitzel Zanets Químico Idoneidad Nº 0840	
Yanitzel Zanets.	Eliodora González A.
Analista de Laboratorio	Supervisor (a) de Laboratorio

Notas:

1. (**): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación
2. (*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo
3. (***): incertidumbre no calculada
4. L.C.: límite de cuantificación
5. N/A: No aplica
6. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)
7. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA

Cliente PUENTE ATLANTICO **Actividad** CONSTRUCCION DE PUENTE **CQS-PTL-001-F002**

Contacto ING. AIXA VILLALAZ **Telefono** 0.00 **Email** 0 **Cadena Custodia No.** CC-114-06-18

Ubicación COLÓN **Plan de Muestreo No.** PM-114-06-18

Responsable de muestreo Jaime Muñoz / Sergio Rivera **Responsable de recepción** Jacqueline Gonzalez

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS				MATRIZ								OBSERVACIONES
Soleado		Lluvioso		(A) Agua Potable		(C) Agua Residual		Lodo		Ceniza		
Nublado				(B) Agua Natural	X	Suelo		Escoria		Sedimento		

IDENTIFICACION					COORDENADAS				PARAMETROS DE CAMPO								PARAMETROS DE LABORATORIO													
Estación	ID de la muestra	ID Laboratorio	Fecha	Hora	Altura	Marca	Este	Norte	°T (C)	pH	C (mS/m) /(µS/cm)	OD (mg/L)	S.Sed (mg/mL)	Cloro residual (mg/L)	transparencia (m)	T(NTU)	SDT (mg/L)													
1	OESTE AR	LAB- 452	21/6/18	10:00	2m	002	0616315	1028335	27.8	6.6	0.22	10.9					0.11													
2	OESTE AB	LAB- 453	21/6/18	10:20	1m	003	0616250	1028347	27.8	7.01	0.24	10.0					0.12													
3	ESTE AR	LAB- 454	21/6/18	11.30	3m	004	0619858	1029041	27.5	6.68	0.32	7.7					0.35													
4	ESTE AB	LAB- 455	21/6/18	11.40	0m	005	0619842	1029042	27.7	6.36	0.56	2.6					0.30													

Condiciones de las muestras en recepcion

	Conforme	No conforme
Envases	✓	
Temperatura de la muestra	✓	
Fecha de muestreo	✓	

Verificación de la Sonda con Calibrador pH ✓

Total de envases 24 **Temperatura de las muestras** ✓

Firma responsable de muestreo

Firma de la persona que recibe

ANEXO 2-5

Calidad de aguas residuales

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 23 de Abril 2018.

INFORME DE ENSAYONo.267
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing.AixaVillaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 13 de Abril del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: 13 de Abril al 23 de Abril del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-267-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR LADO ESTE, PTAR LADO OESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-267-M1 y LAB2-267-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard MethodsfortheExamination of Water and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 13 de Abril en el periodo comprendido entre 09:01 a 11:39, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Ariel García y Lic. Lorena Moreno.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-267-M1	619027	1029207	PTAR Planta de Concreto del Este
LAB2-267-M2	618248	1028838	PTAR Planta de Concreto del Oeste

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	<0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparámetro	SM-2510-B	<0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	<2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	<2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	<0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	<1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetro	SM-4500-H^+-B	<0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	<1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	<1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetro	SM-2550-B	<0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	<0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	<1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	<0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Lado Este.

Fig.2.Medición de parámetros en el punto PTAR Lado Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las los, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3. Toma de muestra en el punto de PTAR Lado Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Lado Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a [illegible] s, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-267-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-267-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	Fósforo Total	mg P_T/L	<0,5	2,5	5,0
*	DQO	mg O_2/L	11,3	45,0	100
*	DBO_5	mg O_2/L	8,5	32,1	35
*	DOQ/DBO_5	N/A	1,32	1,40	N/A
*	Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	468,1065	222,3864	1000
*	Calcio	mg Ca^{2+}/L	178,080	77,181	1000
*	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	53	52	35
*	pH	Unidades de pH	6,48	6,38	5,5-9,0
*	Conductividad	µS/cm	1152	6,59	NR
*	Turbiedad	NTU	13,4	51,3	30
*	Temperatura	°C	27,3	28,9	± 3°C
*	Poder Espumante	mm	1	5	7
*Coliformes Totales		NMP/100mL	<1	3,0	1000
**	Sólidos Totales	mg/L	772,88	453,5	NR
*Sólidos disueltos totales		mg/L	719,88	453,5	500

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **NationalInstitute of Standars&Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registro 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 09 de Junio 2018.

INFORME DE ENSAYONo.521
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing. Aixa Villaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 30 de Mayo del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: 30 de Mayo al 09 de Junio del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-521-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR ESTE, PTAR OESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-521-M1 y LAB2-521-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 30 de Mayo en el periodo comprendido entre 08:49 a 11:38, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Ariel García y Lic. Lorena Moreno.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-521-M1	619027	1029207	PTAR ESTE
LAB2-521-M2	618248	1028838	PTAR OESTE

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	<0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparámetro	SM-2510-B	<0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	<2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	<2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	<0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	<1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetro	SM-4500-H^+-B	<0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	<1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	<1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetro	SM-2550-B	<0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	<0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	<1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	<0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Este.

Fig.2. Medición de parámetros en el punto PTAR Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las mu[illegible], sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3.Toma de muestra en el punto de PTAR Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-521-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-521-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	Fósforo Total	mg P_T/L	<0,5	<0,5	5,0
*	DQO	mg O_2/L	10,5	12,5	100
*	DBO_5	mg O_2/L	<2,0	<2,0	35
*	DOQ/DBO_5	N/A	NPC	NPC	N/A
*	Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	150,9870	143,8387	1000
*	Calcio	mg Ca^{2+}/L	235,78	214,54	1000
*	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	17	15	35
*	pH	Unidades de pH	7,26	7,16	5,5-9,0
*	Conductividad	µS/cm	1021	943	NR
*	Turbiedad	NTU	7,31	7,93	30
*	Temperatura	°C	29,6	29,7	± 3°C
*	Poder Espumante	mm	<1	2	7
*Coliformes Totales		NMP/100mL	5,2	30,5	1000
**	Sólidos Totales	mg/L	621,38	577	NR
*Sólidos disueltos totales		mg/L	609,38	562	500

Nota: Alcance de la Acreditación.
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **National Institute of Standars & Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registro 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 21 de Julio 2018.

INFORME DE ENSAYONo.646
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing. Aixa Villaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 12 de Julio del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: 12 al 21 de Julio del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-646-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR ESTE, PTAR OESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-646-M1 y LAB2-646-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard Methodsfor the Examination of Water and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 21 de Julio en el periodo comprendido entre 09:00 a 12:08, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Ariel García, Jaime Luna.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-646-M1	619027	1029207	PTAR ESTE
LAB2-646-M2	618248	1028838	PTAR OESTE

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparámetro	SM-2510-B	0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetro	SM-4500-H^+-B	0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetro	SM-2550-B	0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Este.

Fig.2.Medición de parámetros en el punto PTAR Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3.Toma de muestra en el punto de PTAR Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-646-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-646-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	Fósforo Total	mg P_T/L	<0,5	<0,5	5,0
*	DQO	mg O_2/L	16,0	10,1	100
*	DBO_5	mg O_2/L	8,04	5,64	35
*	Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	222,5326	317,6844	1000
*	Calcio	mg Ca^{2+}/L	91,013	193,49	1000
*	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	24,0	16,0	35
*	pH	Unidades de pH	8,00	8,39	5,5-9,0
*	Conductividad	µS/cm	777,7	1232	NR
*	Turbiedad	NTU	14,3	8,71	30
*	Temperatura	°C	28,35	30,1	± 3°C
*	Poder Espumante	mm	<1	<1	7
*Coliformes Totales		NMP/100mL	45,7	90,9	1000
**	Sólidos Totales	mg/L	525,0	745,2	NR
*Sólidos disueltos totales		mg/L	501,0	729,2	500

Nota: Alcance de la Acreditación.
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **National Institute of Standars &Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registró 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 30 de Julio 2018.

INFORME DE ENSAYONo.709
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing. Aixa Villaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 20 de Julio del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: 20 al 30 de Julio del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-709-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR ESTE, PTAROESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-709-M1 y LAB2-709-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard Methodsfor the Examination of Water and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 30 de Julio en el periodo comprendido entre 09:00 a 12:30, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Estefanía Ayala, Lic. Lorena Moreno.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-709-M1	619027	1029207	PTAR ESTE
LAB2-709-M2	618248	1028838	PTAR OESTE

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	<0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparámetro	SM-2510-B	<0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	<2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	<2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	<0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	<1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetro	SM-4500-H^+-B	<0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	<1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	<1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetro	SM-2550-B	<0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	<0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	<1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	<0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Este.

Fig.2. Medición de parámetros en el punto PTAR Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3.Toma de muestra en el punto de PTAR Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-709-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-709-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	Fósforo Total	mg P_T/L	<0,5	<0,5	5,0
*	DQO	mg O_2/L	10,6	7,4	100
*	DBO_5	mg O_2/L	<2,0	<2,0	35
*	Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	509,0370	533,8727	1000
*	Calcio	mg Ca^{2+}/L	90,669	108,24	1000
*	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	11,0	35,0	35
*	pH	Unidades de pH	8,24	7,22	5,5-9,0
*	Conductividad	µS/cm	894	1018	NR
*	Turbiedad	NTU	8,78	4,82	30
*	Temperatura	°C	29,65	29,35	± 3°C
*	Poder Espumante	mm	<1	<1	7
*Coliformes Totales		NMP/100mL	119,8	29,2	1000
**	Sólidos Totales	mg/L	545,5	646	NR
*Sólidos disueltos totales		mg/L	535,5	611	500

Nota: Alcance de la Acreditación.
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **National Institute of Standars &Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registró 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 18 de Agosto 2018.

INFORME DE ENSAYONo.764
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing. Aixa Villaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 09 de Agosto del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: 09 al 18 de Agosto del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-764-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR ESTE, PTAROESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-764-M1 y LAB2-764-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard Methodsfor The Examination of Wáter and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 09 de Agosto en el periodo comprendido entre 09:00 a 12:30, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Estefanía Ayala, Lic. Jaime Reina.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-764-M1	619027	1029207	PTAR ESTE
LAB2-764-M2	618248	1028838	PTAR OESTE

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	<0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparametro	SM-2510-B	<0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	<2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	<2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	<0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	<1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetros	SM-4500-H^+-B	<0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	<1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	<1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetros	SM-2550-B	<0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	<0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	<1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	<0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Este.

Fig.2. Medición de parámetros en el punto PTAR Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3.Toma de muestra en el punto de PTAR Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-764-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-764-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	**Fósforo Total**	**mg P_T/L**	1,0	<0,5	5,0
*	**DQO**	**mg O_2/L**	90,0	13,3	100
*	**DBO_5**	**mg O_2/L**	55,20	8,28	35
*	**Sulfatos**	**mg SO_4^{2-}/L**	309,0024	255,2321	1000
*	**Calcio**	**mg Ca^{2+}/L**	146,490	121,380	1000
*	**Sólidos Suspendidos Totales**	**mg/L**	36,0	50,0	35
*	**pH**	**Unidades de pH**	7,17	6,39	5,5-9,0
*	**Conductividad**	**µS/cm**	1117	1023,5	NR
*	**Turbiedad**	**NTU**	16,7	1,60	30
*	**Temperatura**	**°C**	29,9	30,9	± 3°C
*	**Poder Espumante**	**mm**	3,0	<1	7
	***Coliformes Totales**	**NMP/100mL**	>2419,6	31,3	1000
	** **Sólidos Totales**	**mg/L**	700,65	671,37	NR
	***Sólidos disueltos totales**	**mg/L**	664,65	621,37	500

Nota: Alcance de la Acreditación.
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **National Institute of Standars &Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registró 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

Panamá, 03 de Septiembre del 2018.

INFORME DE ENSAYONo.803
LABORATORIO AMBIENTAL
REPORTE FINALDE ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Nombre de la Empresa: GRUPO PASA.
Responsable del Proyecto: Ing. Aixa Villaláz.
Fecha de Recepción de la Muestra: 23 de Agosto del 2018.
Fecha de Análisis de la Muestra: Del 23 de Agosto al 03 de Septiembre del 2018.
Trabajo No.: PAN-LAB2-803-2018.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros Sulfatos, Temperatura y metales sobre dos (2) muestras de agua residuales identificadas por el cliente como: **PTAR ESTE, PTAROESTE** denominadas por el laboratorio como: **LAB2-803-M1 y LAB2-803-M2,** respectivamente.

B. Métodos de Análisis

Los análisis químicos, físicos y microbiológicos realizados, se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos del Manual “Standard Methodsfor The Examination of Wáter and Wastewater” y el método EPA 8015-B. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Ariel García, Lic. Lorena Moreno, Lic. Estefanía Ayala, Lic. Elaine Pineda, Téc. Irving Berroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada el día 23 de Agosto en el periodo comprendido entre 09:45 a 12:40, según el procedimiento PC-LA2-08, por el siguiente personal de Inspectorate Panamá: Lic. Lorena Moreno, Lic. Jaime Reina.

D. Coordenadas Geográficas

Muestra	Este	Norte	Sitio
LAB2-803-M1	619027	1029207	PTAR ESTE
LAB2-803-M2	618248	1028838	PTAR OESTE

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

E. Tabla 1. Listado de parámetros analizados y límites de detección

Parámetros	Equipo Utilizado	Metodología Utilizada	Límite de Detección
1. Calcio (Ca mg/L)	ICP	SM-3030/SM-3120-B	<0,001
2. Conductividad (µS/cm)	Equipo Multiparametro	SM-2510-B	<0,010
3. DBO_5 (mg O_2/L)	Medidor de Oxígeno Disuelto	SM-5210-B	<2,0
4. DQO (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM+5220-B	<2,0
5. Fósforo Total (mg/L)	Espectrofotómetro PHARO	SM-4500-Pt-D	<0,010
6. Poder Espumante (mm)	Regla Calibrada	ASTM D1173	<1
7. pH (Unidad de pH)	Equipo Multiparámetros	SM-4500-H^+-B	<0,01
8. Sólidos Suspendidos (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-D	<1,0
9. Sólidos Totales (mg/L)	Balanza Analítica	SM-2540-B	<1,0
10. Temperatura (°C)	Equipo Multiparámetros	SM-2550-B	<0,01
11. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	<0,01
12. Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido	SM-9223 B (2b)	<1
13. Sulfatos (mSO_4^{2-}/L)	Espectrofotómetro PHARO 300	SM-4500-SO_4^{2-}-E	<0,01

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

F. Registro Fotográfico

Fig.1. Toma de muestra en el punto de PTAR Este.

Fig.2. Medición de parámetros en el punto PTAR Este.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Fig.3.Toma de muestra en el punto de PTAR Oeste.

Fig.4. Medición de parámetros en el punto PTAR Oeste.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

G. Resultados Obtenidos

Tabla 2. Resultado obtenido para la muestra de Agua Residual

	Parámetros	Unidades	Muestra de Agua Residual PTAR Este LAB2-803-M1	Muestra de Agua Residual PTAR Oeste LAB2-803-M2	Límites Máximos Permitidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000
*	Fósforo Total	mg P_T/L	<0,5	<0,5	5,0
*	DQO	mg O_2/L	5,8	14,9	100
*	DBO_5	mg O_2/L	<2,0	7,8	35
*	Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	273,9242	128,7511	1000
*	Calcio	mg Ca^{2+}/L	101,520	54,852	1000
*	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	14,0	23,0	35
*	pH	Unidades de pH	7,44	8,30	5,5-9,0
*	Conductividad	µS/cm	836	559	NR
*	Turbiedad	NTU	6,58	5,53	30
*	Temperatura	°C	27,7	28,0	± 3°C
*	Poder Espumante	mm	<1	5,0	7
*Coliformes Totales		NMP/100mL	<10	185	1000
**	Sólidos Totales	mg/L	530,85	367,25	NR
*Sólidos disueltos totales		mg/L	516,85	344,25	500

Nota: Alcance de la Acreditación.
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca de Albrook Edif. #1, Panamá
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

LE No. 003

H. Control de la Calidad

Todos los ensayos son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia Certificados** (MRC´s), con fechas vigentes y Trazables al **National Institute of Standars &Technology (NIST)**.

Como una medida de control en la toma de decisiones, **INSPECTORATE PANAMA,** División Ambiental, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si la recuperación del patrón está entre 90 y 110%, se acepta el lote de análisis. En caso contrario, se rechaza y se analiza nuevamente.

Laboratorio Ambiental
Lic. Ariel García
Idoneidad 0812
Registró 0909

---FIN DEL INFORME---

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panama).

ANEXO 3

Evidencias de medidas aplicadas

ANEXO 3-1

Calidad de aire y ruido

APPENDIX 1. AIR AND NOISE QUALITY PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Dust Control / Control de Polvo

Bad Oder Control Measures/ Medidas para el control de olores molestos.

Portable toilets available for workers / Baños portatiles disponibles para los trabajadores.

- Cleaning of Portable Latrines / Limpieza de Baños

- Portable latrines inventory / Inventario de Baños Portátiles

- Equipment Maintenance / Mantenimiento de Equipo

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-08-20 **Ruta:** Colon PASA

[x] Limpieza Rutinaria [ ] Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40] 10039, 10064, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 12207, 10163, 10911, 10585, 10048, 10108, 10125, 10425, 10680, 10903, 10979, 11817, 11991, 10360, 10106, 10221, 10356, 10843, 10928, 12083, 10229, 10841, 11098, 12381

VIP [3] 10298, 12203, 10077

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1096

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-06-20

Ruta: Colon COSTA ABAJO

[x] Limpieza Rutinaria

[ ] Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.

Proyecto: 11854 / COLON, OESTE

Dirección: Puente atlantico, colon, Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10456, 10535, 10619, 10665, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10338, 10386, 10464, 10556, 10597, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1088

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-08-16 **Ruta:** Colon COSTA ABAJO

☐ Limpieza Rutinaria ☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11854 / COLON, OESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10456, 10535, 10619, 10865, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10338, 10386, 10464, 10556, 10697, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Observación

Alexander
Firma del Operador

Ubleyd Gallardo
Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-08-16 **Ruta:** Colon PASA

☐ Limpieza Rutinaria ☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40]	10039, 10084, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 12207, 10163, 10911, 10585, 10048, 10108, 10125, 10425, 10880, 10903, 10979, 11817, 11991, 10380, 10106, 10221, 10366, 10843, 10928, 12083, 10229, 10841, 11098, 12381
VIP [3]	10298, 12203, 10077

Observación

Alexandra

Firma del Operador

Ubaldo Gallardo

Firma del Cliente

PASA

REPORTE DE TRABAJO Nº 20557

DEPARTMENTO: Planta

Version 1.6

Fecha	10/8/2018	Horario	Llegada	8:00am	Fin	11:00am	Turno	Día	Noche

Sitio	Lado	Oeste	Este	Sector	Pila n°.....	RebarYard	P. Concreto	Oficina	Taller	Barcasa	Otro:.....

Trabajo	Tipo	Mecánica	Electricista	Soldadora	Montadora	Electromeca.	Estado	Curativo	Preventivo	Instalación

Técnico					
Capataz/Ing.	N°.....	Juvencio C.	Trabajador 3	N°.....	
Trabajador 1	N°.....	Ricardo Ponce	Trabajador 4	N°.....	
Trabajador 2	N°.....		Trabajador 5	N°.....	

Material					
N° Planta	C71-004				
Maquina 1		Contador (h o km)	5828	Otro	
Maquina 2		Contador (h o km)		Otro	
Maquina 3		Contador (h o km)		Otro	

Trabajo

N°	Operación efectuada	Tiempo
1	mant 2000 Hrs	h
2	Cambios de Filtros motor, diesel	h
3	Cambios Aceite motor	h
4	Cambio Aceite Hidraulico	h
5	Cambio Aceite mando Girador	h
6	Chequeo general	h
7		h

Observaciones (¿Qué se queda, qué hacer?, Problemas...)

Se le Cambiaron dos manguerras Rotas

Repuestos y consumibles

N°	Nombre	Referencias	Cantidad
1	F. Aceite	B243	1
2	F. diesel	BF-988	1
3	F. Aire	RS3988	1
4			
5			
6			
7			

Firma: (Llenar este informe por cada trabajo efectuado sobre un equipo solo)

Capataz/Ingen/Tecn	Secretario/Asistente	Responsable

Numero Plant:
Tipo:
Numero de serie:

PM_ACA _rev.00

"MANLIFT": CONTROL Y MANTENIMIENTO

Ficha de Mantenimiento

Equipo: C71-004	Fecha: 10/8/18	Hora: 5828

Mantenimiento 2000 H

Description de servicio		Chequear	Comentario
Titulo	**Instruccion**		
Motor	Compruebe el estado del cartuchio principal des filtro de aire del motor	☑	si fuera necessario, substituyalo
	Contrôle la integridad del tubo de aspiracion del aire entre el motor y el filtro	☑	
	Contrôle visualmente la cantidad de humo del tubo de escape	☑	
	Contrôle el apriete de los tornillos de sujecion del motor	☑	
	Substituya el cartucho principal del filtro de aire del motor	☑	
	Subsituya el cartucho del filtro de aceite motor	☑	
	Subsituya el aceite motor	☑	
	Subsituya el cartucho del filtro de carburante	☑	
	Substituya el cartucho de seguridad del filtro de aire del motor	☑	
Refrigerante	**Substituya** el liqido refrigerante del motor	☑	
Hidraulico	Contrôle que los conductos hidaulicos no esten gastrados por roces con el chasis o con otros organos mecanicos	☑	
	Substituya el cartucho del filtro de aceite hidraulico en el deposito	☑	
	Substituya el aceite hidraulico	☑	
Differencial	Contrôle el Nivel de aceite en los diferenciales anterior y posterior	☑	
	Substituya el aceite de los diferenciales anterior y posterior	☑	
Reductores	Contrôle el nivel de aceite en los cuatro reductores rueddas	☑	
	Substituya el aceite en los cuatro reductored de las ruedas	☑	
Electrico	Contrôle que no haya roces entre los cables electricos y el chasis u otors organos mecanicos	☑	
Bateria	Contrôle el apretamiento de los terminales a los polos de la bateria	☑	
	Contrôle el nivel del liquido de la bateria	☑	

Numero Plant: G40-001 PM_ACA_rev.02 PASA #1

"MOTORES DE LANCHA": CONTROL Y MANTENIMIENTO

Ficha de Mantenimiento

Equipo: R82-003	Fecha: 14-8-18	Hora: 4001

Lista de comprobación

	Description de servicio / Instruccion	Chequear	Comentario
	Intervenciones predefinas: 100H		
	Cambio de aceite motor.	☑	
	Cambio de aceite Transmisión.	☐	
	Cambio de filtros de aceite	☑	
	Cambio de filtro de combustible	☐	
	Cambio de prefiltro de combustible	☐	
	Cheque nivel de electrolito de baterias	☐	
	Chequeo Carga de baterias.	☐	
	Engrase.	☐	
	Verificación de estado de estrías de eje de transmisión.	☐	
	Lavado con agua dulce usando adaptador de orejas.	☑	

Nombre y Firma del responsable del control

Mecanico

C. Iborra

Responsable de taller

Puente Atlantico S.A.

PASA

Numero Plant:
G40-001

PM_ACA_ PASA #1

"MOTORES DE LANCHA": CONTROL Y MANTENIMIENTO

Ficha de Mantenimiento

Equipo: R82-004	Fecha: 14-8-18	Hora: 3646

Lista de comprobación

	Description de servicio / Instruccion	Chequear	Comentario
	Intervenciones predefinas: 100H		
	Cambio de aceite motor.	☑	
	Cambio de aceite Transmisión.	☑	
	Cambio de filtros de aceite	☑	
	Cambio de filtro de combustible	☐	
	Cambio de prefiltro de combustible	☑	
	Cheque nivel de electrolito de baterias	☑	
	Chequeo Carga de baterias.	☑	
	Engrase.	☑	
	Verificación de estado de estrías de eje de transmisión.	☐	
	Lavado con agua dulce usando adaptador de orejas.	☑	

Nombre y Firma del responsable del control

Mecanico

C. Ibarra

Responsable de taller

_____

Puente Atlantico S.A.

PASA

REPORTE DE TRABAJO Nº 20594

DEPARTMENTO: Planta

Version 1.6

Fecha	Horario	Fin	Turno
20/8/2018	Llegada 8:30 h	12:00 h	Día / Noche

Sitio	Lado	Oeste	Este /

Sector	Pila n°.....	RebarYard	P. Concreto	Oficina	Taller /	Barcasa	Otro:.....

Trabajo	Tipo	Mecánica	Electricista	Soldadora	Montadora	Electromeca.

Estado	Curativo	Preventivo	Instalación

Técnico			Trabajador 3	N°.....	
Capataz/Ing.	N°.....	Juvencio C.	Trabajador 4	N°.....	
Trabajador 1	N°.....	Ricardo Perea	Trabajador 5	N°.....	
Trabajador 2	N°.....				

Material					Otro	
N° Planta	B46_002	Contador (h o km)	5390		Otro	
Maquina 1		Contador (h o km)			Otro	
Maquina 2		Contador (h o km)				
Maquina 3						

Trabajo

N°	Operación efectuada	Tiempo
1	mant 500 HRS	h
2	ENGRASE general	h
3	Se le CAMBIARON Los Aceite del diferencial 80w90	h
4	ESTABA contaminado	h
5	Se le Rellena el Aceite de la transmisión 80w90	h
6	Se le cambio Aceite motor 15w40	h
7		h

Observaciones (¿Qué se queda, qué hacer?, Problemas...)

Repuestos y consumibles

N°	Nombre	Referencias	Cantidad
1	Filtro Aceite	P502190	1
2	" " Aceite	S1560-72430	1
3	Filtro diesel	S2340-11800	1
4	Separador	BF-1365	1
5	Filtro AIRE P.	PA5588	1
6	S.	AF25277	1
7			

Firma: *(Llenar este informe por cada trabajo efectuado sobre un equipo solo)*

Capataz/Ingen/Tecn	Secretario/Asistente	Responsable

Numero Plant:	B46-002
Tipo:	
Numero de serie:	

PM_ACA _rev.00

"MIXER TRUCK": CONTROL Y MANTENIMIENTO

Ficha de Mantenimiento

Equipo: B46-002	Fecha: 20/2/18	Hora: 5390

Mantenimiento 500 H

Description de servicio		Chequear	Comentario
Titulo	**Instruccion**		
Motor	Cambiar el aceite	☑	
	Cambiar el filtro de aceite	☑	
	Revisar las baterías	☑	
	Comprobar o Cambiar el filtro primario de aire	☑	
	Comprobar o Cambiar el filtro secundario de aire	☑	
	Comprobar el circuito de aire	☑	
	Limpiar Filtro primario de combustible	☑	
Sistema hidráulico	Comprobar el estado del sistema hidráulico	☑	
Lubricación	Engrasare general de camion	☑	
General	Comprobar el buen estado	☑	
	Hacer limpieza hormigonera	☑	
Transmisión	Cambiar el aceite	☑	
Frenos	Ajustar los frenos	☑	

Mecanico Ricardo Perez

Responsable de taller

Puente Atlantico S.A.

Numero Plant:	C21-003
Tipo:	MECANICA
Numero de serie:	

PM_ACA_rev.00

"CRANE TRUCK": CONTROL Y MANTENIMIENTO

Ficha de Mantenimiento

Equipo: C21-003	Fecha: 13-8-2018	Hora: 15-100

Mantenimiento 1000 H

Description de servicio		Chequear	Comentario
Titulo	**Instruccion**		
Motor	Cambiar el aceite	☑	
	Cambiar el filtro	☑	
	Revisar las baterías	☑	
	Limpiar o Cambiar el filtro primario de aire	☑	
	Limpiar o Cambiar el filtro secundario de aire	☑	
	Revisar el circuito de aire	☑	
	Limpiar Filtro primario de combustible	☑	
	Cambiar el filtro de combustible	☑	
Baterias	Comprobar la batería	☑	
Radiador	Comprobar el buen estado del radiador	☑	
Neumaticos	Comprobar los neumaticos	☑	
Sistema hidráulico	Revisar el estado del sistema hidráulico	☑	
Grua	Revisar el buen estado de la grua	☑	
	Engrasar la grua si necessario	☑	
General	Comprobar el buen estado	☑	
	Hacer limpieza hormigonera	☑	
	Freno: revisar sel freno del camion	☑	
Eje central y trasero	Cambiar el aceite	☑	
Reductor	Cambiar el aceite del engranaje (80W90)	☑	
sistema de dirección	Cambiar el aceite	☑	
embrague	Cambiar el aceite	☑	
diferencial	Cambiar el aceite	☑	
Lubricación	Engrasare general de camion	☑	

Mecanico	Responsable de tailler
[illegible]	

Puente Atlantico S.A.

APPENDIX 1. AIR AND NOISE QUALITY PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Dust Control (East) / Control de Polvo (Este)

Bad Oder Control Measures/ Medidas para el control de olores molestos.

Engine off when equipment not in use/ Equipos apagados cuando no estén en uso.

Material Temporary Storage / Área de Almacenamiento Temporal

Application of asphalt at West side / Applicacion de asfalto en el lado Oeste

Evidence for/Evidencias para;

- Cleaning of Portable Latrines / Limpieza de Baños

- Portable latrines inventory / Inventario de Baños Portátiles

- Equipment Maintenance / Mantenimiento de Equipo

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-07-02 **Ruta:** Colon PASA

[x] Limpieza Rutinaria [ ] Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40]	10039, 10064, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 12207, 10163, 10911, 10585, 10048, 10108, 10125, 10425, 10880, 10903, 10979, 11817, 11991, 10380, 10106, 10221, 10356, 10843, 10928, 12083, 10229, 10841, 11098, 12381
VIP [3]	10298, 12203, 10077

Obeservación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1088

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-07-19 **Ruta:** Colon COSTA ABAJO

☐ Limpieza Rutinaria ☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11854 / COLON, OESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10458, 10535, 10619, 10885, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10338, 10386, 10464, 10556, 10697, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-07-19 **Ruta:** Colon PASA

☐ Limpieza Rutinaria ☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40]	12207, 10183, 10911, 10585, 10039, 10084, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 10229, 10841, 11098, 12381, 10048, 10108, 10125, 10425, 10880, 10903, 10979, 11817, 11991, 10380, 10106, 10221, 10356, 10843, 10928, 12083
VIP [3]	10296, 12203, 10077

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-07-02

Ruta: Colon COSTA ABAJO

[X] Limpieza Rutinaria

[ ] Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.

Proyecto: 11854 / COLON, OESTE

Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10456, 10535, 10619, 10865, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10338, 10386, 10464, 10556, 10697, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Obeervación

Firma del Operador

Firma del Cliente

APPENDIX 1. AIR AND NOISE QUALITY PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Dust Control (East) / Control de Polvo (Este)

Bad Oder Control Measures/ Medidas para el control de olores molestos.

Engine off when equipment not in use/ Equipos apagados cuando no estén en uso.

Material Temporary Storage / Área de Almacenamiento Temporal

Application of asphalt at West side / Applicacion de asfalto en el lado Oeste

Evidence for/Evidencias para;

- Cleaning of Portable Latrines / Limpieza de Baños

- Portable latrines inventory / Inventario de Baños Portátiles

- Equipment Maintenance / Mantenimiento de Equipo

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-05-24

Ruta: Colon COSTA ABAJO

☐ Limpieza Rutinaria

☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11854 COLON, OESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10458, 10535, 10619, 10865, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10338, 10366, 10464, 10556, 10697, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Observación

Realizado

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-05-24

Ruta: Colon PASA

☐ Limpieza Rutinaria

☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40] 10039, 10064, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 12207, 10163, 10911, 10585, 10048, 10105, 10125, 10425, 10880, 10903, 10979, 11817, 11991, 10380, 10106, 10221, 10358, 10843, 10928, 12083, 10229, 10841, 11098, 12381

VIP [3] 10298, 12203, 10077

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1069

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-06-14

Ruta: Colon PASA

☐ Limpieza Rutinaria

☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11208 / COLON, ESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [40] 10039, 10064, 10110, 10324, 10427, 10900, 10950, 10980, 11921, 10159, 11926, 10177, 10351, 10514, 10849, 11835, 12207, 10163, 10911, 10585, 10048, 10108, 10125, 10425, 10690, 10903, 10979, 11817, 11991, 10380, 10106, 10221, 10356, 10843, 10928, 12083, 10229, 10841, 11098, 12381

VIP [3] 10298, 12203, 10077

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1069

Orden de Limpieza

Fecha: 2018-06-14

Ruta: Colon COSTA ABAJO

☐ Limpieza Rutinaria

☒ Limpieza Adicional

Cliente: PUENTE ATLANTICO, S.A.
Proyecto: 11854 / COLON, OESTE
Dirección: Puente atlantico, colon. Cel. 6747-2197 / 6652-9329 / 6618-5628 / 6427-4152. - 0

Sanitarios a Limpiar

Sencillo [28] 10130, 10239, 10372, 10456, 10535, 10619, 10885, 10936, 10981, 10984, 11100, 12053, 12369, 12397, 10187, 10336, 10386, 10464, 10556, 10697, 10932, 10947, 10982, 10991, 12046, 12313, 12375, 10520

Observación

Firma del Operador

Firma del Cliente

ANEXO 3-2

Protección de suelos

APPENDIX 2. SOIL PROTECCTION PROGRAM ACTVITIES / ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Collection of debris / Recolección de escombros

Materials over secondary containments / Materiales en contenciones secundarias

APPENDIX 2. SOIL PROTECCTION PROGRAM ACTVITIES / ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Installation of permanent concrete drainages / Instalacion de drenajes permanentes de concreto

Application of asphalt / Aplicación de asfalto

APPENDIX 2. SOIL PROTECCTION PROGRAM ACTVITIES / ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Installation of permanent concrete drainages / Instalacion de drenajes permanentes de concreto

Application of asphalt / Aplicación de asfalto

ANEXO 3-3

Control de la calidad de agua superficial

Monitoring of the water flow at the East Diversion Channel / Vigilancia del nivel de agua en el East Diversion channel

Placement of absorbent boom after the hydrocarbons spill ocurred upstream of the EDC / Colocacion de boom absorvente luego del derrame ocurrido aguas arriba del EDC

Wastes waters management / Manejo de desechos liquidos

APPENDIX 2. SOIL PROTECCTION PROGRAM ACTVITIES / ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Installation of permanent concrete drainages / Instalacion de drenajes permanentes de concreto

Application of asphalt / Aplicación de asfalto

APPENDIX 2. SOIL PROTECCTION PROGRAM ACTVITIES / ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Installation of permanent concrete drainages / Instalacion de drenajes permanentes de concreto

Application of asphalt / Aplicación de asfalto

ANEXO 3-4

Protección de flora y fauna

CANAL DE PANAMÁ

Comprobante de Recibo Cheque para Ministerio de Ambiente - Regional Colón

Hemos recibido de parte del Canal de Panamá, el cheque número **0004825,** con número de referencia **1003920,** por la suma de US$22,150.00 (Veintidós mil ciento cincuenta balboas) en concepto de pago de indemnización ecológica del Proyecto "Proyecto construcción del tercer puente sobre el Canal Sector Atlántico" Categoría III.

Fecha: 07/08/18

Recibido por: _____

Administración Regional – Colón
Ministerio de Ambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE
REGIONAL COLÓN
TESORERÍA

027

MiAMBIENTE

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTADO DE CUENTA

Indemnización Ecológica del Proyecto "PROYECTO CONSTRUCCIÓN DEL TERCER PUENTE SOBRE EL CANAL, SECTOR ATLÁNTICO" CATEGORÍA II, **Promotor: AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ**

15 de Junio de 2018

DETALLE	**VALOR**
Ubicado en el sector de Mindi y Sherman, Corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón. Aprobado bajo la Resolución **DIEORA-IA-004-2012.** **Intersección A, 4.15 has de Bosque Secundario Maduro x B/5,000.00** **Intersección B, 0.28 has de Bosque Secundario Maduro x B/5,000.00**	 **B/. 20,750.00** **B/. 1,400.00**
TOTAL: **Son Veintidós Mil Ciento Cincuenta balboas con cero centavos. (00/100)**	**B/. 22,150.00**
Efectuar el pago con cheque certificado a nombre del Ministerio de Ambiente	

Elaborado por: pori Isabel Inzáls

Lic. Haydee Segura
Sección Forestal/ AGICH

Ministerio De Ambiente
REPÚBLICA DE PANAMÁ
COLÓN

Lic. Amarelis Cerezo
Directora Regional Encargada
MiAMBIENTE/ColónVºBº

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

3020934

Información General

Hemos Recibido De	AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAM / 8-NT-1-22299	**Fecha del Recibo**	7/8/2018
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Cheque	4825	B/. 22,150.00
La Suma De	VEINTIDOS MIL CIENTO CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		**B/. 22,150.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 22,150.00	B/. 22,150.00
				Monto Total	**B/. 22,150.00**

Observaciones

RESOLUCION AGICH-027-2018

Día	Mes	Año
07	08	2018

Firma

Nombre del Cajero Pablo Molinar

MINISTERIO DE AMBIENTE
REGIONAL COLÓN
TESORERÍA

Sello

IMP 1

MiAMBIENTE

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE
REGIONAL DE COLÓN
DIRECCION FORESTAL

Sabanitas, Beras Plaza, Plnta Alta
Tel. 442-8348 Fax. 442-8346
Colón, República de Panamá

RESOLUCION Nº DRCL-AGICH-027-2018.

LA SUSCRITA ADMINISTRADORA REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE COLÓN EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y

CONSIDERANDO

Que mediante la Ley Nº 8 de 25 de marzo del 2015, se crea el Ministerio de Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicaciones de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

Que el artículo 13 de la Ley 1 de 1994 (Ley Forestal), establece que el INRENARE (hoy MINISTERIO DE AMBIENTE), ostenta la Administración de los bosques y terrenos que constituyen el Patrimonio Forestal Estado.

Que el promotor del **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico", Representado por Autoridad del Canal de Panamá,** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para el desarrollo del proyecto denominado **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico"** el cual fue aprobado mediante Resolución No. DIEORA-IA-004-2012.

Que la **Resolución**, No. DIEORA-IA-004-2012, establece el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.

Que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para el desarrollo del proyecto denominado **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico"** el cual fue aprobado mediante Resolución No. . DIEORA-IA-004-2012.

Que la Autoridad Nacional del Ambiente (Ministerio de Ambiente) a través de la Resolución **AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003**, establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición del permiso de tala y limpieza que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo infraestructuras y edificaciones.

Que la Sección de Desarrollo y Manejo Forestal de la Dirección Regional Colón del Ministerio de Ambiente, mediante la inspección de para la verificación del área que afectarían para dicha actividad, estableció un monto a pagar en concepto de movimiento de gramíneas y por la tala para el proyecto **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico",** Localizado en el sector de Mindi y Sherman, corregimientos de Cristóbal, distrito de y Provincia de Colon.

MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
DIRECTORA/O REGIONAL
FECHA 7/8/18

RESUELVE

PRIMERO: Ordenar que el Promotor de Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico, Representado por La Autoridad del Canal de Panamá, el cual fue aprobado mediante Resolución No.DIEORA-IA-004-2012,. El pago al Ministerio de Ambiente, en concepto de indemnización que corresponde a la suma de, **Veintidós Mil Ciento Cincuenta Balboas, (B/.22,150.00)** ubicado localizado en el sector de Mindi y Sherman, corregimientos de Cristóbal, distrito y Provincia de Colón.

SEGUNDO: Advertir al promotor del proyecto **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico**" que deberá cancelar los impuestos municipales en el distrito correspondiente.

TERCERO: Autorizar al promotor del **Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico,** para realice trabajo de **Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico** adecuación para el desarrollo del proyecto," **Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico" cat. III**.

CUARTO: Advertir al promotor del proyecto **"Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal, Sector Atlántico"** a que cuenta con cinco (5) días hábiles para presentar reconsideración contra la presente resolución, a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: LEY Nº 8 DEL 25 DE MARZO DE 2015 (crea el Ministerio de Ambiente

LEY 41 DE 01 DE JULIO DE 1998, artículo 5 y 7 numeral 5.
LEY 1 DE 03 DE FEBRERO DE 1994, artículo 10, 13
RESOLUCIÓN JD-05-98, artículos 70 y 71
RESOLUCIÓN Nº AG-0235-2003, artículos 1, 2, 3.

Dado en Sabanitas, ciudad de Colón a los días (29) del mes de Junio del 2018.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

LICDA. ISIS DEL CARMEN GONDOLA
DIRECTORA DE LA REGIONAL – MINISTERIO DE AMBIENTE-COLÓN

Ac/Ig/Cc

Resolución DRCL-AGICH-IE -027-0818-07/08/2018.
Pág.2

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN

NOTIFICACION
Siendo las 11:30 a.m./p.m. de hoy 8 de 7 de 2018
Personalmente a DRCL-AGICH-027-2018
Resolución
Fulmerijo Morales S. Anita Evans
Notificado / Cédula
Notificador / Cédula
3-122-28
por ACP
7/agosto/2018

MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
DIRECTORA/O REGIONAL
FECHA 7/8/18

ANEXO 3-5

Aspectos socioeconómicos y culturales

Ingeniero
Raúl Rivera
Oficial Técnico/Administrativo
Autoridad del Canal de Panamá.
E. S. D.

Distinguido Ingeniero:

Por medio de la presente nota le hago entrega del listado de los colaboradores que labora con nuestra empresa, en el proyecto de Mantenimiento de Reforestación en 65 hectáreas en la cuenca del río La Villa, Los Santos y Herrera.

Este personal se asignó con la finalidad de dar apoyo a los beneficiarios que tuvieran dificultad para terminar con las diferentes actividades que comprende el proyecto.

A continuación cuadro con los 5 colaboradores:

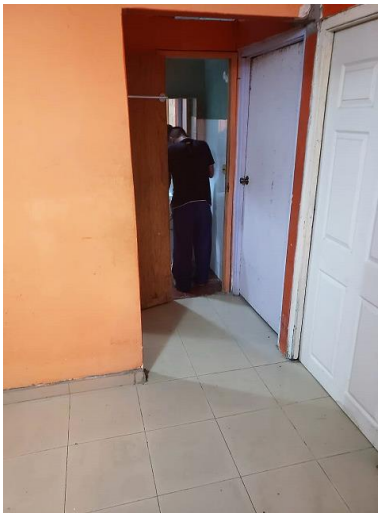
Nombre	Cédula	Lugar de orígen
1. Samuel Miranda Beker	1-716-1391	Comarca Bocas del Toro
2. Ramiro Guerra Molina	1-724-2478	Comarca Bocas del Toro
3. Rosendo Chio Jimenez	1-735-2307	Comarca Bocas del Toro
4. Seferino Molina	1-749-2468	Comarca Bocas del Toro
5. Rubiel Santo Moreno	12-706-1553	Comarca Bocas del Toro
6. Wilfredo Santo Cueva	1-740-1934	Comarca Bocas del Toro

OBS: anexo fotos de las respectivas cédulas

Además le enviamos fotos de la casa que actualmente fue alquilada para ser habitada por dichos colaboradores. La misma está ubicada en la comunidad de Paris de Parita, Herrera.

FOTOS DE CEDULAS PERSONAL COLABORADOR

FOTOS DE VIVIENDA OCUPADA POR COLABORADORES



Cualquier duda o aclaración estamos a la orden,

Sin Otro Particular,

Atentamente.

Dr. Emmerís Iván Quintero Q.
Director CAREFOR, S. A.
Tel: 6679-1198
Email: emmerisq@yahoo.com

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DEPARTAMENTO DE REVISION DE PLANOS

SEÑORES
AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
E. S. M.

NOMBRE DEL PROYECTO: TERCER PUENTE SOBRE EL CANAL - INTERSECCIÓN "A".

PROPIETARIO: AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ.

LOCALIZACION DEL PROYECTO: AVENIDA BOLÍVAR, CORREGIMIENTO DE CRISTÓBAL - COLÓN

PROFESIONAL RESPONSABLE: ING. KAREN ANGUIZOLA

FECHA DE REVISION: 19 DE JULIO DE 2018

Revisión de:

1- REUBICACIÓN DE LÍNEAS DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE DE 16 Y 18 PULGADAS DE DIÁMETRO DENTRO DE LA SERVIDUMBRE DE LA AVENIDA BOLÍVAR.

NOTAS:
EL PROMOTOR O DUEÑO DEL PROYECTO DEBERÁ COORDINAR PREVIAMENTE A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS CON LA FINALIDAD DE SUPERVISAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

VISTO BUENO DEL MOP, EN FUNCIÓN DE LA NOTA S/N DE 16 DE JULIO DE 2018, POR MEDIO DE LA CUAL JORGE L. QUIJANO, ADMINISTRADOR DE LA ACP, COMUNICA AL MINISTRO DEL MOP QUE LAS TUBERÍAS DE 16" Y 18" DE DIÁMETRO UBICADAS EN LA AVENIDA BOLÍVAR SON PROPIEDAD DE LA ACP, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL DECRETO No. 210 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 1999.

La revisión de este plano, rige únicamente para el sistema pluvial, calles y/o la servidumbre pluvial.
Al iniciarse los trabajos, el contratista está obligado a informar, inmediatamente, a las oficinas de la Dirección Nacional de Inspección y solicitar la inspección de los mismos.
(Fundamento Legal de la Ley No. 35 del 30 de junio de 1978.) De no acogerse a esta disposición legal, la autoridad correspondiente aplicará la sanción.

REVISÓ: Gilberto E. Parillón V.
ING. GILBERTO PARILLÓN

VERIFICÓ: Gilberto E. Parillón V.
JEFE DEL DEPTO. ING. GILBERTO PARILLÓN

ACEPTO: **ING. CRESCENCIO POMARES**
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

RECIBIDO POR: _____

CÉDULA: _____

FECHA: _____

REG. 2789 – 2018.

CANAL DE PANAMÁ

16 de julio de 2018

Distinguido señor Ministro:

Tengo a bien dirigirme a usted con relación a la solicitud realizada por personal del Ministerio de Obras Públicas (MOP), en la cual requieren una certificación de la propiedad de las tuberías de 16" y 18" ubicadas sobre la Avenida Bolívar, ciudad de Colón.

A ese respecto, le informamos que el Decreto No. 210 del 29 de diciembre de 1999, copia del cual adjuntamos, ordena, por conducto del Ministerio de Economía y Finanzas, segregar globos de terreno con las mejoras allí construidas, así como aquellas construidas e instaladas en el subsuelo en tierras de la Nación y en servidumbres, consistentes en ductos, tuberías, postes, torres, subestaciones y demás componentes de los sistemas de electricidad, comunicaciones, agua potable y aguas servidas, tal como se describe en el Anexo A del Acuerdo No. 25 del 9 de diciembre de 1999 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), cuyas copias se adjuntan.

En cumplimiento del Decreto No. 210, se emite e inscribe la Escritura No. 28270 del 30 de diciembre de 1999 (copia adjunta), la cual, a su vez, hace referencia a los planos 10300-001 al 10300-027. En el plano 10300-026 (copia adjunta) se identifican las tuberías de 16" y 18" ubicadas sobre la Avenida Bolívar como propiedad de la ACP.

En consecuencia, le confirmamos que las tuberías de 16" y 18" ubicadas sobre la Avenida Bolívar, ciudad de Colón, son propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las seguridades de mi más alto aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Jorge L. Quijano
Administrador

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
18 JUL 2018
Recibido por:
Hora
DIRECCIÓN NACIONAL DE [illegible] Y DISEÑO

Adjunto: Los indicados

Copia para: Licenciado Gilberto Parillón, jefe del Departamento de Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas

Su Excelencia
Ramón Arosemena Crespo
Ministro de Obras Públicas
E. S. D.

INFORME MENSUAL DE GESTION SOCIAL

Periodo del informe: del 20 de agosto al 20 de septiembre de 2018.

Proyecto: REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA GATÚN, ESTACIONAMIENTOS Y PUENTE SOBRE EL VERTEDERO EN GATÚN.

Responsable Social: Josue Ospina Chung.

1. Gestión Social

Durante este periodo, se realizaron visitas a las comunidades de Cuipo y Escobal, para informar del inicio de trabajos en la intersección con el Tercer Puente sobre el Canal, construido por PASA. Igualmente se participó de reunión conjunta entre las comunidades de Escobal, Cuipo y Ciricito, para dar informaciones sobre el ´proyecto y absolver consultas de las comunidades.

Por último, se recibieron quejas formales de actores comunitarios, por lo que se inició el procedimiento de quejas, establecidos en el Plan de divulgación Comunitaria.

1.1 Relacionamiento comunitario

En el marco de las acciones del proyecto, se han realizado divulgaciones sobre el inicio de diferentes trabajos a saber:

1.1. Visitas a las comunidades de Cuipo y Escobal

Los días 24 y 25 de agosto, se realizaron visitas a las comunidades de Cuipo y Escobal, para informar del inicio de los trabajos de carretera, incluyendo los trabajos en la intersección B, los cuales con antelación ya habían sido informados en diferentes comunidades de la Costa Debajo de Colon (Miguel de la Borda y Rio Indio).

1.1.2. Reunión comunitaria conjunta con Comités de Escobal, Cuipo y Ciricito

El día 11 de septiembre de 2018 se realizó una reunión con la participación de 50 dirigentes d ellas comunidades de Escobal, Cuipo y Ciricito, dentro coordinada con la ACP, en la cual, se nos pidió informar sobre el proyecto. Una vez se informó de los inicios de trabajos en la intersección B, conexión con el Puente construido por PASA, pasamos a absolver consultas y quejas comunitarias.

En la reunión, los miembros de la comunidad de Escobal, presentaron una serie de inquietudes sobre la seguridad vial en el tramo entre el ferry y el vertedero de Gatún, también presentaron quejas de seguridad, en cuanto al manejo peligroso y sin lona de camiones, los cuales a su parecer, son del proyecto de CCCP. También indicaron su disconformidad al considerar que no se está contratando personal de la Costa Abajo, de Cuipo y Escobal, en la cantidad que consideran que el proyecto debería contratar.

A razón de estas quejas, acordamos con estos dirigentes de Escobal, reunirnos el día 20 de septiembre, para dar inicio al procedimiento de queja formal, establecida en el Plan de Divulgación Comunitaria del proyecto.

1.1.3. Reunión con dirigentes del Comité de Escobal

Tal como se acordó, el día 20 de septiembre nos reunimos con los dirigentes Cleotilde Cárdenas, Samuel Collazo, María Toribio y Berta Camero, del Comité Lacustre de Escobal, para dar inicio al procedimiento formal de queja comunitaria. Tal como lo establece el procedimiento, quedamos en dar respuestas a sus inquietudes, tres días hábiles a la recepción de su queja. Sin embargo, se acordó con ellos, por compromisos de los dirigentes, realizar una visita a la comunidad para dar estas respuestas el día jueves 27 de septiembre de 2018.

1.2. Recomendaciones

- Seguir con los procedimientos de divulgación por medio radial y con visitas a dirigentes de las comunidades.
- Presentar las respuestas a las inquietudes y quejas de la comunidad, en cuanto a temas de seguridad vial. Para esto, realizar las coordinaciones con la Encargada de Seguridad del Proyecto y el Gerente de Obra.

1.3. Anexo Fotográfico 1

Reunión con Comités de Cuipo, Escobal y Ciricito

Recepción de quejas comunitarias de dirigentes de Escobal

CANAL DE PANAMÁ

30 de noviembre de 2017

Referencia: Tubería de 200mm
IACC-CMCA-390151-001

Ing. Ricardo Ponce
Director Regional Colón
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
IDAAN
Ciudad de Colon

Estimado señor:

Referencia: Contrato No. CMCA-390151 "Rehabilitación de la Carretera Gatún, Estacionamientos y Puente sobre el Vertedero de Gatún"

Hacemos de su conocimiento que la ACP desarrolla actualmente trabajos en la Carretera Gatún en el tramo comprendido entre la salida de las Esclusas de Gatún (lado Oeste) y el punto de intersección con el Tercer Puente sobre el Canal . Como parte de los trabajos, se procederá con la instalación 3.8 km de tubería que reemplace la existente de asbesto cemento. La nueva tubería será de PVC y será instalada a 1.8m del margen externo de la carretera existente (Tal como se muestra en el esquema adjunto).

El proyecto ya cuenta con orden de proceder y el contratista estará iniciando los trabajos de instalación de tubos en enero 2018.

Agradecemos su colaboración a fin de que podamos realizar, en coordinación con el IDAAN, las interconexiones necesarias al sistema de agua potable existente una vez los trabajos estén listos a fin de que la nueva línea pueda quedar habilitada.

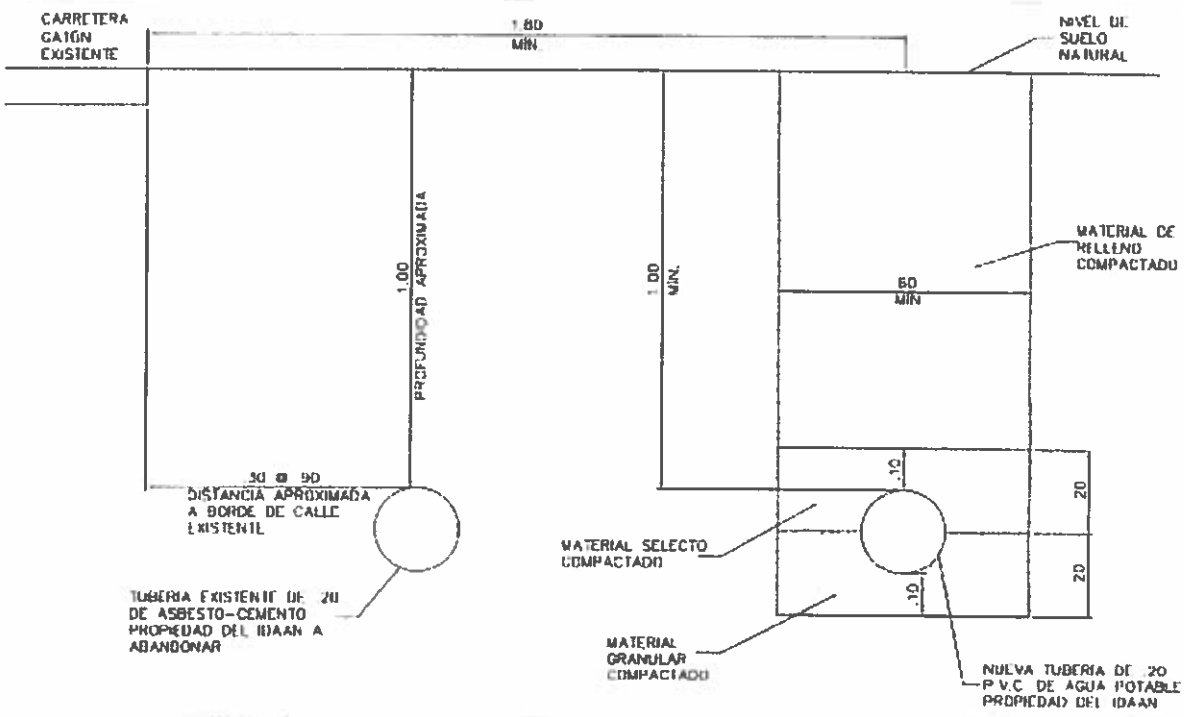
Adj. Anexo 1. (esquema de ubicación de tubería)
Atentamente,

Leisa Aparicio.
Ingeniero de Proyectos
Representante técnico/administrativo del Oficial de Contrataciones
Sección de Administración de Proyectos y Contratos de Construcción

1/12/2017

ANEXOS

1. Esquema de ubicación de tubería existente y nueva.



DETALLE DE ZANJA PARA TUBERÍA DE AGUA

APPENDIX 5. SOCIECONOMIC AND CULTURAL PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA SOCIECONÓMICO Y CULTURAL

Measure 1: Measure 1: Cro places in the stops and supermarkets of the Community of Davis brochures of the second quarter of the progress of the project. **Medida 1:** Cro coloca en las paradas y supermercados de la Comunidad de Davis folletos del segundo trimestre de los avance del proyecto.	**Measura 1:**Cro gives the Director of the School of Ciricito the brochure of the progress of the second quarter project April May June. **Medida 1:** Cro entrega al Director de la Escuela de Ciricito el folleto de los avance del proyecto segundo trimestre Abril Mayo Junio.	**Measure 1:** Cro delivery in the offices of SENAN the brochure of the progress of the project second quarter April May June. **Medida 1:** Cro entrega en las oficinas de SENAN el folleto de los avance del proyecto segundo trimestre Abril Mayo Junio.
Measure 1: Cro meets with the Petroleum Derivatives Company Team who will be carrying out component A of Via Bolivar. **Medida 1:**Cro se reune con el Equipo de la Empresa Derivados del Petroleo quienes estaran realizando el componente A de la Via Bolivar.	**Measure 8:** Maintenance and cleaning brigade in the areas within the project. **Medida 8:** Brigada de mantenimiento y limpieza en las áreas dentro del proyecto	**Measure 8 :** Movement is made on the road on the West Side by the CCP Company. **Medida 8:** Se realiza movimiento en la carretera en el Lado Oeste por parte de la Empresa CCP.
. **Measure 19:** The boat assigned by the project carries out the transfer of personnel from the East Side to the West Side. **Medida 19:** La lancha asignada por el proyecto realiza el traslado del personal del Lado Este al Lado Oeste	**Measure 25:** Tecsan performs maintenance and cleaning of waste waters in the area of work. **Medida 25:** El Tecsan realiza mantenimiento y limpieza de las aguas servidas.	**Mesuare 29:** Mural of the CRO Office with the different brochures from the beginning of the project year 2013 until the second quarter of 2018. **Medida 29:** Mural de la Oficina de CRO con los diferentes folletos desde el inicio del proyecto año 2013 hasta el segundo trimestre del 2018.

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-08-14

Número: **MGT/POL/2018/0066**

Para: **Hospital Colón 4 Altos**
Colón, República de Panamá

Atención: Adelaida Betegòn
Administradora

Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Estimada Licenciada López:

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes de **Agosto con 694 (seis cientos cuarenta y nueve) colaboradores.**

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra y la cantidad de personal activo, para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

PASA
PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-08-14

Número: MGT/POL/2018/0066

Para: **Policía Nacional**
José Dominador Bazán
Colón, República de Panamá

Atención: **Abdiel Domínguez**
Capitán

Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Estimado: Capitán

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes **Agosto con 694 (seis cientos cuarenta y nueve) colaboradores.**

En el cuadro adjunto se detalla las rutas y las cantidades de buses utilizados entre los turnos diurnos y nocturnos.

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra, la cantidad de personal activo, y nuestra estrategia de movilización para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

Sdo. pro. Orlando B.

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-08-14

Número: **MGT/POL/2018/0066**

Para: **Hospital Manuel Amador Guerrero**
Calle 10 y Paseo Gorgas
Colón, República de Panamá

Atención: Doctora Illya Blandón
Directora Médica

Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Respetada Doctora Blandón:

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes de **Agosto 694 (seis cientos cuarenta y nueve) colaboradores.**

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra y la cantidad de personal activo, para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

RECIBIDO
Marisol Gonzalez
SECRETARIA
DIRECCION MEDICA
C.H.M.A.
21-08-18
10:33am

PASA PUENTE ATLÁNTICO S. A.	ATLANTIC BRIDGE PROJECT Project Number: 05292C Contract Number: 275087	CANAL DE PANAMÁ

DISTRIBUCIÓN DE VOLANTE INFORMATIVA

ASUNTO DE LA VOLANTE: Entrega de Folleto II Trimestre Abril, Mayo Junio

No.	NOMBRE	CÈDULA	Nº CASA	FIRMA	FECHA	OBSERVACIONES
1	Alonso García	3-720-916	5076	[signature]	26/7/18	
2	Amada [illegible]	3-702-1694		[signature]	26/7/18	
3	Aglayde Mearuvel	8-868-1096	UTP	[signature]	26/7/2018	
4	[illegible]	8-441-46	P.N	[signature]	26/7/08	
5	Yerika Caro	3-708-2298	MOP	Yerika Caro	26-07-18.	
6	Kirio Porris	3-123-690	DTIP	[signature]	26-7-18	
7	[illegible]	3-117134	Bombero	[signature]	26-7-18	
8	Orlando [illegible]	3-703-98	Policía	[signature]	3-703-945	
9						
10						

PASA PUENTE ATLÁNTICO S. A.	ATLANTIC BRIDGE PROJECT Project Number: 05292C Contract Number: 275087	CANAL DE PANAMÁ

DISTRIBUCIÓN DE VOLANTE INFORMATIVA

ASUNTO DE LA VOLANTE: Entrega de Folleto 1er Semestre Abril, Mayo, Junio

No.	NOMBRE	CÈDULA	Nº CASA	FIRMA	FECHA	OBSERVACIONES
	[illegible]	FB241632	P.H	[illegible]	30-07/18	cuadro del Sol #3
	[illegible]	3-723-128	P.H	[illegible]	30/7/2018	✓✓ #2
	José del Carmen [illegible]	3-73-379	SOL-1	[illegible]	30/7-18	
	Vicenka Rodríguez	3-119-248		[illegible]	30/7/18	PROMIRCA
	[illegible]	3-95-260		[illegible]	30/7/18	A.T.T.T. Cdrí
	Eusebia González	3-719-1753		Eusebia G.	30/7/18	Hospital 4 Altos

ATLANTIC BRIDGE PROJECT

PASA PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Project Number: 05292C Contract Number: 275087

CANAL DE PANAMÁ

DISTRIBUCIÓN DE VOLANTE INFORMATIVA

ASUNTO DE LA VOLANTE: Brochure Trimestre II

No.	NOMBRE	CÈDULA	Nº CASA	FIRMA	FECHA	OBSERVACIONES
	Angel Concepción	4-757-1934		[signature]	31/7/18	SENAN
	Sulema Suere	8-373-94		[signature]	31/7/2018	Shelter Bay Marina
	Ashely Cianca	4-778-1898		[signature]	31/7/18	Marina Hotel Dock Rest.
	Bernadie de Céspedes	3-722-815		[signature]	2/8/18	Angelica S Delgado
	Angelica S Delgado	3-705-156		[signature]	2/8/18	
	Angelica Peralta	3-85-74		[signature]	2-8-18	Gobernación
	Nóris Monzón	8-275-2631		[signature]	2-8-18	MEDUCA

TEM-GEN-ENV-G-PAS-07154-B-

08-10-2013

PASA PUENTE ATLÁNTICO S. A.	ATLANTIC BRIDGE PROJECT Project Number: 05292C Contract Number: 275087	CANAL DE PANAMÁ

DISTRIBUCIÓN DE VOLANTE INFORMATIVA

ASUNTO DE LA VOLANTE: Entrega de Brochure 1er Trimestre

No.	NOMBRE	CÈDULA	Nº CASA	FIRMA	FECHA	OBSERVACIONES
	Damaris Degracia	3-713-2458		Damaris Degracia	1-8-18	C.S. Cuipo
	[illegible]	9-115-1150	Escuela	[illegible]	1-8-18	Esc. Cuipo
	DAYRA DE SÁNCHEZ	3-715-584		Dayra de Sánchez	1-8-18	J.C. Cirilito.
	[illegible]	3-108-199	Escuela	[illegible]	1-8-18	C.E. Adelaida [illegible]
	Katzilis Herrera	3-723-1317	Escuela	[illegible]	1-8-18	C.E. Adelaida R. Herrera
	[illegible]	3-718-2428	C.S. Escobal	[illegible]	1-8/18	C.S. Escobal
	María Valdez	3-710-1319	Escobal	María Valdez	1-8/18	
	Evert Montero	9-735-549	S/N	[illegible]	1-8-18	Subestación de Policía
	Soribeth Martinez	3-731-2135	J. Comunal	Soribeth Martinez	1-8-18	Junta Comunal

Rescate y reubicación de fauna silvestre

El Departamento de Ambiente coordina el rescate de animales silvestre hallados en áreas del proyecto los cuales son reubicados en el Área Protegida San Lorenzo. Seiscientos catorce (614) animales se han rescatado dentro del proyecto desde el año 2013 hasta Junio de 2018.

Actividades realizadas por la Oficina de Relaciones Comunitarias (CRO)

CRO participa en Reunión en la Gobernación de Colón, junto con autoridades de ACP, MOP, PROMIRCA, Policía Nacional, Junta Local de Davis, donde se establecieron acciones dirigidas a mejoras en el Canal de Derivación Este,

CRO hace entrega de Folleto de avances del proyecto a usuario del Ferry de la ACP.

CRO participa en capacitación dirigida a los miembros de los Comités Lacustre del Área del Lago Gatún.

Relaciones comunitarias

OFICINA DE RELACIONES COMUNITARIAS CRO

Ubicación: Vía Bolívar hacia el Ferry, primera calle a la derecha.
Horario de atención: Lunes a Viernes, 7:30 a.m. a 5:30 p.m.
Objetivo: Mantener activo el mecanismo de atención y canalización de información a las comunidades cercanas al proyecto, además de divulgar los avances del proyecto.

Si desea alguna información, consulta o manifestar alguna queja del proyecto de construcción del Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico, lo puede realizar a través de:

contacto.puenteatlantico@grupo-pasa.com

Línea Gratuita 800-9210

Reclutamiento

El departamento de Recursos Humanos de PASA informa sobre las vacantes de acuerdo a las posiciones requeridas por el proyecto. Estas vacantes son publicadas en los medios locales, radios (Marbella Stereo, CPR), entre otros.

Los interesados pueden entregar su hoja de vida:

- Por correo electrónico:

reclutamiento.puenteatlantico@grupo-pasa.com

- En la oficina de relaciones comunitarias del proyecto.

PRE-GEN-ENV-G-PAS-07401 E

Proyecto: Construcción del Tercer Puente sobre el Canal en el sector Atlántico

PASA
PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Abril, Mayo, Junio 2018

“HASTA EL MES DE JUNIO EL PROYECTO CUENTA CON UN 89.2% DE AVANCE”

Pila 22

Se han instalado los 32 segmentos, con su 100% de avance; solo faltan las juntas de conexiones.

Pila 23

Se han instalado 31 de 32 segmentos en total. Cuenta con un 97% de avance.

A1 El terraplén entre el Canal de Derivación Este y la pila A1 tiene un 95% de avance

Punto B La primera capa de asfalto está completa, se inicia con la barrera central.

El puente es de hormigón atirantado de 1.050 m de longitud con dos líneas de tráfico en cada dirección, con una luz central de 530 metros y pilones con una altura de 212.5m. Tiene una separación vertical de 75 m por encima del canal. Es el puente atirantado de hormigón más largo del mundo con una envergadura central de 530 metros.

CAPACITACIONES DIRIGIDAS A LOS COLABORADORES DE PASA

Durante el mes de Junio algunos de los colaboradores del proyecto recibieron capacitaciones de: Manlift, Montacargas Rotativo, Riger (aparejadores de carga), Grúa Móvil, Grúa Torre.

Charlas cortas en campo para orientar y capacitar al personal en temas de seguridad ocupacional y prevención de riesgos en la construcción.

CAMPAÑA DE PREVENCION

En el mes de Junio, algunos de los colaboradores del Proyecto fueron atendidos por la empresa PanMed Consultants y se les realizaron chequeos médicos.

Mensajes semanales orientados a la prevención de riesgos en el sitio de trabajo.

APPENDIX 5. SOCIECONOMIC AND CULTURAL PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA SOCIECONÓMICO Y CULTURAL

Measure 1: The project management responded to the request for support with material (gravel) to the base of Aeronaval Sherman. Medida 1: La gerencia del proyecto le da respuesta a la solicitud de apoyo con material (grava) a la base de Aeronaval Sherman.	Measure 1: CRO visits the facilities of Aeronaval to know the areas where the donated material is used. Medida 1: CRO visita la instalaciones de Aero Naval para conocer las areás donde se utiliza el material donado.	Measure 1: CRO and ACP Environment and Social personnel visited the families of the Tanque Negro Community to know their concerns about the project. Medida 1: CRO y personal de ACP Ambiente y Social visitamos a las familias de la Comunidad de Tanque Negro para conocer sus inquietudes acerca del proyecto.
Measure 1: Meeting at the Government of Colon with the authorities MOP, ACP, PASA, Local Board of Davis, Ciudad del Sol, Promirca. to coordinate actions to follow after the tour in the area of the East Derivation Channel. Medida 1: Reunión en la Gobernación de Colón junto a las autoridades MOP, ACP, PASA, Junta Local de Davis, Ciudad del Sol, Promirca. para coordinar acciones a seguir despues del recorrido en el area del Canal de Derivación Este.	Measure 8: MOP is carrying out the maintenance of the Via Bolívar Start of the entrance to Margarita Medida 8: MOP está realizando mantenimiento de la Vía Bolívar Inicio de la entrada de Margarita.	Measure 8: Maintenance brigade cleaning the herbage on the west side of the project. Medida 8: Brigada de mantenimiento limpiando el herbazal en el lado Oeste del proyecto.
Measure 21: Water trucks spraying water in the areas of work in the project. Medida 21: Los carros cisternas regando agua en las àreas de trabajo dentro del proyecto.	Measure 1: Transfer of heavy equipment, in the Ferry Concepcion from East Side to West. Medida 1: Traslado de equipo pesado, en el Ferry Concepcion del Lado Este al Oeste.	Measure 25: Tecsan performs cleaning in the different portable toilets located in different areas of the project. Medida 25: Tecsan realiza limpieza en los diferentes baños portatiles ubicados en diferentes areas del proyecto.

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-07-18

Número: MGT/POL/2018/0065

Para: **Policía Nacional**
José Dominador Bazán
Colón, República de Panamá

Atención: **Abdiel Domínguez**
Capitán

Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Estimado: Capitán

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes **Julio con 832, (Ochocientos treinta y dos) colaboradores.**

En el cuadro adjunto se detalla las rutas y las cantidades de buses utilizados entre los turnos diurnos y nocturnos.

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra, la cantidad de personal activo, y nuestra estrategia de movilización para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-07-18

Número: **MGT/POL/2018/0065**

Para: **Hospital Manuel Amador Guerrero**
Calle 10 y Paseo Gorgas
Colón, República de Panamá

Atención: Doctora Illya Blandón
Directora Médica
Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Respetada Doctora Blandón:

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes de **Julio con 832 (Ochocientos treinta y dos) colaboradores.**

colaboradores.

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra y la cantidad de personal activo, para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

RECIBIDO
SUGEY PERRYMAN
OFICINISTA
DIRECCION MEDICA
C. H. DR. M. A.
26/7/18

APPENDIX 5. SOCIECONOMIC AND CULTURAL PROGRAM ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA SOCIECONÓMICO Y CULTURAL

Measure 1: Cro meets with the President of the Davis Local Board Mr. Hamilton to learn about his concerns about the flooding in Bolivar Street. Medida 1: **Cro se reune con el Presidente de la Junta Local de Davis Sr. Hamilton para conocer sus inquietudes sobre inundacion en la calle Bolivar.**	**Measure 1: CRO, Department Environment, PASA technicians attend a meeting with ACP, and different authorities to discuss the floods of Via Bolivar on June 8, to find some alternatives and actions.** **Medida 1: CRO, Departamento de Ambiente, Técnicos de Pasa asisten a reunión con ACP, y diferentes autoridades para dialogar sobre las inundaciones de la Vía Bolívar del día 8 de junio, para buscar algunas alternativas y acciones.**	**Measure 7: Regulation of weight.** **Medida 7: Regulación de Peso y Dimensiones**
Measure 8: Maintenance and cleaning brigade in the areas within the project. **Medida 8: Brigada de mantenimiento y limpieza en las áreas dentro del proyecto**	**Measure 13: Inform users who request information about the location of the Community Relations Office by signage.** **Medida 13: Informar a los usuarios que solicitan informacion sobre la ubicacion de la Oficina de Relaciones Comunitaria mediante señalizacion.**	**Measure 19: Transfer of personnel from the East side to the West in the project launch.** **Medida 19: Traslado del personal del lado Este hacia el Oeste en la lancha del proyecto.**

Measure 25: Tecsan performs maintenance and cleaning of waste waters in the area of work. **Medida 25: El Tecsan realiza mantenimiento y limpieza de las aguas servidas.**	**Measure 29: Sensitization with message alluding to the World evironment day placed in different roons of the Project.** **Medida 29: Sensibilizaciòn con mensaje alusivo al dia del ambiente en diferente lugares del proyecto.**	**Measure 38: Dinning areas for workes.** **Measure 38: Áreas de comedor para los trabajadores.**

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-06-20

Número: **MGT/POL/2018/0064**

Para: **Hospital Manuel Amador Guerrero**
Calle 10 y Paseo Gorgas
Colón, República de Panamá

Atención: Doctora Illya Blandón
Directora Médica
Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Respetada Doctora Blandón:

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes de **Junio con 840 (ochocientos cuarenta) colaboradores.**

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra y la cantidad de personal activo, para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

RECIBIDO:
Marisol Cándola
SECRETARIA
DIRECCION MÉDICA
C.H.M.A.G.
25-06-18.

PUENTE ATLÁNTICO S. A.

Panamá, 2018-06-20

Número: **MGT/POL/2018/0064**

Para: **Hospital Colón 4 Altos**
Colón, República de Panamá

Atención: Aleida López
Sub-administradora

Contracto N° CMCA - 275087, Construcción del Puente Atlántico
Asunto: Oficina de Relaciones Comunitarias
Referencia: Programa Socioeconómico y Cultural
Seguimiento por: MAO

Estimada Licenciada López:

La empresa Puente Atlántico S.A., en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto "Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", sección 10.1.5. Programa Socioeconómico y Cultural - Medidas para controlar la migración y el establecimiento de asentamientos Humanos, tiene a bien informarle que el proyecto cuenta hasta el mes de **Junio con 840 (ochocientos cuarenta) colaboradores.**

La información brindada es con el objetivo de mantener informados a las autoridades sobre el avance de la obra y la cantidad de personal activo, para estar preparados a prestar atención en caso de ser necesario.

Atentamente,

Gilles Dumoulin
Director de Proyecto

3-732-8

ANEXO 3-6

Salud y seguridad ocupacional

MANTENIMIENTO DE REFORESTACIÓN DE 65 HECTÁREAS EN LACUENCA DEL RIO LA VILLA, LOS SANTOS Y HERRERA

PLAN DE CONTINGENCIA MANTENIMIENTO PROYECTO REFORESTACIÓN DE LA VILLA DE LOS SANTOS

.

COMPROMISO:	**Mantenimiento de Reforestación en 65 hectáreas en la cuenca del río La Villa, subcuencas Estiabaná y Gato.**
PLAZO DE EJECUCIÓN:	4 meses

.

Elaborado por:
Dr. Emmeris Iván Quintero Q.
Tel: 730-0016
6679-1198
Email: careforsa@gmail.com
emmerisq@yahoo.com

ENERO, 2018

PLAN DE CONTINGENCIA DEL CONTRATISTA PARA EL PROYECTO DE MANTENIMIENTO DE REFORESTACION 65 HAS EN LA CUENCA DEL RIO LA VILLA, LOS SANTOS Y HERRERA .

OBJETIVO

Establecer las acciones que se deben de ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, de manera tal que permita dar una respuesta inmediata, manteniendo una comunicación clara y fluida con las instituciones u autoridades locales.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades de implementación del Proyecto de Mantenimiento Reforestación 65 has en la Cuenca del río La Villa, Los Santos y Herrera.

RESPONSABILIDADES

Gerente de Proyecto:

Es responsabilidad de la Gerencia del Proyecto velar y cautelar la permanente aplicación del presente documento, en todas y cada una de las actividades comprendidas en el mismo.

Colaborador:

El Colaborador directo o subcontratista, es responsable de actuar de acuerdo a este procedimiento y de notificar cualquier desviación oportunamente a su superior directo y a los responsables de la empresa contratista.

Supervisores/Jefes:

Son responsables de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Asimismo, son responsables de asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar.

Prevencionista de Riesgos de la Empresa:

Es responsable de capacitar al personal en la correcta ejecución de este Plan; de facilitar las actividades fiscalizadoras de los Organismos del Estado con competencia; de coordinar las comunicaciones al interior del proyecto y con los organismos de apoyo externos; actuar como líder del equipo de contingencias.

REQUISITOS CONTRACTUALES

La Gerencia de la empresa exigirá a los colaboradores y subcontratistas, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este documento y fundamentalmente, antes de iniciar las faenas lo siguiente:

- Cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención ante emergencias o incidentes ambientales a través de programas y planes los que deberán ser aprobados por el Gerente de Proyecto y el Asesor Prevencionista.

- Haber tomado las siguientes capacitaciones: Procedimiento de evacuación ante una situación de emergencia, primeros auxilios, SIC, otras (colocar el nombre de la persona encargada de dictar estas capacitaciones).

IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS QUE CONSTITUYEN CONTINGENCIA AMBIENTAL

En este Plan se definen los siguientes casos que constituyen contingencia ambiental: Caída de materiales contaminantes, fuga y/o derrame de:

a. combustibles
b. lubricantes
c. Agroquímicos
d. residuos sólidos
e. Incendio

Se considera como contingencia los incendios que comprometan la vegetación presente en el proyecto, y que representen un riesgo para la seguridad de las personas y/o del medio ambiente.

ORGANIZACIÓN PARA ACTUAR EN CASO DE CONTINGENCIAS

Todos los trabajadores directos o subcontratistas deberán estar disponibles en el caso de contingencias declaradas. Será de vital importancia que cada individuo sea informado de acuerdo a su ubicación dentro de la organización, para que su actuación sea según cada caso.

Comité de Contingencias

El Comité de Contingencias del proyecto estará constituido conforme a los siguientes cargos y responsabilidades:

Asesor Ambiental y/o Prevencionista Líder comité
Administrador del proyecto y/o Coordinador General
Supervisor/Jefe de obra Colaborador

Comunicaciones

Se mantendrá comunicación permanente por teléfono celular y/o teléfono fijo al interior del Proyecto. Se mantendrá en lugar centralizado y accesible (casa más próxima al proyecto) un listado con teléfonos externos de emergencia.

Cualquier trabajador que descubra una situación de emergencia utilizará su buen criterio para determinar si es que puede en forma segura y sin riesgo personal adicional corregir o aliviar la situación. En caso afirmativo, éste tomará de inmediato la acción apropiada y luego informará la situación a su superior.

En caso contrario, éste notificará de inmediato al Asesor Ambiental y/o Prevencionista, proporcionando tantos detalles acerca de la contingencia y existencia de riesgos tales como el de incendio, derrame, caída, etc.

Calificada la contingencia, el personal se pondrá a disposición del comité de Contingencias, con el fin de iniciar las tareas de control del evento, minimización de los daños, etc.

Actuación General para Casos de Contingencia Ambiental

Cada caso de contingencia será objeto de actividades precisas que se llevarán a cabo para controlar el hecho.
En todo caso y, como medida general, siempre se considerarán las siguientes actividades:

- Informar el suceso de emergencia al Administrador del proyecto
- Informar al Asesor Ambiental ó Prevencionista
- Evacuar el lugar, si procede
- Prestar primeros auxilios, si procede
- Convocar Comité de Contingencia, si procede
- Asegurar seguridad del personal
- Si es posible, controlar el riesgo a personas o al medioambiente
- Evaluar si el problema puede ser solucionado o controlado.
- Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema
- Si no es posible actuar con medios propios, solicitar apoyo externo
- Reunir información del estado de la situación

ANEXOS

Hace parte también de este documento o procedimiento

1. Procedimiento de accidentes
2. Lista de teléfonos de Emergencias
3. Contenido de Botiquines

CAPACITACIONES AMBIENTALES

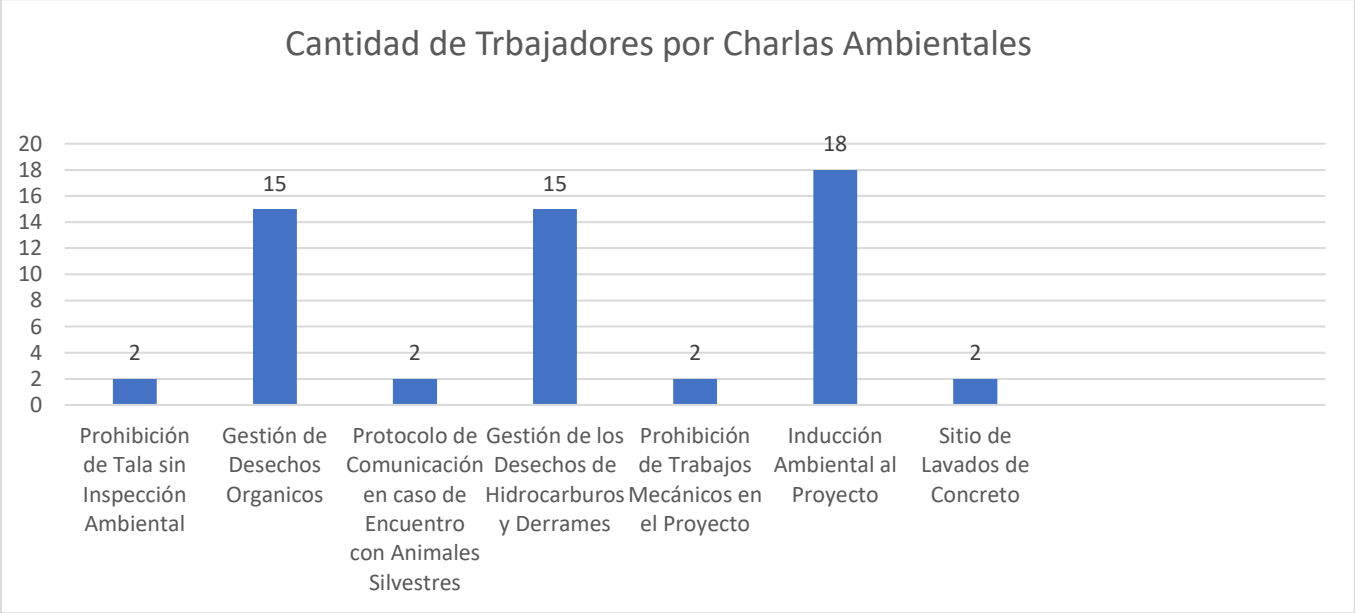
20 de Agosto 2018 – 20 de Septiembre 2018

Durante este periodo y por la cantidad de actividades de vaciado, se priorizó las charlas relacionadas con el uso y disposición de los desechos de concreto, siempre en armonía con lo especificado en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por ACP.

Todo personal que ingresa al Proyecto recibe su capacitación general ambiental, referente a las normas de ACP y que están cruzadas a las normas del Consorcio CCP.

Como solicitado por ACP, se siguen realizando charlas referentes al protocolo de acción en caso de hallazgo arqueológico.

A pesar de no estar generando actualmente desechos peligrosos, el Consorcio brinda estas capacitaciones para futuras actividades.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	03/09/18	Inducción	✓
				Charla	
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Gamito	**HORA:**	03:00	**TIEMPO**	20 min
TEMA:	Inducción Ambiental al Consorcio				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Jorge Concepción	4-170446	Equibal	Operación	[signature]
2	Edward Núñez	4-762503	Equibal	Operador	[signature]
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Evaluación		
	✓	Escrita
		Verbal

Seguimiento de la Formación		
	✓	Satisfactorio
		No Satisfactorio

[signature]

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	05/09/18	Inducción	
				Charla	∝
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	10:00	**TIEMPO**	20 min
TEMA:	Charla de Inducción Ambiental al Consorcio CCP				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Cristian Castillo	3-722-2401		CARP.	[illegible]
2	Alexander Aguilar	3-712-1571			[illegible]
3	Osvaldo Serrano	3-727-752			[illegible]
4	Edgar Hernández	3-715 1070		CARPINTERO	[illegible]
5	J. Hugo Pereira	E-8-118660	CAÑIBANO	Operador	[illegible]
6	Jose Lasso-A	3-713-1421		RIGGER	[illegible]
7	IRVING A. BAZAN	3-708-1704	CAÑIBANO IND.	O.P GRUA	[illegible]
8	Rolando [illegible]	3-713-889		RIGGER	[illegible]
9	Jesus Suarez	3-713-140		RIGGER	[illegible]
10	Alcibiades Carrasco	3-125-96		Refuerzo	[illegible]
11	ARIAN HERNANDEZ	3-714-911		CARPINTERO	Arian Hernández
12	Victor Guevara	3-729-570		Carpintero	[illegible]
13	Tereso Abrego	8-369-9	WALENYS	CAPATAZ	[illegible]
14	Edgar Sanchez	3-721-769	Walenys	Ayudante	[illegible]
	Santiago Tom	3-735-389	Walenys	~~[illegible]~~ albañil	

Evaluación		
		Escrita
	∝	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	∝	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	14/09/18	Inducción	X
				Charla	
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	02:00	**TIEMPO**	15 min
TEMA:	Control del Lavado de los Camiones de Concreto				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Edwin Fuentes	3-728-330	CCCP	Albañiles	Edwin Fuentes
2	Raul Escobar	3-729-1786	CCCP	Ayudante	Escobar
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Evaluación		
		Escrita
	X	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	X	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	23/08/18	**Inducción**	
				Charla	✓
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	08:00 Pm	**TIEMPO**	15 min
TEMA:	Gestión de Desechos - ORDEN y Limpieza.				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	[illegible]	3-123-305	CCCP	Refuerzo	[illegible]
2	Carlos [illegible]	3-719-1425	CCCP	Rigger	[illegible]
3	Arnulfo Zúñiga	3-717-2198	CCCP	Refrazador	[illegible]
4	[illegible]	3-716-613	CCCP	Refuerzo	[illegible]
5	Miguel Ubarde	3-720-1480	CCCP	Refuerzo	[illegible]
6	[illegible]	3-715-277	CCCP	Carpintero	[illegible]
7					
8	Angel Castello	8-803-1681	CCCP	Refuerzo	[illegible]
9	Mauro Dailey	3-726-1201	CCCP	Carpintero	[illegible]
10	Emilio Molinar	3-701-1218	CCCP	Carpintero	[illegible]
11	[illegible]	3-721-829	CCCP	Carpintero	[illegible]
12	Roberto Hall	3-720-1394	CCCP	RF	[illegible]
13	[illegible]	3-717-2213	CCCP	Carpintero	[illegible]
14	[illegible]	8-716-[illegible]	CCCP	RF	[illegible]

Evaluación		
		Escrita
	✓	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	✓	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

ATLANTIC BRIDGE PROJECT

Project Number: 05292C Contract Number: 275087

ATTENDANCE SHEET

CANAL DE PANAMÁ

Purpose : Induction
Location :
Date : 22/8/18
Time & duration:
Trainer: UGA

Attendees / Distribution:

#	Name :	I.D.	Position:	Company / Entity :	Signature :
1.	Rubelino		cortador	GES vil	[illegible]
2.	John Quijano		cortador	Gesvil	[illegible]
3.	JORGE GUERRERO		CORTADOR	GES VIL	JORGE
4.	YOVANY Zambrano		Cortador	GES VIL	YOVANY
5.	Josué G Jiménez		Operação de Equipo pesado	Gesvil	Josué G Jiménez
6.	Hands Lezcano		cortador	Gesvil	[illegible]
7.	Alessandro Testa	E8134238	Jefe Proyecto	Gesvil	Alessandro Testa
8.	Antonio Arvelo	079680954	Ayudante	GESVIL	ALEXANDRO TESTA.
9.	VINCENZO Rossi		CAPATAZ	GESVIL	Vincenzo Rossi
10.	Andrea Laino	[illegible]	Dibujante	Auditel	[illegible]
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

PASA ATLANTIC BRIDGE	HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENTAL FORM **ATTENDANCE SHEET** (FOR TRAINING COURSES, INDUCTION, TOOLBOX AND OPERATION MEETINGS)	VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 1-08-18 | Location: SERVICIOS GENERALES

Company: PASA | Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

AVI.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	E. Esquivel	176	blbbwic	//	[signature]
2.	OSCAR MORENO	969	PASA	AG	[signature]
3.	MARIO ABREGO	250	P.A.SA	CARPINTERO	[signature]
4.	NÉSTOR ANDRADE	1090	PASA	CAP	[signature]
5.	José Pacheco	1.77	''''	gasfiter de cuadrilla	[signature]
6.	ARGEL ALAMS	1914	''''	A G	[signature]
7.	Oriel Rodriguez	958	PASA	AG	[signature]
8.	Daniel VERGARA	337	PASA	S/	[signature]
9.	Eloa Quijada	364	PASA	J. cuadrilla	[signature]
10.	Carlos BROWN	1806	P.A.S.A	A/G	[signature]
11.	Junior Reyes	1189	PASA	O.P.	[signature]
12.	FELIPE SALCEDO	1915	PASA	A.G.	[signature]
13.	Victor Gómez	967	PASA	J. CUADRILLA	[signature]
14.	Jaime Hernandez	469	P.A.S.A	Carpintero	[signature]
15.	Fabian Godoy	195	P.A.S.A	P.P	[signature]
16.					
17.					
18.					
19.					

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

Placement of environmental signs / Colocación de leteros ambientales

Water quality monitoring/ Monitoreos de aguas del Canal

Water quality monitotoring/ Monitoreo de aguas del rio

PASA

ATLANTIC BRIDGE

HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENTAL FORM

ATTENDANCE SHEET

(FOR TRAINING COURSES, INDUCTION, TOOLBOX AND OPERATION MEETINGS)

VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS

1 – DETAIL

Date: 26/06/18 Location: Pila 29

Company: PASA Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

Control de plagas y manejo de material Religioso. UGA.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	Maximiliano Nuñez	2168	Pasa	Capataz	[signature]
2.	Dluviney Sanchez	2169	PASA	Armador	[signature]
3.	Doninciano Esab	991	PASA	CARP.	[signature]
4.	Jorge A Perez	2168	PASA	ARMADOR	[signature]
5.	Sabin Navarro	1767	PASA	OPERADOR	[signature]
6.	Tuly Pineda	1020	Pasa	[illegible]	[signature]
7.	Concepción Delgado	2137	Pasa	Albañil	[signature]
8.	GREGORIO RODRIGUEZ	2078	PASA.	ALBAÑIL	[signature]
9.	Yoel Mérida	2077	Pasa	albañil	[signature]
10.	Adán Flores	2026	Pasa	Carpintero	[signature]
11.	Antonio Rodriguez	1363	PASA	Albañil	[signature]
12.	Gian Carlos Díaz	1348	PASA	Carpintero	[signature]
13.	ARCENIO DIAZ	1587	PASA	ALBAÑIL	ARCENIO DIAZ
14.	Andy C. OSORIO	1656	PASA	ARMADOR	Andy C OSORIO
15.	Lucio Espinoza	19-95	PASA	ArMador	[signature]
16.	Vicente Hewitt		PASA		[signature]
17.	ABDIEL RACERO	603	" "	CARPINTERO	[signature]
18.	JORGE M. MOORE	135	P.A.SA	ELECT.	[signature]
19.	R. Valdespino	1494	PASA	ArMador	[signature]

6 de julio

GRUAS — Control de vectores y Plogos

Nombre	# Empleado	Posicion	Firma
Cozan Mathieu	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mileyka Cotro	1985	electroMC.	[illegible]
Matthia Garcia	2140	Electromeca	[illegible]
Rolando Chiri	1877	ARMADOR	[illegible]
Joaquin A Moreno C	771	P. Armador	[illegible]
Juan Rodriguez	1642	ARMADOR	Juan Rodriguez
Ariel Gonzalez	2048	Electromecanico	[illegible]
Arcelio Benitez	625	Electrom.	[illegible]
Gabriel Rodriguez	1519	AG.	[illegible]
Loal Barrantes	1760	ARMador	[illegible]
HAAS Alain	680	—	[illegible]
Joaquin Moreno J	142	Capataz	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]
Roberto Bonnals	1720	ARMador	[illegible]

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

Placement of signs about World Environment Day/ Colocación de leteros sobre el Dia del Medio Ambiente

PASA
PUERTO ATLÁNTICO S.A.

ATTENDANCE SHEET

Purpose : Induction
Location :
Date : 7/06/18
Time & duration:
Trainer: UBA

Attendees / Distribution:

#	Name :	I.D.	Position:	Company / Entity :	Signature :
1.	Vitelio Madrid	8-778-1288	encargado	PROYCON	[signature]
2.	Elraine E Ortiz	4-745-869	Ayudante	PROYCON	[signature]
3.	Anthony A. Bertia	4-819-2365	Ayudante	PROYCON	[signature]
4.	Marcos A Vasquez	4-787-2278	Capataz		Marcos A Vasquez
5.	Román Gomez	3-115-811	Albañil	PROYCON	Román Gomez
6.	Antonio Alvarado	8-757-201	Ayudante	PROYCON	Antonio Alvarado
7.	Juan Brenna	8-485-711	Ayudante	Proycon	Juan manuel Brenna
8.	manuel Igonzalez	3-713-2151	Hoperador	PROYCON	manuel Igonzalez
9.	ELIAS GONZALEZ	4-787-2175	Ayudante	Proycon	Elias Gonzalez
10.	Dennis Araiz	27-762-793	Albañil	Proycon	Denis Araiz C.
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 28/5/18 | Location: SALON DE INDUCCION

Company: | Type: ☐ Training ☑ Induction ☐ Toolbox ☐ Operation meeting

Gabriella D. Grau

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	EDUARDO LEVY	8-161-1907	CONSIHSA	LABORATORIO & CONT. CALIDAD	
2.	Rosmary de Ince	8-226-2270	CONSIHSA	Ingeniera Civil	Rosmary de Ince
3.	Roberto Méndez	8-714-941	CONSIHSA	SISO	
4.	Leimelec	8-724-398	consihsa	Chofer de camion	Leimelec
5.	Claudio Jaén	8-877-1430	Consihsa	Chofer de camion	Claudio Jaén
6.	Ariel Fuentes	8-846-1418	Consihsa	Chofer Camión	
7.	[illegible]	8-311-943	CONSIHSA	[illegible]	[illegible]
8.	Odin S. Lopez	8-717-925	CONSIHSA	mecanico	Odin S. Lopez
9.	Onelio Nieto	8-792-1640	CONSIHSA	CHOFER DE CAMION	Onelio Nieto
10.	Erick S. Pino A.	6-709-1730	CONSIHSA	O. de Camion	Erick S. Pino A.
11.	Manuel Coronado	8-481-190	ConsiHSA	Operador de Camión	
12.	Jose M. [illegible]	8-[illegible]802	CONSIHSA	O. de Camión	
13.	Encarnacion [illegible]	8-982-354	CONSIHSA	[illegible]	
14.	Alejandro Jordan	8-523-434	CONSIHSA	operador	Alejandro Jordan
15.	URY MALTEZ	8-710-1543	CONSIHSA	Torrillero	URY MALTEZ
16.	Lando Maltez	8-733-801	CONSIHSA	Rastrillero	Lando Maltez
17.	Luis O Bey	8-813-716	CONSIHSA	Ayudante	
18.	Eugenio Gonzalez	4-728-1058	CONSIHSA	Rastrillero	
19.	Jorge Malte	8-816-933	CONSIHSA	Alluobanta	
20	Eulalio Carvajalino	8-248-634	CONSIHSA	CAPATAZ	

DIOMEDES LONG / 8-735-488 / CONSISA / CONDUCTOR / D. LONG

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 7/6/18
Company: PASA

Location: P-22
Type: ☐ Training ☐ Induction ☑ Toolbox ☐ Operation meeting

CONTROL DE EMISIONES DE PARTICULAS DE POLVO

Udelmyd Pallardo

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	E. Jaw M.	1705	PASA	ARMADOR	
2.	Paul Wallace	2019	Pasa	Coperator	
3.	Jose Luis Dominguez	1527	PASA	J. Cuadrilla	
4.	Eduardo Rojas	2155	Pasa	Eduardo Rojas	
5.	Juan Morales	2154	Pasa	Armador	
6.	José Luis Jimenez	2152	P.A.S.A.	Armador	
7.	Abato Magallón	1999	Pasa	ARMADOR	
8.	Luis Quiroz	2151	Pasa	Armador	
9.	Fabio Navarro	1767	PASA	O.P	
10.	Abdiel Obrego	2159	PASA	ARMADOR	
11.	Roman Acosta	2156	Paso	Ayudante	
12.	Jairo Castro	2153	PASA	ARMADOR	
13.	Santos A. Flores	777	" "	J. E.	
14.	Hitab Rodriguez	2158	PASA	Armador	
15.	Eduardo Cox, O.D.	1496	Pasa	Armador	
16.					
17.					
18.					
19.					

Udelmyd Pallardo

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 5/06/18 | Location: Mecánica y Soldadura

Company: PASA | Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

Día del medio Ambiente.

UGA.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	Filberto Quintana T.	348	P.A.S.A.	Soldador	[signature]
2.	Guillermo Herrera G.	825	P.A.S.A.	Soldador	[signature]
3.	Armando Cantera	149	PASA	Soldador	[signature]
4.	Malmino Bazán	1712	P.A.S.A	Soldador	[signature]
5.	Jonathan Nonch	937	Pasa	Soldador	[signature]
6.	Ricardo Perea	95	PASA	Mecanico	[signature]
7.	Guillermo Gonzalez	1803	Pasa	[illegible]	[signature]
8.	Juvencio Castillo	457	PASA	Cap. meca.	[signature]
9.	Samuel Rodríguez	639	PASA	Soldador	[signature]
10.	Luis Peters	123	Pasa	Soldador	[signature]
11.	Frank Espinoza	1309	PASA	Soldador	[signature]
12.	Harrien E. Sidy	837	PASA	Soldador	[signature]
13.	Luis Rivas	1282	PASA	Soldador	[signature]
14.	Braulio A. San Juan	475	PASA	Soldador	[signature]
15.	Ivaldo Castillo	1799	PASA	Soldador	[signature]
16.	Felix Ariel Mojica	216	P.A.S.A	Soldador	[signature]
17.	Albaro Caicedo	96	P.A.S.A	Capat. Sold.	[signature]
18.					
19.					

ANEXO 3-7

Manejo de residuos

Ilustración 9: Empresa AGUASEO S.A, realiza la recolección de los desechos orgánicos del Proyecto.

Ilustración 10: Se realiza limpieza del material a orillas de la carretera para garantizar el buen curso de las aguas.

COMPROBANTE DE SERVICIO

VEHICULO STAP (1) (2) VACTOR ( ) OTRO ( )

STAP PANAMÁ
BOGOTÁ | ANTIOQUIA | PANAMÁ

COMPROBANTE: 154708

CLIENTE: Consorcio Copisa Cocisa

FECHA: MES ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

DIA (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)
(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31)

HORA: _____ LUGAR: _____

BAÑOS PORTATILES

TIPO DE SERVICIO		MODELO W.C.		N. DE UNIDADES
ENTREGA	[ ]	INTEGRA	[X]	1
ASEO	[X]	INTEGRA Lux.	[X]	10
MANTENIMIENTO	[ ]	Otro	[ ]	

Se entega:

Papel Higiénico: 22 Toallas de Manos: ____ Bolsas de Basura: ____ Químico DMO: 22

ASEO INDUSTRIAL

LINEA DE SERVICIO		TIPO DE SERVICIO		CANTIDAD
POZOS	[ ]	SUCCION	[ ]	Mts. 3 ____
TRAMPAS	[ ]	LAVADO	[ ]	Mts. Lineal ____
CAJAS	[ ]	SONDEO	[ ]	HORAS ____
SUMIDEROS	[ ]	OTRO	[ ]	

OBSERVACIONES:

SN- 18- SN- 388-
SN- 364- 31-
456- 315- SN-
3-

STAP PANAMA, S.A.

cesar-Vista
Firma

CLIENTE:

Firma / Recibido a satisfacción

Telefax.: 261-8039 / 261-8040 - Móvil: 6550-6350 P.O. BOX: 0823-03344
www.stap-panama.com / email.: contactenos@stap-panama.com

IMPRESORA OGEMI TEL.: 202-1010

COMPROBANTE DE SERVICIO

VEHICULO STAP (1) (2) VACTOR ( ) OTRO ( )

STAP PANAMÁ
BOGOTÁ | ANTIOQUIA | PANAMÁ

COMPROBANTE: 159677

CLIENTE: Consorcio Copiss Cosigo

FECHA: **MES** ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

DIA (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)
(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31)

HORA: _____ **LUGAR:** Colon Oeste.

BAÑOS PORTATILES

TIPO DE SERVICIO		MODELO W.C.		N. DE UNIDADES
ENTREGA	☐	INTEGRA	☒	2
ASEO	☒	INTEGRA Lux.	☒	9
MANTENIMIENTO	☐	Otro	☐	

Se entega:

Papel Higiénico: 22 Toallas de Manos: ____ Bolsas de Basura: ____ Químico DMO: 22

ASEO INDUSTRIAL

LINEA DE SERVICIO		TIPO DE SERVICIO		CANTIDAD
POZOS	☐	SUCCION	☐	Mts. 3 _____
TRAMPAS	☐	LAVADO	☐	Mts. Lineal _____
CAJAS	☐	SONDEO	☐	HORAS _____
SUMIDEROS	☐	OTRO	☐	

OBSERVACIONES:

18 -		SN -
SN -	364 -	SN -
SN -	315 -	3 -
456 -	31 -	328

STAP PANAMA, S.A.

Casa - Nesta

Firma

CLIENTE:

Firma / Recibido a satisfacción

Telefax.: 261-8039 / 261-8040 - Móvil: 6550-6350 P.O. BOX: 0823-03344
www.stap-panama.com / email.: contactenos@stap-panama.com

IMPRESORA OCEMI TELF.: 202-1010

COMPROBANTE DE SERVICIO

VEHICULO STAP (1) (2) VACTOR ( ) OTRO (17)

STAP PANAMÁ
BOGOTÁ | ANTIOQUIA | PANAMÁ

COMPROBANTE: 160117

CLIENTE: COCIGE

FECHA: MES ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC

DIA (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)
(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31)

HORA: 1:10 LUGAR: GATUN

BAÑOS PORTATILES

TIPO DE SERVICIO		MODELO W.C.		N. DE UNIDADES
ENTREGA	☐	INTEGRA	☐	
ASEO	☑	INTEGRA Lux.	☑	11
MANTENIMIENTO	☐	Otro	☐	

Se entega:

Papel Higiénico: 22 Toallas de Manos: 9 Bolsas de Basura: ___ Químico DMO: 22

ASEO INDUSTRIAL

LINEA DE SERVICIO		TIPO DE SERVICIO		CANTIDAD
POZOS	☐	SUCCION	☐	Mts. 3 ___
TRAMPAS	☐	LAVADO	☐	Mts. Lineal ___
CAJAS	☐	SONDEO	☐	HORAS ___
SUMIDEROS	☐	OTRO	☐	

OBSERVACIONES:

SN 18 SN 3
SN 364 31 328
456 315 SN

STAP PANAMA, S.A. CLIENTE:

Firma Firma / Recibido a satisfacción

Telefax.: 261-8039 / 261-8040 - Móvil: 6550-6350 P.O. BOX: 0823-03344
www.stap-panama.com / email.: contactenos@stap-panama.com

IMPRESORA OCCEMI TELF.: 202-1010

COMPROBANTE DE SERVICIO

VEHICULO STAP (1) (2) VACTOR ( ) OTRO ( )

STAP PANAMÁ
BOGOTÁ | ANTIOQUIA | PANAMÁ

COMPROBANTE: 154916

CLIENTE: Consorcio Copisa Cosigre

FECHA: MES ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

DIA (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)
(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31)

HORA: _____ LUGAR: Lado Oeste Colón.

BAÑOS PORTATILES

TIPO DE SERVICIO		MODELO W.C.		N. DE UNIDADES
ENTREGA	[ ]	INTEGRA	[X]	2
ASEO	[X]	INTEGRA Lux.	[X]	9
MANTENIMIENTO	[ ]	Otro	[ ]	

Se entega:

Papel Higiénico: 22 Toallas de Manos: ____ Bolsas de Basura: ____ Químico DMO: 22

ASEO INDUSTRIAL

LINEA DE SERVICIO		TIPO DE SERVICIO		CANTIDAD
POZOS	[ ]	SUCCION	[ ]	Mts. 3 ____
TRAMPAS	[ ]	LAVADO	[ ]	Mts. Lineal ____
CAJAS	[ ]	SONDEO	[ ]	HORAS ____
SUMIDEROS	[ ]	OTRO	[ ]	

OBSERVACIONES:

SN- 18- SN- 328-
SN- 36X- 31-
456- 315- SN-
3-

STAP PANAMA, S.A.

Fernando Nieto
Firma

CLIENTE:

Firma / Recibido a satisfacción

Telefax.: 261-8039 / 261-8040 - Móvil: 6550-6350 P.O. BOX: 0823-03344
www.stap-panama.com / email.: contactenos@stap-panama.com

IMPRESORA Ocemi TELF: 202-1010

INTERSECCIÓN ESTE DEL PUENTE SOBRE EL CANAL EN EL ATLÁNTICO CMCA-410463

Al inicio en campamento de biólogos solo se contaba con 1 tanque de basura (desecho común), atendiendo las recomendaciones se procedió a la corrección y se colocó de tanques adecuados para práctica del reciclaje en cumplimiento con el pliego 1.8.6.4 que establece que el Contratista deberá almacenar los residuos en contenedores adecuados

Limpieza de sanitarios cumpliendo con lo establesido en Pliego de cargos sección 4.28.40.

REGISTRO DE INSPECCIÓN AMBIENTAL DIARIO

Proyecto:	Construcción de Intersección Este del Puente sobre el Canal en el Atlántico		
Área:	PK 0+000 a PK 0+760		
Fecha:	17/09/2018	**Hora:**	7:00 p.m. a 3:30 p.m.
Objetivo de la Inspección:	Seguimiento ambiental		

INSPECCIÓN AMBIENTAL

Registro Fotográfico de Inspección

Se realizo jornada de limpieza, recolección de desechos por personal de Derpet.

Limpieza realizada en los costados de la vía, área de servidumbre del proyecto.

Se realizo la extracción de residuos de basura (llantas, plásticos, residuos constructivos) arrojados por transeúntes, en área del proyecto

Vistas de recolección de residuos en área de servidumbre

Se extrajo residuos de plásticos y desechos de vehículos en los costados de la vía.

Vista de letrero de señalización de hombres trabajando

Letrero de señalización de velocidad máxima

CHEMPACS

Niveles de Riesgo:

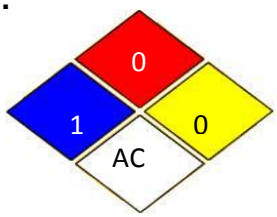
4. Severo

3.Alto

2.Moderado

1.Ligero

0.Mínimo



SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E INFORMACIÓN DE ELABORACIÓN

Nombre del producto: CHEMPACS

Sinónimos: FLOCULADOR-COAGULARDOR PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO

Familia química: Inorgánico

Elaborado por: PARKWAY DE PANAMÁ, S.A. **Contacto:**(507)-222-2050 / 224-0855

Distribuido por: PARKWAY DE PANAMÁ, S.A. **Contacto:**(507)-222-2050 / 224-0855

Fax: 2242363 **Email:** parkway@cwpanama.net

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

ASPECTOS GENERALES DE EXPOCISIÓN: Puede ser irritante.

EXPOSICIÓN	PELIGRO	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación	Irritación en la nariz y garganta.	Mantener lejos de las vías respiratorias	Buscar fuentes de aire fresco.
Piel	Irritación.	Usar guantes.	Lavar con agua abundante durante al menos 20 minutos
Ojos	Irritación	Si es concentrado, usar lentes. Mantener lejos de la región ocular.	Lavar con agua y jabón por 15 min con los parpados abiertos. Llamar al medico si es necesario.

Ingestión	Dolor de estomago, nauseas, y vomito.	No ingerir, ni dejar en recipiente no identificado.	Beba grandes cantidades de leche o agua (1-3 vasos). No induzca vomito.

Sustancia Química considerada como: Cancerigena ____ Mutagénica ____

Teratogénica ____ Otras ____

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE COMPONENTES

Los componentes que no se mencionan a continuación tienen un porcentaje de representación menor al 1% o no presentan ningún riesgo.

COMPONENTE	COMPOSICIÓN %	CAS
Sulfato de aluminio	30-40	10043-01-1

SECCIÓN 4: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIOS

Acciones: Neutralizar y enjuagar con abundante agua. No permitir el paso del agua de extinción sistemas de suministro e irrigación de agua. No es inflamable ni combustible.

Medio de Extinción:

Niebla de agua √ Espuma √ CO_2 √ Polvo Químico √

Otros (Especificar) ____

SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Evacuar el área, restringir el área de acceso a personas innecesarias, eliminar toda fuente de ignición. Recoger con materiales absorbentes o en su defecto arena o tierra secas y depositar en contenedores para residuos para su posterior eliminación de acuerdo con las normativas vigentes. Usar los equipos de seguridad de la sección 7.

SECCIÓN 6: ALMACENAMIENTO

Manejo: Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Proteger contra daños físicos los envases, tanques, tuberías, válvulas y otros accesorios involucrados. Utilice los equipos de seguridad de la sección 7. Lávese inmediatamente después de manipular. ***** Solo para personal capacitado*****

Almacenamiento: Recipientes bien cerrados, lejos de fuentes de ignición, y materiales incopatibles.

Identificar con el rombo de seguridad y nombre. Mantenga en su envase original o traspase a recipiente plástico.

SECCIÓN 7: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería: Ventilación de escape local. Los ventiladores deben ser colocados en dirección a la salida.

Ubicación	Equipo o Instrumentación
Ojos y rostro	Mascara y lentes de seguridad cerrados.
Piel	Guantes (neopreno, nitrilo o latex), botas.
Respiratoria	Máscara.

SECCIÓN 8: PROPIEDADES FISICO QUÍMICAS

1. Color: Blanquecino	**4. Densidad relativa (g/ml):** 1,20- 1,30
2. Olor: Penetrante	**5. Solubilidad en Agua:** Soluble
3. Estado físico: Líquido	**6. pH:** 2,0 – 3,0

SECCIÓN 9: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

1. Estabilidad Química: Es estable en condiciones normales

2. Condiciones a Evitar: Recipientes abiertos, metálicos y fugas.

3. Incompatibilidad con otros materiales: Metales.

4. Polimerización Espontánea: No ocurre

5. Productos peligrosos de la descomposición: Óxidos de azufre a temperaturas >760°C

SECCIÓN 10: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Relativamente no toxico, y no presenta efectos crónicos al contacto.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No es dañino al medio ambiente.

SECCIÓN 12: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Evitar ser que el producto sea conducido al drenaje público antes de ser neutralizado.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

No transporte con sustancias explosivas, comburentes, peróxidos orgánicos, radiactivos y/o alimentos.

NORCHEM, INC.
www.norchem.com
985 Seaway Drive, Suite A • Ft. Pierce, Florida 34949-2744
Tel (772) 468-6110 • Fax (772) 468-8702

P.O. Box 5537 • Hauppauge, New York 11788-0132
Tel (631) 724-8639 • Fax (631) 724-8645

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Humo de Sílice (Polvo Seco-S)

SECTION I - INFORMACIÓN DE PRODUCTO

Nombre de Producto: Humo de Silice, Amorfo **CAS No.** 69012-64-2

Fabricante:	Norchem, Inc. 985 Seaway Drive, Suite A Fort Pierce, Florida 34949	Globe Metallurgical, Inc. P.O. Box 157, County Rd. 32 Beverly, Ohio 45715
Teléfono:	772-468-6110	740-984-2361

TELÉFONO DE EMERGENCIA: CHEMTREC 1-800-424-9300 ***(en E.E.U.U.)***

Sinónimos: Amorfo de Silicio, Dióxido de Silicio, Corrochem, Micropoz, Microsilice.

SECCIÓN II - INFORMACIÓN DE INGREDIENTE Y LÍMITES DE EXPOSICIÓN

COMPONENTES	CAS Registry #	Wt. %	OSHA-PEL	ACGIH-TLV
Dióxido de Silicio (SiO_2) – Amorfo	69012-64-2	> 85.0[1]	N. E.	TLV- retirado
Dióxido de Silicio (SiO_2) – Amorfo	69012-64-2	< 85.0[2]	N. E.	TLV- retirado
Dióxido de Silicio (SiO_2) - Cristalino	14808-60-7	< 0.05	$\frac{10\ mg/m^3\ **}{\%\ SiO_2 + 2}$	0.025 mg/m [a]

[a] Mesurado como respirable fracción del aerosol
[1] Humo de Sílice producido de aleaciones metálicas de silicio
[2] Humo de Sílice producido de aleaciones metálicas de silicio ferro.
** Polvo de Respirable
N.E. No Establecido

Otros Materiales Componentes[3]:

COMPONENTES:	CAS Registro #	Wt. %
Carbón (C)	7440-44-0	< 6
Óxido de Hierro (Fe_2O_3)	1309-37-1	< 2
Óxido de Aluminio (Al_2O_3)	1344-28-1	< 2
Óxido de Sodio (Na_2O)	1310-73-2	< 2
Óxido de Potasio (K_2O)	1310-58-3	< 2
Óxido de Magnesio (MgO)	1309-48-4	< 2
Óxido de Calcio (CaO)	1305-78-8	< 2

[3] El fabricante puede proporcionar un análisis detallado incluso otros microelementos. Los valores (% de peso) se cámbian si el humo de sílice es de la producción de silicio ferro.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Humo de Sílice (Polvo Seco-S)

SECCIÓN III - DATOS FISICOS

Estado Físico:	Amorfo polvo de submicrón – el polvo tiene una tendencia de acumularse			
Color:	Encienda el color gris al color gris medio		**Olor:**	Ninguno
Punto de fusion:	1200ºC - 1300ºC*		**Gravedad Específica:**	2.2 – 2.50
pH:	6.0 to 9.0			Echar agua = 1.0
Solubilidad en el Echar agua:	Insoluble		**Tamaño de Partículos:**	Aproximadamente 0.4 µm
Densidad de Bulto:	Aproximadamente 8 to 45 lb/ft^3 or 128-720 kg/m^3			
Solventes de Solubilidad:	Insoluble a ligeramente soluble en solventes orgánicos			

*La temperatura de punto de fusión es el dependiente en el tipo de la sílice amorfa así como la fuente.

SECCIÓN IV – ESTABILIDAD Y DATOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad Química: estable; no reaccionará con el echar agua
Incompatibilidad: el humo de sílice es soluble en el ácido hydrofluoric (HF).
Descomposición: Calefacción en temperaturas encima 500 º C (930 º F) ya que los períodos de tiempo prolongados convertirán la sílice amorfa a fases cristalinas.

SECCIÓN V - ENCIENDA Y DATOS DE RIESGO DE EXPLOSIÓN

El Humo de Sílice es el no combustible aun cuando en una nube de polvo y no presenta ningún peligro de explosión. - **N / A - No Aplicable**

Punto de inflamación:	N/A		**Método Usado:**	N/A	
Extinción de Medios:	N/A		**Potencial de Explosión:**	Ninguno	
Procedimientos Contra Incendios Especiales:	Ninguno		**Límites Inflamables:**	Ninguno	

SECCIÓN VI – DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO PARA LA SALUD

El Humo de Sílice es generalmente considerado un polvo de fastidio de la toxicidad baja. El uso y el manejo del Humo de Sílice no representan un riesgo de salud cuando las reglas de seguridad normales son observadas. El Humo de Sílice cuando manejado y almacenado de acuerdo con este documento con poca probabilidad causará efectos dañosos. Es posible para el Humo de Sílice para contener cantidades de rastro (<el 0.05 %) de la sílice cristalina, que ha sido mostrada para causar la silicosis, y ha sido identificada por IARC y NTP como un cancerígeno humano posible.

Ruta (s) de Entrada: **Inhalación:** Sí **Piel:** No **Ingestión** N/A **Ojos:** Sí

Toxicidad aguda y Crónica:
Inhalación: Puede causar toses y falta de aliento.
Ingestión: No recomendado. Ningunos efectos adversos conocidos.
Ojos: Puede irritar ojos.
Piel: No absorbido por piel. La exposición de piel prolongada puede causar irritación, secando o abrasiones, sobre todo cuando mojado.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Humo de Sílice (Polvo Seco-S)

SECCIÓN VII – MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Si inhalado al exceso quitan la persona expuesta a un área ventilada o aire fresco.
Contacto de Piel: Lave la piel con el echar agua y jabón suave.
Ingestión: Obtenga primeros auxilios o asistencia médica inmediatamente.
Contacto de Ojo: Los ojos de rubor con el agua y con cuidado aclaran bajo los párpados. Obtenga la asistencia médica, de ser necesario.

SECCIÓN VIII – MANEJO SEGURO Y ALMACENAJE

Almacenaje Normal: El almacenaje general, mejor en contenedores cerrados, temperatura de aire ambiental, se queda seco.

Manejo de Precauciones: Evite generar el polvo. Mantiene con ventilación adecuada para polvo. Ver OSHA 29 CFR 1910-94 (Ventilación)

SECCIÓN IX – CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Ingeniería de Control: Provea suficiente mecánico (gases de combustión generales y/o locales) ventilación para mantener exposiciones debajo de PELs o TLVs en areas de procesamiento
Protección Respiratoria: Use 42 CFR 84 NIOSH/MSHA respiradores aprobados cuando las concentraciones aerotransportadas igualan o exceden el Límite de Exposición permisible
Protección de Piel: los Guantes son recomendados
Protección de Ojo: Use anteojos de seguridad con escudos de lado. Si el potencial para la exposición a partículas (polvo aerotransportado) que podría causar la herida mecánica al ojo lleva puestos anteojos de seguridad

SECCIÓN X – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

A. Efectos Agudos: Ningunos datos disponibles

Inhalación: El polvo de Humo de Sílice aerotransportado generado por el uso o el manejo de este producto puede causar la irritación respiratoria
Ingestión: El polvo de Humo de Sílice puede irritar y deshidratar la garganta y la boca
Contacto de Ojo: El polvo de Humo de Sílice puede causar la irritación de ojo y la sequedad
Contacto de Piel: El polvo de Humo de Sílice puede causar la irritación de piel expuesta y la sequedad

B. Efectos Crónicos:

El Humo de Sílice es generalmente considerado un polvo de fastidio de la toxicidad baja por consiguiente se piensa que ello plantea el riesgo mínimo de la fibrosis pulmonar (silicosis). Evite la exposición prolongada a concentraciones de polvo de humo de sílice encima de los límites de exposición recomendados, a menos que el equipo protector sea usado.

Es posible para el Humo de Sílice para contener cantidades de rastro (<el 0.05 %) de la sílice cristalina, que ha sido mostrada para causar la silicosis, y ha sido identificada por IARC y NTP como un cancerígeno humano posible.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Humo de Sílice (Polvo Seco-S)

SECCIÓN X – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continuada)

La Calefacción de Humo de Sílice en temperaturas encima 500 º C (930 º F) ya que los períodos de tiempo prolongados convertirán la sílice amorfa a las fases cristalinas Cristobalite y Tridymite que puede causar la silicosis. Las temperaturas aumentadas aumentarán el precio de formación de estas fases.

SECCIÓN XI – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ningunos efectos adversos son esperados. El Humo de Sílice no es considerado peligroso al ambiente.

SECCIÓN XII – LIBERACIÓN CASUAL Y CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

De Ser derramado:	Coleccione métodos de utilización que minimizan la creación del polvo aerotransportado. Se recomienda que la limpieza de vacío de eficacia alta recupere el material derramado. Lugar en contenedor conveniente para reciclaje o disposición.
Seguridad Personal:	Observe salud y medidas de seguridad. Refiérase a la Sección IX.
Eliminación de desperdicios:	Elimine de acuerdo con regulaciones Federales, Estatales y Locales aplicables.

SECCIÓN XIII – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

USDOT:	No regulado como un material arriesgado.
Identificación:	No Aplicable
Clasificación:	Clasificación de Carga de Motor Nacional

SECCIÓN XIV – INFORMACIÓN REGULADORA

SARA 311/312 (RTK):

Este producto ha sido examinado según el EPA "Categorías de Riesgo" promulgado bajo las Secciones 311 y 312 de las Enmiendas de Superfondo y el Acto de Nueva autorización de 1986 (SARA Title III) y es considerado, conforme a definiciones aplicables, encontrar las categorías siguientes:

No Aplicable

Este producto contiene la sustancia siguiente sujeta a las exigencias de reportaje de la Sección 313 del Título III de las Enmiendas de Superfondo y el Acto de Nueva autorización de 1986 y la Parte 372 CFR:

Este producto no contiene ningunos productos químicos sujetos a SARA 313 exigencias de notificación de proveedor.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Humo de Sílice (Polvo Seco-S)

SECCIÓN XIV – INFORMACIÓN REGULADORA (continuada)

CERCLA:

La sección 103a de CERCLA expresamente requiere que la persona responsable de un buque o instalación relate inmediatamente al Centro de Respuesta Nacional (NRC) una liberación de sustancia arriesgada cuya cantidad iguala o excede RQ adjudicado.

Ningunos productos químicos CERCLA existen en este producto encima de concentraciones denunciables.

La Sección 12 de TSCA (b) Notificación de Exportación:

Este producto contiene las sustancias químicas siguientes sujetas a las exigencias de reportaje de TSCA 12 (b) de ser exportado de los Estados Unidos.

No hay ningunos TSCA 12 Productos químicos (b) en este producto.

Proposición 65 de California:

Este producto puede contener (sílice cristalina) unas sustancias químicas conocidas al Estado de California causar cáncer, defectos de nacimiento u otro daño reproductivo.

Es posible para el Humo de Sílice para contener cantidades de rastro <el 0.05 % de la sílice cristalina.

SISTEMA DE POSICIÓN DE RIESGO:

Sistema de Identificación Material Arriesgado (HMIS)

SALUD =	1
FLAMMABILIDAD =	0
REACTIVIDAD =	0
PROTECCIÓN PERSONAL =	E (ver la sección IX)

SECCIÓN XV – INFORMACIÓN ADICIONAL

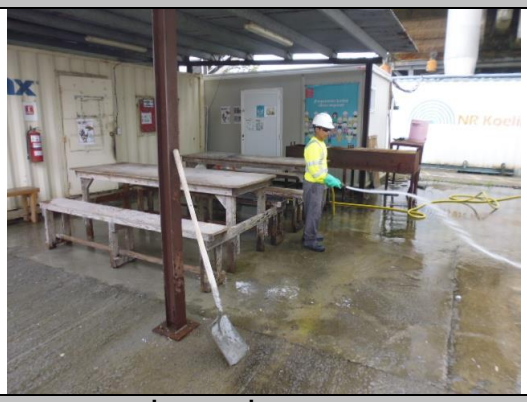
Toda la información, las recomendaciones, y las sugerencias en este MSDS, acerca de nuestros productos están basadas en pruebas y datos creídos ser confiables, no puede ser garantizado. Ya que el uso actual por otros está más allá de nuestro control esto es la responsabilidad del usuario de determinar la seguridad, la toxicidad y la conveniencia para su propio uso del producto descrito aquí.

APPENDIX 6. WASTE MANAGEMENT PROGRAM / PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS

Delivery of used fluorescent lamps to ACP Energy department for trituration / Entrega de lamparas fluorescents usadas al Departamento de Energia de ACP para trituración

Changing of wastes bins / Cambio de cajas para desechos

Covering of used tires / Cubrimiento de llantas usadas



Housekeeping at dining areas / Limpieza en areas de comedor

Wastewaters collection / Recoleccion de aguas residuales

Wastes bins at workfronts / Tanques de desechos en areas de trabajo

B/ 9250

CONTROL DE MOVIMIENTO DE CAJAS DE 16 YARDAS

PUENTE ATLANTICO (5683)

N°	FECHA ENTRADA	CONDUCTOR	FECHA SALIDA	COMPROBANTE	VEHICULO	DESCARGADO
1	24/07/2018; 2:33	SANTIAGO RODRIGUEZ	24/07/2018; 2:43	49358	6145	2.13
2	24/07/2018; 3:26	SANTIAGO RODRIGUEZ	24/07/2018; 3:39	49363	6145	2.37
3	24/07/2018; 3:49	GABRIEL FORSYTHE	24/07/2018; 4:01	49366	6142	1.29
4	26/07/2018; 2:36	SANTIAGO RODRIGUEZ	26/07/2018; 2:51	49531	6145	3.76
5	26/07/2018;3:38	SANTIAGO RODRIGUEZ	26/07/2018; 3:49	49535	6145	4.05
6	26/07/2018; 4:33	SANTIAGO RODRIGUEZ	26/07/2018; 4:50	49568	6145	3.09
7	27/07/2018; 3:08	SANTIAGO RODRIGUEZ	27/07/2018; 3:25	49627	6145	2.78
8	28/07/2018; 4:45	SANTIAGO RODRIGUEZ	28/07/2018; 5:00	49727	6145	3.24
9	01/08/2018; 4:36	MARVIN WILCOX	01/08/2018; 5:00	49985	6144	0.91
10	01/08/2018; 5:38	SANTIAGO RODRIGUEZ	01/08/2018; 5:42	49988	6145	2.51
11	02/08/2018; 9:25	SANTIAGO RODRIGUEZ	02/08/2018; 9:37	50004	6145	1.72
12	02/08/2018; 11:06	SANTIAGO RODRIGUEZ	02/08/2018; 11:20	50013	6145	6.1
13	02/08/2018; 12:07	GABRIEL FORSYTHE	02/08/2018; 12:25	50017	6142	3.38
14	02/08/2018; 12:37	SANTIAGO RODRIGUEZ	02/08/2018; 12:49	50020	6145	5.24
15	02/08/2018; 1:40	SANTIAGO RODRIGUEZ	02/08/2018; 2:05	50029	6145	4.65
16	02/08/2018; 2:36	SANTIAGO RODRIGUEZ	02/08/2018; 2:55	50028	6142	4.64
17	02/08/2018; 7:34	GABRIEL FORSYTHE	02/08/2018; 7:48	50073	6142	3.69
18	03/08/2018; 5:52	SANTIAGO RODRIGUEZ	03/08/2018; 6:05	50148	6145	5.16
19	03/08/2018; 6:13	MARVIN WILCOX	03/08/2018; 6:30	50149	6144	3.41
20	04/08/2018; 2:00	SANTIAGO RODRIGUEZ	04/08/2018; 2:21	50203	6145	6.73
21	04/08/2018; 3:02	SANTIAGO RODRIGUEZ	04/08/2018; 3:15	50207	6145	5.19
22	04/08/2018; 3:50	SANTIAGO RODRIGUEZ	04/08/2018; 4:27	50212	6145	3.30
23	06/08/2018; 5:52	SANTIAGO RODRIGUEZ	06/08/2018; 6:05	50329	6145	3.75
24	06/08/2018; 7:00	SANTIAGO RODRIGUEZ	06/08/2018; 7:10	50333	6145	2.11
25	07/08/2018;12:00	GABRIEL FORSYTHE	07/08/2018;12:13	50358	6142	4.94
26	07/08/2018;2:41	GABRIEL FORSYTHE	07/08/2018;2:55	50378	6142	3.83
27	08/08/2018;3:14	SANTIAGO RODRIGUEZ	08/08/2018;3:25	50466	6145	2.92
28	08/08/2018;4:04	SANTIAGO RODRIGUEZ	08/08/2018;4:30	50501	6145	3.98
29	08/08/2018;5:40	SANTIAGO RODRIGUEZ	08/08/2018;5:50	50498	6145	1.85
30	13/08/2018;3:33	ROBERTO BURGOS	13/08/2018;3:49	50795	6142	5.25
31	13/08/2018;5:14	ROBERTO BURGOS	13/08/2018;5:25	50823	6142	4.63
32	14/08/2018;1:58	IVAN ZURITA	14/08/2018;2:10	50868	6141	3.40
33	14/08/2018;5:40	IVAN ZURITA	14/08/2018;5:53	50909	6141	3.23
34	17/08/2018;2:00	SANTIAGIO RODRIGUEZ	17/08/2018;2:28	51123	6145	2.33
35	17/08/2018;3:06	SANTIAGO RODRIGUEZ	17/08/2018;3:31	51129	6145	1.15
36	18/08/2018;2:46	SANTIAGO RODRIGUEZ	18/08/2018;3:00	51217	6145	0.78
37	18/08/2018;3:37	SANTIAGO RODRIGUEZ	18/08/2018;3:50	51221	6145	3.22

ING. YOEL ROMERO
Director de Operaciones (Encargado)
AGUASEO S.A.

CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE DESECHO

SERVICIOS TECNOLOGICOS DE INCINERACIÓN S. A. (STI)

RUC 63413-2-354934 DV 07 Tel. (507)395-0140

1. Certificado de Tratamiento de Desechos No. :	**No. C-12424-2018**
2. Fecha	25 de julio de 2018
Datos del Cliente (Generador)	
3. Cliente:	PUENTE ATLANTICO S.A.(PASA) RUC 1332947-1-613410
4. Tipo de Producto:	Residuos sólidos
5. Dirección del Generador	Gatun, Cristobal Colon - Proyecto: "Puente Atlantico"
6. Personal de Contacto o Responsable	1. Graciela Palacios / 2. Juan Avendano
7. Teléfonos y Fax	6550-0423 / 6674-6053
8. E-mail	graciela.palacios@grupo-pasa.com juan.avendano@vinci-construction.com
Datos de la Instalación	
9. Instalación de Tratamiento:	Servicios Tecnológicos de Incineración S.A. (STI)
10. Autorización de la Instalación o Registro:	1. Marpol 73/78 2. Convenio de Entendimiento MIDA-STI 3. Resolución No.002 del 7 de enero de 2010.
11. Ubicación Física de la Planta	Isla Telfer, camino al muelle16, puerto de Cristóbal, Colón, Rep. de Panamá.
12. Encargado de Planta:	Williams Grand
13. Encargado de Operación	Luis Fuentes
14. Transportista	STI camión DB0069, Fernando Mitre
Especificaciones y Características del Desecho	
15. Descripción del Producto	Residuos sólidos
16. Cantidad de Desechos Tratados	4.0 m3 (3.5 m3 trapos con aceite, 0.5 m3 de filtros usados)
17. Fecha de Entrada a la Planta	25 de julio de 2018
18. Fecha de tratamiento	25 de julio de 2018
19. Tipo de Transporte	Terrestre
20. Código H y Clasificación de las Naciones Unidas	No aplica
21. Características Físicas	Sólidos
22. Ubicación Del Desecho.	
23. Operaciones de Eliminación	incineración

24. Informe de Destrucción o Tratamiento

Sobre la eliminación de 4.0 *m3* de *residuos sólidos* que se retiraron del proyecto de construcción de Puente del Atlántico lado este (MINDI), generado en las operaciones de la empresa PASA.

Primero procedió a pesar los desechos entregados por los recolectores luego se clasifico el desecho de manera de evitar encontrar desechos en envases compromisos que pudieran causar un efecto explosivo o toxico al quemar para evitar un incidente, antes de su incineración. Posteriormente se precalentó el horno hasta 850 ºC y se programó la operación del horno a 900 ºC en la primera cámara y 1200 ºC en la segunda cámara, luego se introdujo al horno a razón de 100 kg; por bloque de incineración hasta completar la eliminación de todos los desechos. Las cenizas generadas del proceso son recolectadas y dispuestas en el relleno sanitario.

Observación Adicional:.

Se Certifica que se realizo el tratamiento de los desechos descritos anteriormente y ha sido completado a satisfacción cumpliendo con la Normativa Nacional Vigente (.Ley 21 del 6 de diciembre de1990, Decreto Ejecutivo Nº 116 del 18 de mayo de 2001, Decreto Ejecutivo Nº 293 del 23 de agosto de 2004

24. Nombre	Ing. Angelo Le, Coordinador de Manejo de Desechos
25. Fecha	25 de julio de 2018
26. Firma y Sello de Destrucción	

SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE INCINERACIÓN, S.A.

PUENTE ATLÁNTICO, S.A.
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE
REGISTRO DE RETIRO DE LLANTAS USADAS

Página No:_____

FECHA	TAMAÑO DE LLANTA			MODELO DEL VEHICULO	PLACA	FIRMA PROGEINSA	FIRMA PASA
	CHICA	MEDIANA	GRANDE				
06/08/2018	8	12	—	Kia 2700	CG6773		
10/08/2018	26	—	—	Kia K2700	CG6773		

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.

TELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
TELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
R.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 126401

- [ ] Entrega Inicial
- [ ] Cambio
- [ ] Devolución
- [ ] Limpieza Rutinaria
- [ ] Limpieza Adicional
- [ ] Holding Tank Adicional
- [ ] Tuberías
- [x] Succión

Cliente: RASA
Fecha: 20/8/2018
Proyecto: Puente Atlántico
Hora:
Encargado: GEHOVELLE
Teléfonos:
Dirección: Gatún - Colón
1 Viaje de 0 a 4,400 g/s

Tipo: [ ] Construcción [ ] Eventos Especiales

- [ ] Sencillo _____
- [ ] Especial _____
- [ ] Sencillo _____
- [ ] Urinales _____
- [ ] Impedidos _____
- [ ] Holding Tank _____

Observación:

Pedro Ate A.
Firma del Operador

Gehovelle D. Grasa
Firma del Cliente

Lado "Este"

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.

TELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
TELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
R.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 126359

CJ 9084

- [ ] Entrega Inicial
- [ ] Cambio
- [ ] Devolución
- [ ] Limpieza Rutinaria
- [ ] Limpieza Adicional
- [ ] Holding Tank Adicional
- [ ] Tuberías
- [x] Succión

Cliente: PASA
Proyecto: Puerto Atlántico
Encargado: Gehovelle
Dirección: Gatún - Colón
1 viaje de a gls

Fecha: 14/08/2018
Hora:
Teléfonos:

Tipo:
- [ ] Construcción
  - [ ] Sencillo ______
  - [ ] Especial ______
- [ ] Eventos Especiales
  - [ ] Sencillo ______
  - [ ] Urinales ______
- [ ] Impedidos ______
- [ ] Holding Tank ______

Observación: ______

Firma del Operador: [signature]

Firma del Cliente: Gehovelle D. Grau.

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.

TELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
TELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
R.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 126281

☐ Entrega Inicial ☐ Limpieza Rutinaria ☐ Holding Tank Adicional
☐ Cambio ☐ Limpieza Adicional ☐ Tuberías
☐ Devolución ☐ Succión

Cliente: Puente Atlantico S A Fecha: 8-8-18
Proyecto: Colon Oeste Hora:
Encargado: Teléfonos:
Dirección: Colon #

Tipo: ☐ Construcción ☐ Eventos Especiales

☐ Sencillo 71 ☐ Sencillo ☐ Impedidos
☐ Especial ☐ Urinales ☐ Holding Tank

Observación:

Firma del Operador

Firma del Cliente

APPENDIX 6. WASTE MANAGEMENT PROGRAM / PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS

Housekeeping in the dinning areas/ Limpieza en los comedores

Wastes collection / Recoleccion de desechos

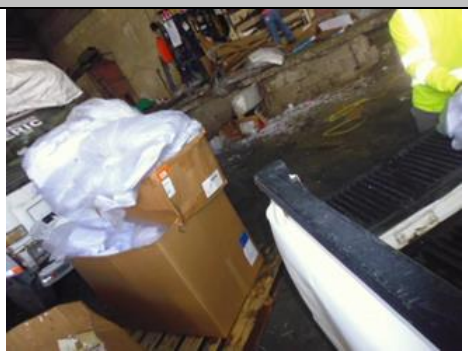
Changing of wastes bins / Cambio de cajas para desechos

Collection of wastes / Recoleccion de desechos

Cleaning of sedimentation pit / Limpieza de tina de sedimentacion

Collection of used batteries / Recoleccion de baterias usadas

Recoleccion de aceites usados



Reciclaje de Papel

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.
TELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
TELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
R.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

MPCK

Nº 126017

990330

☐ Entrega Inicial ☐ Limpieza Rutinaria ☐ Holding Tank Adicional
☐ Cambio ☐ Limpieza Adicional ☐ Tuberías
☐ Devolución ☑ Succión

Cliente: PASA Lado Este Fecha: 09/07/2018
Proyecto: Puente Atlantico Hora:
Encargado: Teléfonos:
Dirección: Gatún Colón
1 Viaje de 0 a 5,000 g/s g/s

Tipo: ☐ Construcción ☐ Eventos Especiales

☐ Sencillo ☐ Sencillo ☐ Impedidos
☐ Especial ☐ Urinales ☐ Holding Tank

Observación:

[signature] [signature]
Firma del Operador Firma del Cliente

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.

TELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
TELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
R.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 125988

375/76

- [ ] Entrega Inicial
- [ ] Cambio
- [ ] Devolución
- [ ] Limpieza Rutinaria
- [ ] Limpieza Adicional
- [ ] Holding Tank Adicional
- [ ] Tuberías
- [x] Succión

Cliente: PASA

Fecha: 02/07/2018

Proyecto: Puente Atlantico

Hora:

Encargado: Gaf HOVEILLE

Teléfonos:

Dirección: Gatun Colon

1 Viaje de 0 a 4,400 gls

Tipo: [ ] Construcción [ ] Eventos Especiales

- [ ] Sencillo
- [ ] Especial
- [ ] Sencillo
- [ ] Urinales
- [ ] Impedidos
- [ ] Holding Tank

Observación: planta, Comedores, talleres

Firma del Operador

Firma del Cliente

CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE DESECHO

SERVICIOS TECNOLOGICOS DE INCINERACIÓN S. A. (STI)

RUC 63413-2-354934 DV 07 Tel. (507)395-0140

1. Certificado de Tratamiento de Desechos No. :	**No. C-12424-2018**
2. Fecha	*25 de julio de 2018*
Datos del Cliente (Generador)	
3. Cliente:	*PUENTE ATLANTICO S.A.(PASA) RUC 1332947-1-613410*
4. Tipo de Producto:	*Residuos sólidos*
5. Dirección del Generador	*Gatun, Cristobal Colon - Proyecto: "Puente Atlantico"*
6. Personal de Contacto o Responsable	*1. Graciela Palacios / 2. Juan Avendano*
7. Teléfonos y Fax	*6550-0423 / 6674-6053*
8. E-mail	*graciela.palacios@grupo-pasa.com juan.avendano@vinci-construction.com*
Datos de la Instalación	
9. Instalación de Tratamiento:	*Servicios Tecnológicos de Incineración S.A. (STI)*
10. Autorización de la Instalación o Registro:	*1. Marpöl 73/78* *2. Convenio de Entendimiento MIDA-STI* *3. Resolución No.002 del 7 de enero de 2010.*
11. Ubicación Física de la Planta	*Isla Telfer, camino al muelle16, puerto de Cristóbal, Colón, Rep. de Panamá.*
12. Encargado de Planta:	*Williams Grand*
13. Encargado de Operación	*Luis Fuentes*
14. Transportista	*STI camión DB0069, Fernando Mitre*
Especificaciones y Características del Desecho	
15. Descripción del Producto	*Residuos sólidos*
16. Cantidad de Desechos Tratados	*4.0 m3 (3.5 m3 trapos con aceite, 0.5 m3 de filtros usados)*
17. Fecha de Entrada a la Planta	*25 de julio de 2018*
18. Fecha de tratamiento	*25 de julio de 2018*
19. Tipo de Transporte	*Terrestre*
20. Código H y Clasificación de las Naciones Unidas	*No aplica*
21. Características Físicas	*Sólidos*
22. Ubicación Del Desecho.	
23. Operaciones de Eliminación	*incineración*

24. Informe de Destrucción o Tratamiento

Sobre la eliminación de 4.0 *m3* de *residuos sólidos* que se retiraron del proyecto de construcción de Puente del Atlántico lado este (MINDI), generado en las operaciones de la empresa PASA.

Primero procedió a pesar los desechos entregados por los recolectores luego se clasifico el desecho de manera de evitar encontrar desechos en envases compromisos que pudieran causar un efecto explosivo o toxico al quemar para evitar un incidente, antes de su incineración. Posteriormente se precalentó el horno hasta 850 °C y se programó la operación del horno a 900 °C en la primera cámara y 1200 °C en la segunda cámara, luego se introdujo al horno a razón de 100 kg; por bloque de incineración hasta completar la eliminación de todos los desechos. Las cenizas generadas del proceso son recolectadas y dispuestas en el relleno sanitario.

.Observación Adicional:.

Se Certifica que se realizo el tratamiento de los desechos descritos anteriormente y ha sido completado a satisfacción cumpliendo con la Normativa Nacional Vigente (.Ley 21 del 6 de diciembre de1990, Decreto Ejecutivo Nº 116 del 18 de mayo de 2001, Decreto Ejecutivo Nº 293 del 23 de agosto de 2004

24. Nombre	*Ing. Angelo Le, Coordinador de Manejo de Desechos*
25. Fecha	*25 de julio de 2018*
26. Firma y Sello de Destrucción	SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE INCINERACIÓN, S.A.

CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE DESECHO

SERVICIOS TECNOLOGICOS DE INCINERACIÓN S. A. (STI)

RUC 63413-2-354934 DV 07 Tel. (507)395-0140

1. Certificado de Tratamiento de Desechos No. :	***No. C-12319-2018***
2. Fecha	*3 de julio de 2018*
Datos del Cliente (Generador)	
3. Cliente:	*PUENTE ATLANTICO S.A.(PASA) RUC 1332947-1-613410*
4. Tipo de Producto:	*Residuos sólidos*
5. Dirección del Generador	*Gatun, Cristobal Colon - Proyecto: "Puente Atlantico"*
6. Personal de Contacto o Responsable	*1. Graciela Palacios / 2. Juan Avendano*
7. Teléfonos y Fax	*6550-0423 / 6674-6053*
8. E-mail	*graciela.palacios@grupo-pasa.com juan.avendano@vinci-construction.com*
Datos de la Instalación	
9. Instalación de Tratamiento:	*Servicios Tecnológicos de Incineración S.A. (STI)*
10. Autorización de la Instalación o Registro:	*1. Marpol 73/78* *2. Convenio de Entendimiento MIDA-STI* *3. Resolución No.002 del 7 de enero de 2010.*
11. Ubicación Física de la Planta	*Isla Telfer, camino al muelle16, puerto de Cristóbal, Colón, Rep. de Panamá.*
12. Encargado de Planta:	*Williams Grand*
13. Encargado de Operación	*Luis Fuentes*
14. Transportista	*STI camión 701551, Jame Alberto*
Especificaciones y Características del Desecho	
15. Descripción del Producto	*Residuos sólidos*
16. Cantidad de Desechos Tratados	*5.0 m3 (4.0 m3 trapos con aceite, 1.0 m3 de filtros usados)*
17. Fecha de Entrada a la Planta	*3 de julio de 2018*
18. Fecha de tratamiento	*3 de julio de 2018*
19. Tipo de Transporte	*Terrestre*
20. Código H y Clasificación de las Naciones Unidas	*No aplica*
21. Características Físicas	*Sólidos*
22. Ubicación Del Desecho.	
23. Operaciones de Eliminación	*incineración*

24. Informe de Destrucción o Tratamiento

Sobre la eliminación de 5.0 *m3* de *residuos sólidos* que se retiraron del proyecto de construcción de Puente del Atlántico lado este (MINDI), generado en las operaciones de la empresa PASA.

Primero procedió a pesar los desechos entregados por los recolectores luego se clasifico el desecho de manera de evitar encontrar desechos en envases compromisos que pudieran causar un efecto explosivo o toxico al quemar para evitar un incidente, antes de su incineración. Posteriormente se precalentó el horno hasta 850 °C y se programó la operación del horno a 900 °C en la primera cámara y 1200 °C en la segunda cámara, luego se introdujo al horno a razón de 100 kg; por bloque de incineración hasta completar la eliminación de todos los desechos. Las cenizas generadas del proceso son recolectadas y dispuestas en el relleno sanitario.

.Observación Adicional:.

Se Certifica que se realizo el tratamiento de los desechos descritos anteriormente y ha sido completado a satisfacción cumpliendo con la Normativa Nacional Vigente (.Ley 21 del 6 de diciembre de1990, Decreto Ejecutivo Nº 116 del 18 de mayo de 2001, Decreto Ejecutivo Nº 293 del 23 de agosto de 2004

24. Nombre	*Ing. Angelo Le, Coordinador de Manejo de Desechos*
25. Fecha	*3 de julio de 2018*
26. Firma y Sello de Destrucción	

SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE INCINERACIÓN, S.A.

10.750

CONTROL DE MOVIMIENTO DE CAJAS DE 16 YARDAS

PUENTE ATLANTICO (5683)

N°	FECHA ENTRADA	CONDUCTOR	FECHA SALIDA	COMPR.	VEHICULO	DESCARGADO
1	21/06/2018;5:20	GREGORIO PRENDAS	21/06/2018;5:45	47149	6144	4.19
2	22/06/2018;2:14	VICENTE HERNANDEZ	22/06/2018;2:29	47196	6142	3.05
3	25/06/2018;2:12	SANTIAGO GARIBALDI	25/06/2018;2:26	47356	6143	3.85
4	26/06/2018;10:47	NORIEL MORA	26/06/2018;11:00	47418	6145	4.10
5	27/06/2018;3:03	GREGORIO PRENDAS	27/06/2018;3:25	47523	6143	1.72
6	27/06/2018;4:21	GREGORIO PRENDAS	27/06/2018;4:50	47545	6143	3.06
7	28/06/2018;2:23	GREGORIO PRENDAS	28/06/2018;2:41	47586	6143	4.68
8	28/06/2018;3:50	GREGORIO PRENDAS	28/06/2018;4:02	47621	6143	0.94
9	28/06/2018;5:13	GREGORIO PRENDAS	28/06/2018;5:27	47628	6143	2.69
10	30/06/2018:3:00	NORIEL MORA	30/06/208;3:25	47784	6145	5.43
11	30/06/2018;4:10	NORIEL MORA	30/06/2018;4:21	47781	6145	2.74
12	30/06/2018;4:09	GREGORIO PRENDAS	30/06/2018;4.21	47791	6144	2.59
13	30/06/2018;5:28	GREGORIO PRENDAS	30/06/2018;5:40	47790	6144	0.85
14	02/07/2018,10:28	GREGORIO PRENDAS	02/07/2018,10:50	47831	6144	3.30
15	02/07/2018,12:32	GREGORIO PRENDAS	02/07/2018,1:00	47843	6144	4.47
16	03/07/2018;1:41	GREGORIO PRENDAS	03/07/2018;1:57	47932	6144	3.82
17	03/07/2018;3:39	GREGORIO PRENDAS	03/07/2018;3:56	47941	6144	0.94
18	03/07/2018,11:16	NORIEL MORA	03/07/2018,11:33	47921	6145	3.08
19	03/07/2018,2:06	NORIEL MORA	03/07/2018,2:21	47934	6145	1.44
20	04/07/2018;5:55	GABRIEL FORSYTHE	04/07/2018;6.08	48065	6142	2.80
21	05/07/2018;3:00	NORIEL MORA	05/07/2018;3:05	48104	6145	6.39
22	05/07/2018;4:20	NORIEL MORA	05/07/2018;4:24	48135	6145	2.70
23	07/07/2018;1:50	GABRIEL FORSYTHE	07/07/2018; 2:00	48274	6142	4.46
24	07/07/2018;4:27	NORIEL MORA	07/07/2018;4:48	48286	6145	3.09
25	09/07/2018; 1:52	GABRIEL FORSYTHE	09/07/2018; 2:03	48356	6142	2.17
26	09/07/2018; 3:14	GABRIEL FORSYTHE	09/07/2018; 2:03	48366	6142	0.94
27	09/07/2018; 2:05	NORIEL MORA	09/07/2018; 2:19	48358	6145	2.38
28	09/07/2018; 3:15	NORIEL MORA	09/07/2018; 3:26	48365	6145	4.68
29	11/07/2018; 4:12	GABRIEL FORSYTHE	11/07/2018; 4:30	48538	6142	5.38
30	11/07/2018;4:12	NORIEL MORA	11/07/2018; 4:25	48537	6145	2.78
31	12/07/2018;5:17	VICENTE HERNANDEZ	12/07/2018; 5:30	48610	6143	3.64
32	13/07/2018 ;10:28	NORIEL MORA	13/07/2018; 10:50	48623	6145	1.64
33	17/07/2018; 1:57	SANTIAGO RODRIGUEZ	17/07/2018; 2:12	48876	6145	3.33
34	17/07/2018; 3:04	SANTIAGO RODRIGUEZ	17/07/2018; 3:18	48880	6145	2.20
35	17/07/2018; 4:04	SANTIAGO RODRIGUEZ	17/07/2018; 4:18	48914	6145	2.51
36	17/07/2018; 5:35	SANTIAGO RODRIGUEZ	17/07/2018; 5:42	48929	6145	2.97
37	18/07/2018;10:31	SANTIAGO RODRIGUEZ	18/07/2018;10:45	48951	6145	5.35
38	18/07/2018;1:25	SANTIAGO RODRIGUEZ	18/07/2018; 1:51	48696	6145	4.2
39	20/07/2018; 1:41	GABRIEL FORSYTHE	20/07/2018; 1:59	49128	6146	3.77
40	20/07/2018; 2:38	GABRIEL FORSYTHE	20/07/2018; 3:02	49135	6146	4.31
41	20/07/2018; 3:41	GABRIEL FORSYTHE	20/07/2018; 3:54	49140	6146	4.77
42	20/07/2018; 5:25	GABRIEL FORSYTHE	20/07/2018; 5:40	49170	6146	3.21
43	20/07/2018; 6:43	GABRIEL FORSYTHE	20/07/2018;6:55	49171	6146	6.16

ING. YOEL ROMERO
Director de Operaciones (Encargado)
AGUASEO S.A.

PUENTE ATLANTICO S.A.
23 JUL 2018

TRANSPORTE EL EMIGRANTE, S.A. / TRANEM

RUC. 2448518-1-811904 DV. 82 / Los Olivos, Los Santos
Tel.: 976-9986 * 6943-6546 * 6943-1416 / **ACARREO EN GENERAL**

ORDEN DE TRABAJO

Nº 651

FECHA DE RECOLECCIÓN: 6-7-2018

MANEJO DE HIDROCARBUROS
CONSTANCIA DE RECOLECCIÓN DE ACEITES USADOS

GUPC ☐ CUSA ☐ PUENTE ATLÁNTICO, S.A. (PASA) ☐ OTRO ☐ Especifique _____

ÁREA DE GENERACIÓN	TIPO DE DESECHO	CANTIDAD	UNIDAD	GENERADO POR
Taller.	Baba-			
	cha.	15		
	Mezclas.	6		
	GRAN TOTAL			

OBSERVACIONES:

Autorizado por el Ministerio de Salud en cumplimiento de la ley 6 del 11 de enero de 2007, Derecho de Gabinete Nº 1 del 15 de enero de 1969, Decreto Ejecutivo Nº 40 de Enero de 2010.

DATOS DEL RECOLECTOR:
EMPRESA RECOLECTORA:
NOMBRE DE RESPONSABLE:
PLACA DE VEHÍCULO: 90.4812

DESTINO FINAL:
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
RESPONSABLE:

Impresora Ríos, S.A. Chitré, Telefax: 996-5925

SLOP & OIL RECOVERY, S.A.

CALLE 11 Y MELENDEZ, EDIFICIO OASIS 11, Nº 10,096
2DO PISO, LOCAL 9, COLÓN REPÚBLICA DE PANAMÁ
TEL.: (507) 447-2105 - FAX: (507) 441-8574
R.U.C. 52230-01-371378 D.V. 67
E-MAIL: slopoilrec@cwpanama.net www.slopoilrec.com

Global GROUP ISO 9001

CERTIFICADO DE RECEPCION

EN CUMPLIMIENTO A LA LEY Nº6 (DEL 11 DE ENERO DEL 2007).

"QUE DICTA NORMAS SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS ACEITOSOS DERIVADOS HIDROCARBUROS O BASE SINTÉTICA EN EL TERRITORIO NACIONAL"

COMPAÑIA: P.S.A. FECHA: 5-7-1

LUGAR: Costa abajo

DESECHOS PELIGROSOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	UI
AGUAS OLEOSAS		Gls
ACEITES USADOS	625	Gls
ACEITE VEGETAL USADO		Gls
FILTROS USADOS DE: ACEITE, DIESEL, AGUA		TC
FILTROS USADOS DE: AIRE		Pz
ENVASE PLÁSTICO DE 1/4		TC
ENVASE PLÁSTICO DE 5 Gls.		Pz
TANQUE GRASA USADA 5 Gls.		Pz
TANQUE GRASA USADA 55 Gls.		Pz
ARENA CONTAMINADA		TC
ASERRIN CONTAMINADO		TC
TIERRA CONTAMINADA		TC
TIERRA CONTAMINADA		M³
CARTONES CONTAMINADOS		TC
MATERIALES ABSORVENTES CONTAMINADOS		TC
TRAPOS CONTAMINADOS		TC
BOLSAS FLEXIBAG		Pz
OTROS:		

SLOP & OIL RECOVERY, S.A. Estudio de Impacto Ambiental Categoria 1 Nº JA-540 del 24 de 2009, de La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

CERTIFICADO POR LA COM

Nº 7381

SELLO Y FIRMA

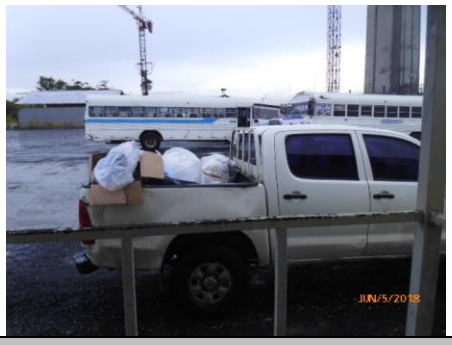
INVERSIONES R.O. S.A R.U.C 154322-1-655926 D.V.55

APPENDIX 6. WASTE MANAGEMENT PROGRAM / PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS

Housekeeping in the dinning areas/ Limpieza en los comedores

Wastes collection / Recoleccion de desechos

Changing of wastes bins / Cambio de cajas para desechos



Collection of wastes / Recoleccion de desechos

Elaboration of covers for wastes tanks / Tapas para los tanques de basura

Cleaning of sedimentation pit / Limpieza de tina de sedimentacion

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Collection of used batteries / Recoleccion de baterias usadas</td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Recoleccion de desechos peligrosos/ Collection of hazardous wastes</td><td>Covering of used tires / Llantas usadas tapadas</td></tr>
</table>

9.250

CONTROL DE MOVIMIENTO DE CAJAS DE 16 YARDAS

PUENTE ATLANTICO (5683)

N°	FECHA ENTRADA	CONDUCTOR	FECHA SALIDA	COMPR.	VEHICULO	ESCARGAD
1	22/05/2018;10:32	JONATHAN MANJARREZ	22/05/2018;10:50	44862	6143	3.65
2	22/05/2018;12:11	JONATHAN MANJARREZ	22/05/2018;12:27	44872	6143	4.06
3	22/05/2018;1:44	JONATHAN MANJARREZ	22/05/2018;1:56	44880	6143	0.84
4	23/05/2018;2.00	NORIEL MORA	23/05/2018:2:140	44963	6145	2.24
5	23/05/2018;3:01	NORIEL MORA	23/05/2018;3:15	44971	6145	3.01
6	23/05/2018;4:00	NORIEL MORA	23/05/2018;4:16	44972	6145	1.6
7	23/05/2018;4:36	NORIEL MORA	23/05/2018;5:00	44999	6145	1.27
8	26/05/2018;10:28	JONATHAN MANJARREZ	27/08/201/;11:02	45195	6143	1.33
9	31/05/2018;2:17	NORIEL MORA	31/05/2018;2:33	45551	6145	3.04
10	31/05/2018;2:19	ELIS CEDEÑO	31/05/2018;2:38	45552	6144	0.67
11	01/06/2018;4:02	PRENDAS GREGORIO	01/06/2018;4:15	45681	6141	5.42
12	01/06/2018;4:03	NORIEL MORA	01/06/2018;4:26	45682	6145	3.13
13	06/06/2018;2:35	SILVINO CARLINGTON	06/06/2018:2:59	45983	6144	3.61
14	06/06/2018;2:54	PRUDENCIUO CABALLERO	06/06/2018;3:23	45984	6141	0.98
15	07/06/2018;11:11	JONATHAN MANJARREZ	07/06/2018;11:39	46043	6143	3.80
16	07/06/2018;12:29	JONATHAN MANJARREZ	07/06/2018;12:50	46050	6143	3.34
17	07/06/2018;9:39	NORIEL MORA	07/06/2018;10:07	46039	6145	2.54
18	07/06/2018;12:25	NORIEL MORA	07/06/2018;12:42	46049	6145	3.92
19	08/06/2018;10:44	NORIEL MORA	08/06/2018;11:04	46132	6143	3.55
20	11/06/2018;11:33	GABRIEL FORSYTHE	11/06/2018;11:46	46317	6146	1.12
21	12/06/2018;1:15	GABRIEL FORSYTHE	12/06/2018;1:39	46429	6146	4.34
22	12/06/2018;1:58	NORIEL MORA	12/06/2018;2:18	46411	6144	3.79
23	12/06/2018;4:53	GABRIEL FORSYTHE	12/06/2018;5:10	46408	6146	7.32
24	12/06/2018;3:15	NORIEL MORA	12/06/2018;3:22	46403	6144	2.33
25	12/06/2018;6:18	NORIEL MORA	12/06/2018;6:22	46393	6144	2.80
26	12/06/2018;5:12	GABRIEL FORSYTHE	12/06/2018;5:17	46392	6146	2.61
27	13/06/2018,9:41	GABRIEL FORSYTHE	13/06/2018,9:59	46506	6146	4.88
28	13/06/2018,12:27	GABRIEL FORSYTHE	13/06/2018,1:08	46490	6142	6.59
29	15/06/2018;12:56	GABRIEL FORSYTHE	15/06/2018;1:10	46679	6142	2.17
30	15/06/2018;3:42	GABRIEL FORSYTHE	15/06/2018;4:11	46701	6142	0.95
31	15/06/2018;12:05	NORIEL MORA	15/06/2018;12:15	46674	6144	2.72
32	15/06/2018;1:06	NORIEL MORA	15/06/2018;1:22	46681	6144	4.33
33	15/06/2018;2:07	NORIEL MORA	15/06/2018;2:24	46686	6144	1.13
34	16/06/2018;10:03	GABRIEL FORSYTHE	16/06/2018;10:14	46749	6146	2.86
35	16/06/2018;11:02	GABRIEL FORSYTHE	16/06/2018;11:11	46752	6146	3.01
36	18/06/2018;2:37	GABRIEL FORSYTHE	18/06/2018;2:55	46836	6146	0.90
37	19/06/2018;3:40	NORIEL MORA	19/06/2018;4:04	46925	6143	1.10

ING. YOEL ROMERO

Director de Operaciones (Encargado)

AGUASEO S.A.

Servicios Tecnologicos de Incineracion S.A.

Nº 1

WASTE COLLECTION FORM

This is to certify that the Company PASA, is delivering its non-hazardous waste generated under the project PASA, in agreement with STI, both parties, in compliance with the local regulations of the following Ministries: Ministry of Health and MIDA, also with Maritime and Environmental Authority.

DATE: 04-06-2018 LOCATION (S) MINDIM

INITIAL TIME: 10:45 FINAL TIME: 11:45

Operations Descriptions:

0.2 m^3 DE PLASTIC 3.0 m^3 DE OIL RAGS 0.5 DE OIL FILTERS TOTAL 3.7 m^3

Solid Waste Collected:

Plastic	Solid waste	Food Waste	Oily rags	Oil Filters	Contaminated Soil	Others Solids	TOTAL M^3
0.2 m^3	—	—	3.0 m^3	0.5	—	—	3.7 m^3

Liquid Waste Collected:

Sludge	Oily Water	Slops	Dirty Oil	Mix Wates	Dirty Diesel	Others	TOTAL M^3
—	—	—	—	—	—	—	—

Personal & Equipment Used:

# of Trip: 1

	SIZE / NAME	ID Numbers
Truck	ISUZU	DB0069
Driver	ANGEL HALL	
Helper #1	SILVESTRE ORTIZ	
Helper #2	JOSE LUIS M	
Helper #3		

Final Observations:

STI SUPERVISOR

Company Supervisor

R.U.C. 63413-002-354934 D.V. 07
Isla Telfer, Camino hacia Muelle 16, Puerto de Cristóbal, COLÓN, REP. DE PANAMA
Telfs. (507) 395-0147 / (507) 393-0144 – Fax (507) 395-0149 - APARTADO 030200762 ZONA LIBRE DE COLÓN

SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE INCINERACIÓN, S.A.

SLOP & OIL RECOVERY, S.A.

10TH STREET AND MELENDEZ AVENUE - BUILDING OASIS II,N° 10,096
2nd FLOOR, LOCAL 9, COLON REPUBLIC OF PANAMA
TEL.: (507) 447-2105 - FAX: (507) 441-8574
R.U.C. 52230-01-371378 - D.V. 67

ISO 14001:2004 Reg. No.059

CERTIFICADO DE RECEPCION No. [redacted] 7313

EN CUMPLIMIENTO A LA LEY N°6 (DEL 11 DE ENERO DEL 2007).
"QUE DICTA NORMAS SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS ACEITOSOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS O DE BASE SINTÉTICA EN EL TERRITORIO NACIONAL"

COMPAÑIA: P.S.A FECHA: 14-6-18

ACEITES USADOS	500	Gls.	ARENA CONTAM.		Lbs.
ACEITE VEGETAL USADO		Gls.	ASERRIN CONTAM.		
FILTROS USADOS		Pza.	TIERRA CONTAM.		
TRAPOS CONTAM.		Lbs.	BOLSA FLEXIBAG		Pza.
ENVASE PLASTICO DE 1/4		Lbs.			
AGUAS OLEOSAS		Gls.			

SLOP & OIL RECOVERY, S.A. Estudio de Impacto Ambiental Categoria I N° JA-540 del 24 de Julio de 2009, de La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

CERTIFICADO POR LA COMPAÑIA

SELLO Y FIRMA

TRANSPORTE EL EMIGRANTE, S.A. / TRANEM

RUC. 2448518-1-811904 DV. 82 / Los Olivos, Los Santos
Tel.: 976-9986 * 6943-6546 * 6943-1416 / **ACARREO EN GENERAL**

ORDEN DE TRABAJO Nº 329

FECHA DE RECOLECCIÓN: 01-06-2018

MANEJO DE HIDROCARBUROS
CONSTANCIA DE RECOLECCIÓN DE ACEITES USADOS

GUPC ☐ CUSA ☐ PUENTE ATLÁNTICO, S.A. (PASA) ☑ OTRO ☐ Especifique _____

ÁREA DE GENERACIÓN	TIPO DE DESECHO	CANTIDAD	UNIDAD	GENERADO POR
Taller	Baterías Usadas	16 Medianas		Gabriel D. Gran.
		6 Grandes		
GRAN TOTAL				

OBSERVACIONES:

DATOS DEL RECOLECTOR:
EMPRESA RECOLECTORA:
NOMBRE DE RESPONSABLE: Marcel Calderón.
PLACA DE VEHÍCULO:

DESTINO FINAL:
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
RESPONSABLE:

Autorizado por el Ministerio de Salud en cumplimiento de la ley 6 del 11 de enero de 2007, Derecho de Gabinete Nº 1 del 15 de enero de 1969, Decreto Ejecutivo Nº 40 de Enero de 2010.

Impresora Ríos, S.A. Chitré, Telefax: 996-5925

TecSan

Tecnología Sanitaria, S.A.

ELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
ELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 127085

☐ Entrega Inicial ☐ Limpieza Rutinaria ☐ Holding Tank Adicional
☐ Cambio ☐ Limpieza Adicional ☐ Tuberías
☐ Devolución ☑ Succión

Cliente: PASA Fecha: 18/06/2018
Proyecto: Puerto Atlantico Hora:
Encargado: Teléfonos:
Dirección: Colón - Gatún
1 viaje de 0 a 4,400 g/s

Tipo: ☐ Construcción ☐ Eventos Especiales
☐ Sencillo ☐ Sencillo ☐ Impedidos
☐ Especial ☐ Urinales ☐ Holding Tank

Observación:

Firma del Operador Firma del Cliente

TecSan

MAIK 375176

Lado ESOE *

Tecnología Sanitaria, S.A.

ELS PMÁ: 229-1068 229-8584 FAX: 229-9601
ELEFAX CHIRIQUÍ: 777-0882 TEL. AZUERO: 974-4658
.U.C. 858922-1-506773 D.V. 95

- ALQUILER DE SANITARIOS PORTATILES
- SUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
- LIMPIEZA DE TANQUES SÉPTICOS
- DESTAPE DE TUBERIAS
- LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
- LIMPIEZA CON MAQUINA DE PRESIÓN
- VIDEO INSPECCIÓN DE TUBERIAS

Nº 127057

☐ Entrega Inicial ☐ Limpieza Rutinaria ☐ Holding Tank Adicional
☐ Cambio ☐ Limpieza Adicional ☐ Tuberías
☐ Devolución ☑ Succión

Cliente: PASA Fecha: 29/MAYO/2018
Proyecto: Const. 3er Pte Sobre Canal Hora:
Encargado: Sra. Genovelle Grau Teléfonos:
Dirección: Colon, Gatun
1 viaje de 4,400 g/s

Tipo: ☐ Construcción ☐ Eventos Especiales
☐ Sencillo ☐ Sencillo ☐ Impedidos
☐ Especial ☐ Urinales ☐ Holding Tank

Observación: Tanq's Septicos 0 Frenas Completo

Firma del Operador Firma del Cliente

ANEXO 3-8

Manejo de materiales

Material Management / Manejo de Material

Storage of hazardous materials / Almacenaje de materiales peligrosos

Material Management / Manejo de Material
Storage of hazardous materials / Almacenaje de materiales peligrosos

Material Management / Manejo de Material
Storage of hazardous materials / Almacenaje de materiales peligrosos

CONSTRUCTORA ROGERS S.A.

REPORTE DIARIO

TITULO DEL CONTRATO Y UBICACION:	FECHA:	NUMERO DE REPORTE
Alimentacion Eléctrica y de Telecomunicaciones del Puente sobre el Atlantico, Esclusas de Agua Clara, Colon	*12/09/2018*	*32*
CONTRATO No: *IACC-CMCA-405114*		

CONDICIONES CLIMATICAS	
SOLEADO	*8 HORAS*
LLUVIOSO	*0 HORAS*

FUERZA LABORAL EN SITIO			
INGENIEROS	1	REFORZADOR	*2*
CAPATAZ	1	AYUDANTES	*4*
OFICAL DE SEGURIDAD		ELECTRICO	
OPERADOR DE GRUA		TOPOGRAFO	
OPERADOR DE RETRO			
CARPINTERO			
ALBAÑIL	2		

EQUIPO EN SITIO			
RETROEXCAVADORA		GENERADORES	
RETROMARTILLO		PULLER	
CAMION GRUA		CARRETILLAS	
GRUA		VENTILADORES	
CAMION VOLQUETE			
PICK UP			
COMPRESOR			

TRABAJO REALIZADO (especifique ubicación y actividad realizada durente el dia)

Se desencofraron las paredes de la caja CIE-36 y el piso CIE-38

Se llevo a sitio las tuberias a utilizar

SEGURIDAD (especificar cualquier accidente o infraccion del plan de seguridad y las acciones correctivas que se tomaron)

INSTRUCCIONES VERBALES RECIBIDAS (especificar motivos e instrucciones verbales dadas por el Inspector)

El inspector Thompso, nos llamo para reunirnos en la caja 27, nos informo que el miercoles 19, se realizara una auditoria ambiental,

para ver la condiciones del área, comedores, baños, dispensadores de agua

MATERIALES ENTREGADOS EN SITIO EN EL DIA DE HOY

AREA PARA COLOCAR FOTOS

Fig.#1 Tubería en sitio

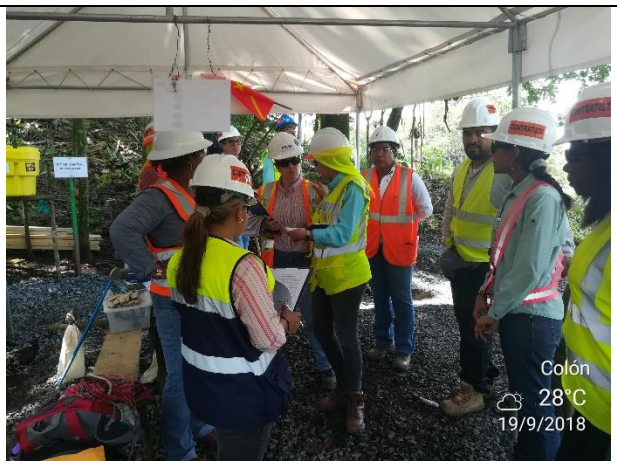
Ronald Sánchez		20/Sep/2018
NOMBRE DEL PROFESIONAL RESIDENTE	FIRMA	FECHA
NOMBRE DEL INSPECTOR	FIRMA	FECHA

ANEXO 3-9

Monitoreo y seguimiento ambiental

Ilustración 13: Camiones de concretos realizan limpieza de concreto en la tina de lavado.

Ilustración 14: Auditoria ambiental externa.



Inspección de ACP para verificación de medidas ambientales

Verificación de medidas de seguridad por personal de auditoria de ACP

Verificación de reportes de inspecciones en el área del proyecto

Captura de iguana por personal biólogo

Vista de captura y resguardo de especie para traslado a Parque San Lorenzo para liberación

APPENDIX 9. ENVIRONMENTAL MONITORING/ MONITOREO AMBIENTAL

Waste water monitoring / Monitoreo de aguas residuales

CONSTRUCTORA ROGERS S.A.

REPORTE DIARIO

TITULO DEL CONTRATO Y UBICACION:	FECHA: 19/09/2018	NUMERO DE REPORTE 37
Alimentacion Eléctrica y de Telecomunicaciones del Puente sobre el Atlantico, Esclusas de Agua Clara, Colon	**CONDICIONES CLIMATICAS**	
CONTRATO No: *IACC-CMCA-405114*	SOLEADO	*8*
	LLUVIOSO	*0*

FUERZA LABORAL EN SITIO				EQUIPO EN SITIO			
INGENIEROS	1	REFORZADOR	*2*	RETROEXCAVADORA	1	GENERADORES	
CAPATAZ	2	AYUDANTES	*6*	RETROMARTILLO		PULLER	
OFICAL DE SEGURIDAD		ELECTRICO		CAMION GRUA		CARRETILLAS	*1*
OPERADOR DE GRUA		TOPOGRAFO		GRUA		VENTILADORES	
OPERADOR DE RETRO				CAMION VOLQUETE			
CARPINTERO				PICK UP	2		
ALBAÑIL	3			COMPRESOR			

TRABAJO REALIZADO (especifique ubicación y actividad realizada durente el dia)

Se excavaron 40 metros de vigaducto

Se desencofraron el piso de la caja CIE-40 y paredes de caja CIE-38

Se recibio la inspección de ACP

SEGURIDAD (especificar cualquier accidente o infraccion del plan de seguridad y las acciones correctivas que se tomaron)

INSTRUCCIONES VERBALES RECIBIDAS (especificar motivos e instrucciones verbales dadas por el Inspector)

Se debe tener una baño para la seguridad, ya que es una dama

Tener un tanque de basura en el sitio

Colocar reflextivo a conos y letreros

MATERIALES ENTREGADOS EN SITIO EN EL DIA DE HOY

AREA PARA COLOCAR FOTOS

Fig.#1 Inspección por parte de ACP

Ronald Sánchez		27/Sep/2018
NOMBRE DEL PROFESIONAL RESIDENTE	FIRMA	FECHA
NOMBRE DEL INSPECTOR	FIRMA	FECHA

ANEXO 3-10

Rescate y reubicación de flora y fauna

Registro fotográfico

Equipo de campo Utilizado

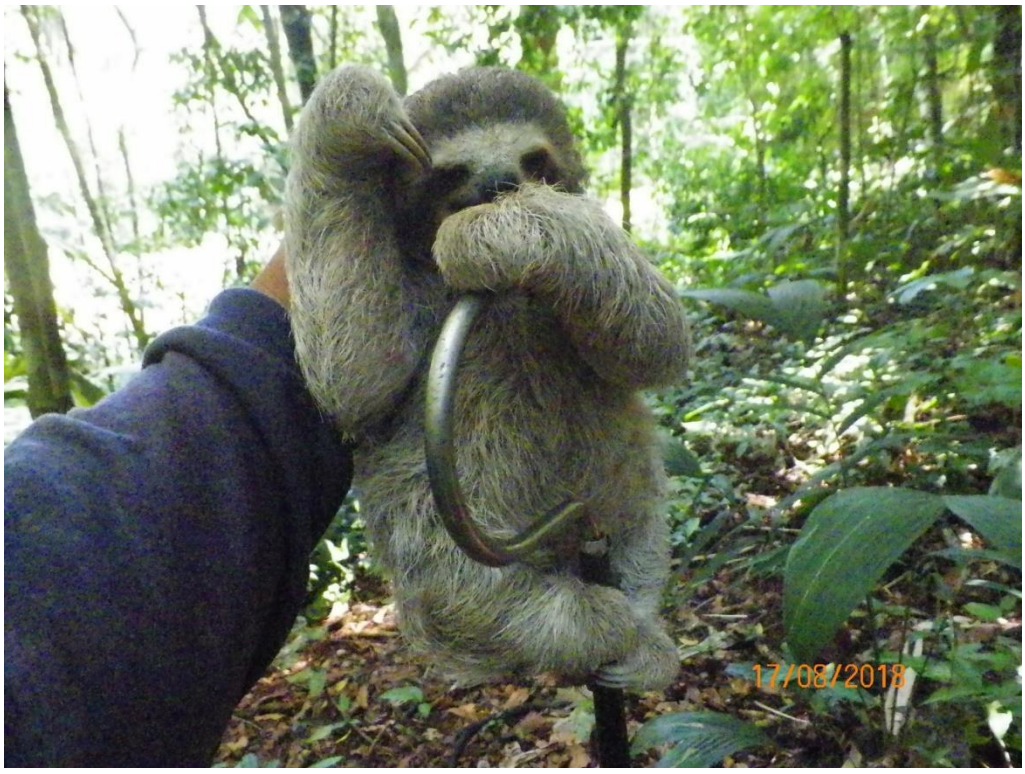
Coral verdadera (*Micrurus nigrocinctus*)

Serpiente equis (*Bothros asper*)

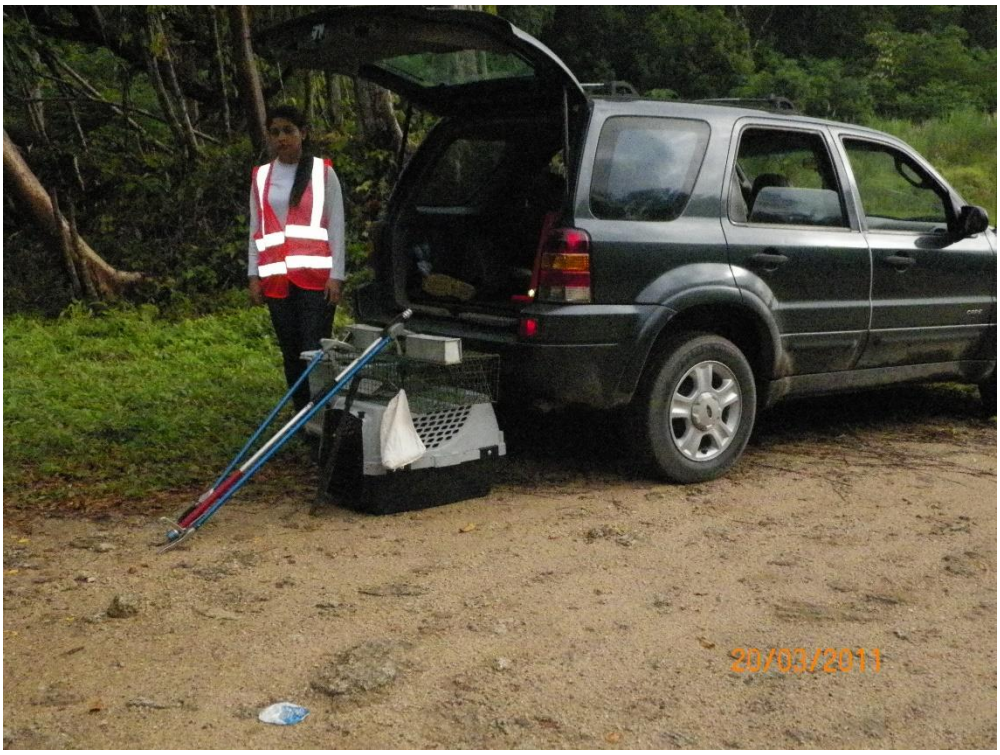
Rana arbórea (*Agalychnis callidras*)

Serpiente (*Leptodeira annulata*)

Perezoso (*Bradypus variegatus*)


17/08/2018

17/08/2018


20/03/2011

20/03/2011

13/08/2018

13/08/2018

PARQUE NACIONAL
anam
NO SE PERMITE:
TALA
QUEMA
CAZA
PESCA CON SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, VENENOSAS O TOXICAS, ARPONES MECANICOS, REDES O TRASMALLOS ARMAS DE FUEGO, LUCES ARTIFICIALES, ARMAS MECANICAS O INSTRUMENTOS SOFISTICADOS O CUALQUIER TIPO DE
ACTIVIDAD HUMANA PARA TALES FINES.
PARQUE NACIONAL SAN LORENZO
11/08/2018

13/08/2018

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Fecha: 17**/01/2018** Provincia: **Colon** Distrito: **Colon**

Nombre del Proyecto: Rehabilitación de la Carretera Gatún, Estacionamientos y Puente sobre el Vertedero en Gatún.

Coordenadas UTM del rescate (UTM-WGS 84): 0617387/1024463

Nombre del colector: José Rincón/ Ignacio Quintero

Coordenadas UTM del sitio de reubicación: 0616755/1027867(Parque Nacional San Lorenzo)

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Condición Física
Rhaebo hematicus	Rana de hojarasca	10	Buena
Gonatodes albigularis	Limpia casa	2	Buena

Para hacer constar la actividad realizada se firma la correspondiente acta.

Biólogo responsable del rescate de fauna: **Lic. José Rincón C.**

Coordinador del Rescate por la empresa: **Ing. Lucas Garrido**

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Fecha: **20/01/2018** Provincia: **Colon** Distrito: **Colon**

Nombre del Proyecto: Rehabilitación de la Carretera Gatún, Estacionamientos y Puente sobre el Vertedero en Gatún.

Coordenadas UTM del rescate (UTM-WGS 84): 0617387/1024463

Nombre del colector: José Rincón/Ignacio Quintero

Coordenadas UTM del sitio de reubicación: 0614981/1030811 (Parque Nacional San Lorenzo)

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Condición Física
Bradypus variegatus	Perezoso de tres garras	2	Buena
Iguana iguana	Iguana	1	Buena
Rhaebo haematiticus	Rana de hojarasca	12	Buena

Para hacer constar la actividad realizada se firma la correspondiente acta.

Biólogo responsable del rescate de fauna: **Lic. José Rincón C.**

Coordinar del rescate por la empresa: **Ing. Lucas Garrido**

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Coordinar del rescate por la empresa: **Ing. Lucas Garrido**

Fecha: **24/01/2018** Provincia: **Colon** Distrito: **Colon**

Nombre del Proyecto: _____

Coordenadas UTM del rescate (UTM-WGS 84): 0617387/1024463

Nombre del colector: José Rincón/Ignacio Quintero

Coordenadas UTM del sitio de reubicación: 0615150/1020297 (Polígono de Piña)

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Condición Física
Choloepus hoffmani	Perezoso	2	Buena
Rhaebo haematiticus	Rana de hojarasca	5	Buena

Para hacer constar la actividad realizada se firma la correspondiente acta.

Biólogo responsable del rescate de fauna: **Lic. José Rincón C.**

Recorrido de inspección para rescate de fauna en área de proyecto por biólogas

Inspección de trabajos de socuela y rescate de fauna (recorrido de PK0+000 a PK0+760)

Se verifico el flujo de agua de quebrada existente en área de proyecto

Se realiza el recubrimiento de suelo removido, evitando escorrentía, hasta traslado a botadero.

INTERSECCIÓN ESTE DEL PUENTE SOBRE EL CANAL EN EL ATLÁNTICO CMCA-410463

La charla de inducción es un proceso de vital importancia en la formación de los trabajadores, para que conozcan los riesgos y peligros a los que pueden estar expuestos al realizar determinado trabajo.

Equipo de biólogas durante la captura de los animales, hace uso de su epp (guantes antimordeduras).

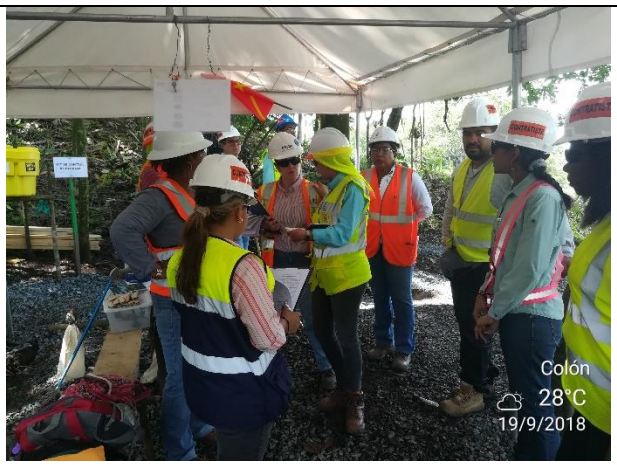
Se realiza seguimiento a trabajos de tala

Trabajos de limpieza de material de tala

Se realizo la captura de especie (serpiente) durante trabajos de tala.

Captura de serpiente bejuquilla

Visita de inspección de auditoria de ACP, entrevista con personal de comunidades



Inspección de ACP para verificación de medidas ambientales

Verificación de medidas de seguridad por personal de auditoria de ACP

Verificación de reportes de inspecciones en el área del proyecto

Captura de iguana por personal biólogo

Vista de captura y resguardo de especie para traslado a Parque San Lorenzo para liberación

APPENDIX 4. FLORA AND FAUNA PROTECTION ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

Wildlife rescue and relocation / Rescate y reubicacion de fauna silvestre

Clearing of green areas / Limpieza de areas verdes

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 1:55 de la tarde Del día 3 del mes de Agosto del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Boa	Boa constrictor	Oeste	1	♀	sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Claudio Sanchez
Nombre

María Bloise P.
Nombre

3-74-2221
Cédula

3-714-1489
Cédula

Claudio Sanchez
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las _____ de la _____ Del día 27 del mes de 7 del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Tortuga negra de río	Rhinoclemmys funerea	este	1	♂	sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Claudio Sanchez
Nombre

María Blake
Nombre

3-74-2221
Cédula

3-714-1489
Cédula

Claudio Sanchez
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Bióloga
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 9:55 de la mañana Del día 26 del mes de Julio del 20 18.

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Boa	Boa constrictor	oeste	1	♀	sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Nombre

Nombre

3-73-1416
Cédula

8-714-1989
Cédula

Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologo
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 11:45 de la MAÑANA Del día 1 del mes de AGOSTO del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Zorra rosa	Caluromys derbianus	oeste	1	♂	sano
Zorra Comun	Didelphis marsupialis	oeste	1	♀	sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Claudia Sanchez
Nombre

María Bleda
Nombre

3-74-2221
Cédula

3-714-1489
Cédula

Claudia Sanchez.
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Bióloga
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:35 de la tarde Del día 9 del mes de Agosto del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Boa constrictor	Boa Constrictor	este	1		Sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Nombre

Nombre

8-73-416

Cédula

3-714-1489

Cédula

Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologo

cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 10:50 am de la mañana Del día 17 del mes de agosto del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
falsa patoca	Leptodeira annulata	Este	1	♀	Sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

César Manuel Feliz
Nombre

3-92-832
Cédula

César Manuel Feliz
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

María Bloke P.
Nombre

3-714-1489
Cédula

Bióloga
cargo

APPENDIX 4. FLORA AND FAUNA PROTECTION ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

Clearing of green areas / Limpieza de areas verdes

Wildlife rescue and relocation / Rescate y reubicacion de fauna silvestre

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 2:17 de la Tarde Del día 13 del mes de Julio del 2018

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Perezoso 2 dedos	Choloepus hoffmani	Casa	1	♀	Cara

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Nombre

Nombre

3-93-1446
Cédula

3-714-1489
Cédula

Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Bióloga
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:50 de la tarde Del día 19 del mes de Julio del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Boa constrictora	Boa constrictor	Este	1	♂	Sanas
Falsa patoca	Leptodeira annulata	Este	1	J	Sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Claudio Sanchez
Nombre

María Bloise P.
Nombre

3-74-2221
Cédula

3-714-1489
Cédula

Guarda Parque
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 9:40 de la mañana Del día 10 del mes de Julio del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
armadillo	Dasypus novemcinctus	Este	1	S	Sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Omar Madrid S.
Nombre

3-126-808
Cédula

Omar Madrid S.
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

María Blake
Nombre

3-714-1489
Cédula

Bióloga
cargo

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 2:57 de la Tarde Del día 5 del mes de Julio del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Falsa Petaca	Leptodeira annulata	P. A. S. A	1	J	Sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Claudio Sanchez
Nombre

Yarleni Julio
Nombre

3-74-2221
Cédula

3-728-584
Cédula

Wanda Vargas
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Bióloga
cargo

PASA

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 2:35 de la tarde Del día 2 del mes de Julio del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Cocodrilo agujo	Crocodylus acutus	este	1	J	Sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación

César Manuel Eulis
Nombre

Nanai Bloke P.
Nombre

3-92-832
Cédula

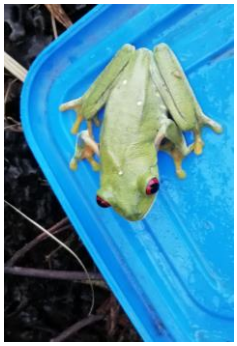
3-714-1489
Cédula

César Manuel Eulis
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo

APPENDIX 4. FLORA AND FAUNA PROTECTION ACTIVITIES/ ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

Clearing of green areas / Limpieza de areas verdes



Wildlife rescue and relocation / Rescate y reubicacion de fauna silvestre

MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COLÓN
DEPARTAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

ÁREA PROTEGIDA: San Lorenzo

GENERALES DEL RESCATE

Fecha: 26/5/18	Rescatado por: María Blake
Hora: 12:20	Procedencia: PASA
Nombre común: Boa	Nombre Científico: Boa constrictor
Cantidades/Sexo: 1/J	Estado físico: Sana

Recibido por: _____ Entregado por: María Blake

GENERALES DE LA REUBICACIÓN

Fecha: 26/5/18	Rescatado por: María Blake
Hora de la reubicación: 12:20	Procedencia: PASA
Nombre común: Boa	Nombre Científico: Boa constrictor
Cantidades/Sexo: 1/J	Estado físico: Sana
Lugar de la reubicación: San Lorenzo	

OBSERVACIONES

Hacemos constancia de la reubicación:

_____ Nombre del funcionario MiAmbiente

María Blake
Nombre del Biólogo

3-72-2700
Cédula

3-714-1489
Cédula

Lic. B. P. DAPS San Lorenzo
Cargo

Institución

MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COLÓN
DEPARTAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

ÁREA PROTEGIDA: San Lorenzo

GENERALES DEL RESCATE

Fecha: 29/5/18	Rescatado por: María Blake
Hora:	Procedencia: PASA
Nombre común: Boa	Nombre Científico: Boa constrictor
Cantidades/Sexo: 1	Estado físico: Sano

Recibido por: _____ Entregado por: María Blake

GENERALES DE LA REUBICACIÓN

Fecha: 29/5/18	Rescatado por: María Blake
Hora de la reubicación:	Procedencia: PASA
Nombre común: Boa	Nombre Científico: Boa constrictor
Cantidades/Sexo: 1	Estado físico: Sano
Lugar de la reubicación: San Lorenzo	

OBSERVACIONES

Hacemos constancia de la reubicación:

Nombre del funcionario MiAmbiente

Nombre del Biólogo

3-73-1446

Cédula

3-714-1489

Cédula

Cargo

Institución

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 9:40 de la mañana Del día 31 del mes de Mayo del 20 18

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Bebillo caimán	caiman crocodilus	PASA	2	J	Sanos
Rana voladora de Spurrell	Agalychnis spurrelli	✓	1		Sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Angel Cordova
Nombre

Maria Blake
Nombre

3-73-1446
Cédula

3-714-1489
Cédula

Guardaparque
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Bióloga
cargo

ANEXO 3-11

Educación ambiental

CAPACITACIONES AMBIENTALES

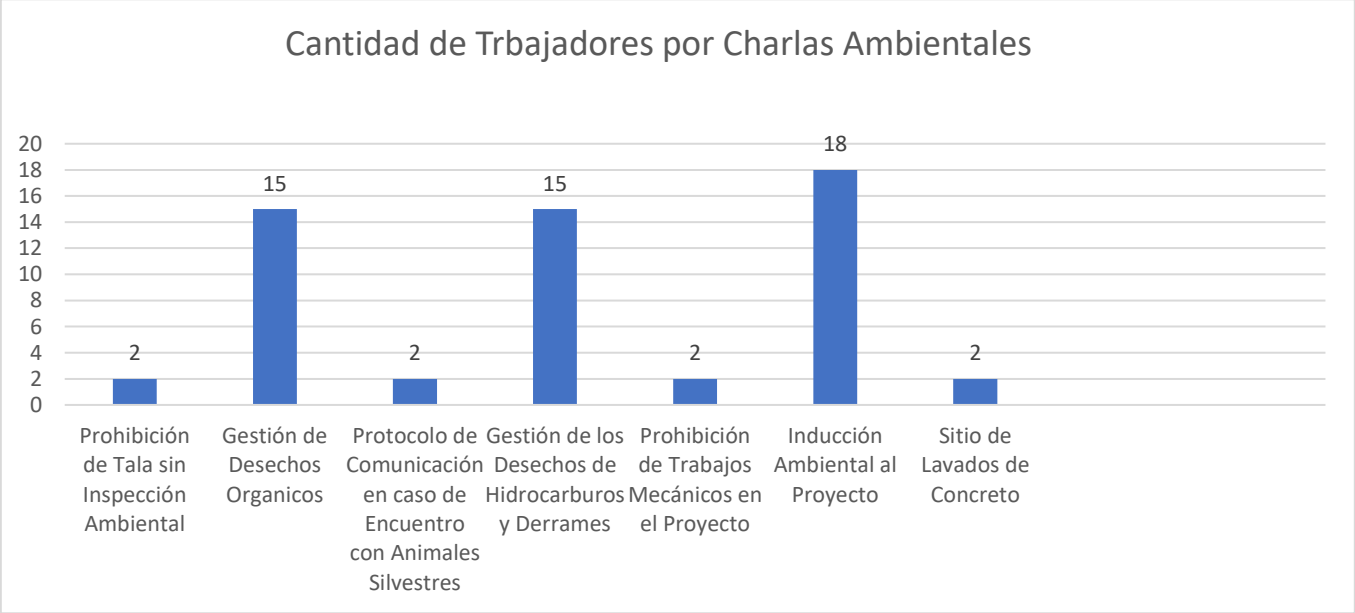
20 de Agosto 2018 – 20 de Septiembre 2018

Durante este periodo y por la cantidad de actividades de vaciado, se priorizó las charlas relacionadas con el uso y disposición de los desechos de concreto, siempre en armonía con lo especificado en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por ACP.

Todo personal que ingresa al Proyecto recibe su capacitación general ambiental, referente a las normas de ACP y que están cruzadas a las normas del Consorcio CCP.

Como solicitado por ACP, se siguen realizando charlas referentes al protocolo de acción en caso de hallazgo arqueológico.

A pesar de no estar generando actualmente desechos peligrosos, el Consorcio brinda estas capacitaciones para futuras actividades.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	03/09/18	Inducción	✓
				Charla	
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Gamito	**HORA:**	03:00	**TIEMPO**	20 min
TEMA:	Inducción Ambiental al Consorcio				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Jorge Concepción	4-170446	Equibal	Operación	[signature]
2	Edward Núñez	4-762503	Equibal	Operador	[signature]
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Evaluación		
	✓	Escrita
		Verbal

Seguimiento de la Formación		
	✓	Satisfactorio
		No Satisfactorio

[signature]

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	05/09/18	Inducción	
				Charla	∝
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	10:00	**TIEMPO**	20 min
TEMA:	Charla de Inducción Ambiental al Consorcio CCP				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Cristian Castillo	3-722-2401		CARP.	[illegible]
2	Alexander Aguilar	3-712-1571			[illegible]
3	Osvaldo Serrano	3-727-752			[illegible]
4	Edgar Hernández	3-715 1070		CARPINTERO	[illegible]
5	J. Hugo Pereira	E-8-118660	CAÑIBANO	Operador	[illegible]
6	Jose Lasso-A	3-713-1421		RIGGER	[illegible]
7	IRVING A. BAZAN	3-708-1704	CAÑIBANO IND.	O.P GRUA	[illegible]
8	Rolando [illegible]	3-713-889		RIGGER	[illegible]
9	Jesus Suarez	3-713-140		RIGGER	[illegible]
10	Alcibiades Carrasco	3-125-96		Refuerzo	[illegible]
11	ARIAN HERNANDEZ	3-714-911		CARPINTERO	Arian Hernández
12	Victor Guevara	3-729-570		Carpintero	[illegible]
13	Tereso Abrego	8-369-9	WALENYS	CAPATAZ	[illegible]
14	Edgar Sanchez	3-721-769	Walenys	Ayudante	[illegible]
	Santiago Tom	3-735-389	Walenys	~~[illegible]~~ albañil	

Evaluación		
		Escrita
	∝	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	∝	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	14/09/18	Inducción	X
				Charla	
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	02:00	**TIEMPO**	15 min
TEMA:	Control del Lavado de los Camiones de Concreto				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	Edwin Fuentes	3-728-330	CCCP	Albañiles	Edwin Fuentes
2	Raul Escobar	3-729-1786	CCCP	Ayudante	Escobar
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Evaluación		
		Escrita
	X	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	X	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ASISTENCIA A CAPACITACIONES AMBIENTALES

PROMOTOR:	COPISA-COCIGE-PUENTES	**FECHA:**	23/08/18	**Inducción**	
				Charla	✓
				Capacitación	
FACILITADOR:	Lucas Garrido	**HORA:**	08:00 Pm	**TIEMPO**	15 min
TEMA:	Gestión de Desechos - ORDEN y Limpieza.				

#	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	CARGO	FIRMA
1	[illegible]	3-123-305	CCCP	Refuerzo	[illegible]
2	Carlos [illegible]	3-719-1425	CCCP	Rigger	[illegible]
3	Arnulfo Zúñiga	3-717-2198	CCCP	Refrazador	[illegible]
4	[illegible]	3-716-613	CCCP	Refuerzo	[illegible]
5	Miguel Ubarde	3-720-1480	CCCP	Refuerzo	[illegible]
6	[illegible]	3-715-277	CCCP	Carpintero	[illegible]
7					
8	Angel Castello	8-803-1681	CCCP	Refuerzo	[illegible]
9	Mauro Dailey	3-726-1201	CCCP	Carpintero	[illegible]
10	Emilio Molinar	3-701-1218	CCCP	Carpintero	[illegible]
11	[illegible]	3-721-829	CCCP	Carpintero	[illegible]
12	Roberto Hall	3-720-1394	CCCP	RF	[illegible]
13	[illegible]	3-717-2213	CCCP	Carpintero	[illegible]
14	[illegible]	8-716-[illegible]	CCCP	RF	[illegible]

Evaluación		
		Escrita
	✓	Verbal

Seguimiento de la Formación		
	✓	Satisfactorio
		No Satisfactorio

Firma del Responsable de la Formación

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

ATLANTIC BRIDGE PROJECT

Project Number: 05292C Contract Number: 275087

ATTENDANCE SHEET

CANAL DE PANAMÁ

Purpose : Induction
Location :
Date : 22/8/18
Time & duration:
Trainer: UGA

Attendees / Distribution:

#	Name :	I.D.	Position:	Company / Entity :	Signature :
1.	Rubelino		cortador	GES vil	[illegible]
2.	John Quijano		cortador	Gesvil	[illegible]
3.	JORGE GUERRERO		CORTADOR	GES VIL	JORGE
4.	YOVANY Zambrano		Cortador	GES VIL	YOVANY
5.	Josué G Jiménez		Operação de Equipo pesado	Gesvil	Josué G Jiménez
6.	Hands Lezcano		cortador	Gesvil	[illegible]
7.	Alessandro Testa	E8134238	Jefe Proyecto	Gesvil	Alessandro Testa
8.	Antonio Arvelo	079680954	Ayudante	GESVIL	ALEXANDRO TESTA.
9.	VINCENZO Rossi		CAPATAZ	GESVIL	Vincenzo Rossi
10.	Andrea Laino	[illegible]	Dibujante	Auditel	[illegible]
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

ATLANTIC BRIDGE	HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENTAL FORM **ATTENDANCE SHEET** (FOR TRAINING COURSES, INDUCTION, TOOLBOX AND OPERATION MEETINGS)	VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 1-08-18 | Location: SERVICIOS GENERALES

Company: PASA | Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

AVI.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	E. Esquivel	176	[illegible]	//	[signature]
2.	OSCAR MORENO	969	PASA	AG	[signature]
3.	MARIO ABREGO	250	P.A.SA	CARPINTERO	[signature]
4.	NÉSTOR ANDRADE	1090	PASA	CAP	[signature]
5.	José Pacheco	1.77	////	gasfiter de [illegible]	[signature]
6.	ARGEL ALXAS	1914	[illegible]	A G	[signature]
7.	Oriel Rodriguez	958	PASA	AG	[signature]
8.	Daniel VERGARA	337	PASA	S/	[signature]
9.	Eloa Quijada	364	PASA	3 cuadrilla	[signature]
10.	Carlos Brown	1806	P.A.S.A	A/G	[signature]
11.	Santos Reyes	1189	PASA	O.P.	[signature]
12.	~~FELIPE SALCEDO~~	~~1915~~	~~PASA~~	~~A.G.~~	[signature]
13.	[illegible]	967	PASA	J.CUADrilla	[signature]
14.	Jaime Hernandez	469	P.A.S.A	Carpintero	[signature]
15.	Fabian Godoy	195	P.A.S.A	P.P	[signature]
16.					
17.					
18.					
19.					

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

Placement of environmental signs / Colocación de leteros ambientales

Water quality monitoring/ Monitoreos de aguas del Canal

Water quality monitotoring/ Monitoreo de aguas del rio

PASA — ATLANTIC BRIDGE	HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENTAL FORM **ATTENDANCE SHEET** (FOR TRAINING COURSES, INDUCTION, TOOLBOX AND OPERATION MEETINGS)	VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 26/06/18 Location: Pila 29

Company: PASA Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

Control de plagas y manejo de material Religioso.
UGA.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	Maximiliano Nuñez	2168	Pasa	Capataz	[signature]
2.	Tilvian Sanchez	2169	PASA	Armador	[signature]
3.	Bonicio Escob	991	PASA	CARP.	[signature]
4.	Jorge A. Pérez	2168	PASA	ARMADOR	[signature]
5.	Sabin Navarro	1767	PASA	OPERADOR	[signature]
6.	Felix Pineda	1020	Pasa	Jefe Cuadrilla	[signature]
7.	Concepción Delgado	2137	Pasa	Albañil	[signature]
8.	Gregorio Rodriguez	2078	PASA.	Albañil	[signature]
9.	Yoel Mérida	2077	Pasa	albañil	[signature]
10.	Abner Flores	2026	Pasa	Carpintero	[signature]
11.	Antonio Rodriguez	1363	PASA	Albañil	[signature]
~~12.~~	~~Gian Carlos Díaz~~	~~1348~~	~~PASA~~	~~Carpintero~~	~~[signature]~~
13.	ARCENIO DIAZ	1587	PASA	ALBAÑIL	ARCENIO DIAZ
14.	Andy C. OSORIO	1656	PASA	ARMADOR	Andy Cosorio
15.	Lucio Espinoza	1995	PASA	ArMador	[signature]
16.	Vincent Hewitt		PASA		
17.	ABDIEL RACERO	603	" "	CARPINTERO	[signature]
18.	JORGE M. MOORE	135	P.A.S.A	ELECT.	[signature]
19.	R. Valdespino	1494	PASA	ArMador	[signature]

6 de julio

GRUAS — Control de vectores y Plogos

Nombre	# Empleado	Posicion	Firma
Cozan Mathieu	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mileyka Cotro	1985	electroMC.	[illegible]
Matthia Garcia	2140	Electromeca	[illegible]
Rolando Chiri	1877	ARMADOR	[illegible]
Joaquin A Moreno C	771	P. Armador	[illegible]
Juan Rodriguez	1642	ARMADOR	Juan Rodriguez
Ariel Gonzalez	2048	Electromecanico	[illegible]
Arcelio Benitez	625	Electrom.	[illegible]
Gabriel Rodriguez	1519	AG.	[illegible]
Loal Barrantes	1760	ARMador	[illegible]
HAAS Alain	680	—	[illegible]
Joaquin Moreno J	142	Capataz	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]
Roberto Bonnals	1720	ARMador	[illegible]

APPENDIX 8. ENVIRONMENTAL TRAINING AND EDUCATION/ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Toolbox talk / Charlas Cortas

Placement of signs about World Environment Day/ Colocación de leteros sobre el Dia del Medio Ambiente

PASA
PUERTO ATLÁNTICO S.A.

ATTENDANCE SHEET

Purpose : Induction
Location :
Date : 7/06/18
Time & duration:
Trainer: UBA

Attendees / Distribution:

#	Name :	I.D.	Position:	Company / Entity :	Signature :
1.	Vitelio Madrid	8-778-1288	encargado	PROYCON	[signature]
2.	Elraine E Ortiz	4-745-869	Ayudante	PROYCON	[signature]
3.	Anthony A. Bertia	4-819-2365	Ayudante	PROYCON	[signature]
4.	Marcos A Vasquez	4-787-2278	Capataz		Marcos A Vasquez
5.	Román Gomez	3-115-811	Albañil	PROYCON	Román Gomez
6.	Antonio Alvarado	8-757-201	Ayudante	PROYCON	Antonio Alvarado
7.	Juan Brenna	8-485-711	Ayudante	Proycon	Juan manuel Brenna
8.	manuel Igonzalez	3-713-2151	Hoperador	PROYCON	manuel Igonzalez
9.	ELIAS GONZALEZ	4-787-2175	Ayudante	Proycon	Elias Gonzalez
10.	Dennis Araiz	27-762-793	Albañil	Proycon	Denis Araiz C.
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 28/5/18 | Location: SALON DE INDUCCION

Company: | Type: ☐ Training ☑ Induction ☐ Toolbox ☐ Operation meeting

Gabriella D. Grau

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	EDUARDO LEVY	8-161-1907	CONSIHSA	LABORATORIO & CONT. CALIDAD	
2.	Rosmary de Ince	8-226-2270	CONSIHSA	Ingeniera Civil	Rosmary de Ince
3.	Roberto Méndez	8-714-941	CONSIHSA	SISO	
4.	Leimelec	8-724-398	consihsa	Chofer de camion	Leimelec
5.	Claudio Jaén	8-877-1430	Consihsa	Chofer de camion	Claudio Jaén
6.	Ariel Fuentes	8-846-1418	Consihsa	Chofer Camión	
7.	[illegible]	8-311-943	CONSIHSA	[illegible]	[illegible]
8.	Odin S. Lopez	8-717-925	CONSIHSA	mecanico	Odin S. Lopez
9.	Onelio Nieto	8-792-1640	CONSIHSA	CHOFER DE CAMION	Onelio Nieto
10.	Erick S. Pino A.	6-709-1730	CONSIHSA	O. de Camion	Erick S. Pino A.
11.	Manuel Coronado	8-481-190	ConsiHSA	Operador de Camión	
12.	Jose M. [illegible]	8-[illegible]802	CONSIHSA	O. de Camión	
13.	Encarnacion [illegible]	8-982-354	CONSIHSA	[illegible]	
14.	Alejandro Jordan	8-523-434	CONSIHSA	operador	Alejandro Jordan
15.	URY MALTEZ	8-710-1543	CONSIHSA	Torrillero	URY MALTEZ
16.	Lando Maltez	8-733-801	CONSIHSA	Rastrillero	Lando Maltez
17.	Luis O Bey	8-813-716	CONSIHSA	Ayudante	
18.	Eugenio Gonzalez	4-728-1058	CONSIHSA	Rastrillero	
19.	Jorge Malte	8-816-933	CONSIHSA	Alluobanta	
20	Eulalio Carvajalino	8-248-634	CONSIHSA	CAPATAZ	

DIOMEDES LONG / 8-735-488 / CONSISA / CONDUCTOR / D. LONG

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 7/6/18
Company: PASA

Location: P-22
Type: ☐ Training ☐ Induction ☑ Toolbox ☐ Operation meeting

CONTROL DE EMISIONES DE PARTICULAS DE POLVO

Udelmyd Pallardo

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	E. Jaw M.	1705	PASA	ARMADOR	
2.	Paul Wallace	2019	Pasa	Coperator	
3.	Jose Luis Dominguez	1527	PASA	J. Cuadrilla	
4.	Eduardo Rojas	2155	Pasa	Eduardo Rojas	
5.	Juan Morales	2154	Pasa	Armador	
6.	José Luis Jimenez	2152	P.A.S.A.	Armador	
7.	Abato Magallón	1999	Pasa	ARMADOR	
8.	Luis Quiroz	2151	Pasa	Armador	
9.	Fabio Navarro	1767	PASA	O.P	
10.	Abdiel Obrego	2159	PASA	ARMADOR	
11.	Roman Acosta	2156	Paso	Ayudante	
12.	Jairo Castro	2153	PASA	ARMADOR	
13.	Santos A. Flores	777	" "	J. E.	
14.	Hitab Rodriguez	2158	PASA	Armador	
15.	Eduardo Cox, O.D.	1496	Pasa	Armador	
16.					
17.					
18.					
19.					

Udelmyd Pallardo

ATLANTIC BRIDGE	OPERATION MEETINGS)	Page 1 of 2

1 – DETAIL

Date: 5/06/18 | Location: Mecánica y Soldadura

Company: PASA | Type: ☐ Training ☐ Induction ☒ Toolbox ☐ Operation meeting

Día del medio Ambiente.

UGA.

2 – ATTENDANCE

#	Nombre / Name	N° de Carnet	Compañía o Dep. / Company o Dep.	Posición / Position	Firma / Signature
1.	Filberto Quintana T.	348	P.A.S.A.	Soldador	[signature]
2.	Guillermo Herrera G.	825	P.A.S.A.	Soldador	[signature]
3.	Armando Cantera	149	PASA	Soldador	[signature]
4.	Malmino Bazán	1712	P.A.S.A	Soldador	[signature]
5.	Jonathan Nonch	937	Pasa	Soldador	[signature]
6.	Ricardo Perea	95	PASA	Mecanico	[signature]
7.	Guillermo Gonzalez	1803	Pasa	[illegible]	[signature]
8.	Juvencio Castillo	457	PASA	Cap. meca.	[signature]
9.	Samuel Rodríguez	639	PASA	Soldador	[signature]
10.	Luis Peters	123	Pasa	Soldador	[signature]
11.	Frank Espinoza	1309	PASA	Soldador	[signature]
12.	Harrien E. Sidy	837	PASA	Soldador	[signature]
13.	Luis Rivas	1282	PASA	Soldador	[signature]
14.	Braulio A. San Juan	475	PASA	Soldador	[signature]
15.	Ivaldo Castillo	1799	PASA	Soldador	[signature]
16.	Felix Ariel Mojica	216	P.A.S.A	Soldador	[signature]
17.	Albaro Caicedo	96	P.A.S.A	Capat. Sold.	[signature]
18.					
19.					

ANEXO 3-12

Notas al Ministerio de Ambiente

CANAL DE PANAMÁ

17 de abril de 2018

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Nacional de Protección
de la Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
E. S. D.

Estimada ingeniera Barrios:

En cumplimiento con la resolución DIEORA IA-004-2012, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado "Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", le hacemos entrega del décimo (X) informe semestral de verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación, elaborado por la firma consultora independiente Environmental Resources Management Panama, S.A. (ERM), correspondiente al periodo de 21 de septiembre de 2017 al 20 de marzo de 2018.

El informe fue elaborado luego de las visitas de campo y de la revisión de los documentos relacionados con las medidas de mitigación cuya implementación es requerida en el EsIA y la resolución aprobativa correspondiente.

Atentamente,

Angel Ureña V.
Gerente Ejecutivo (i) de Ambiente
y Secretario de la CICH

Ministerio de Ambiente
RECIBIDO
POR:
FECHA: 20/04/2018
DESPACHO DEL DIRECTOR(A) REGIONAL

Adjunto

Versión impresa y digital del X informe Semestral de Verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación – Proyecto Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico

cc. Administrador Regional de Colón, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)

CANAL DE PANAMÁ

17 de abril de 2018

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por: Yesenia
Fecha: 02/5/18
Hora: 9:45
Número de Control:

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Nacional de Protección
de la Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
E. S. D.

Estimada ingeniera Barrios:

En cumplimiento con la resolución DIEORA IA-004-2012, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado "Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", le hacemos entrega del décimo (X) informe semestral de verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación, elaborado por la firma consultora independiente Environmental Resources Management Panama, S.A. (ERM), correspondiente al periodo de 21 de septiembre de 2017 al 20 de marzo de 2018.

El informe fue elaborado luego de las visitas de campo y de la revisión de los documentos relacionados con las medidas de mitigación cuya implementación es requerida en el EsIA y la resolución aprobativa correspondiente.

Atentamente,

Angel Ureña V.
Gerente Ejecutivo (i) de Ambiente
y Secretario de la CICH

Adjunto

Versión impresa y digital del X informe Semestral de Verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación – Proyecto Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico

cc. Administrador Regional de Colón, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)

CANAL DE PANAMÁ

17 de abril de 2018

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Nacional de Protección
de la Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
E. S. D.

Estimada ingeniera Barrios:

En cumplimiento con la resolución DIEORA IA-004-2012, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado "Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", le hacemos entrega del décimo (X) informe semestral de verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación, elaborado por la firma consultora independiente Environmental Resources Management Panama, S.A. (ERM), correspondiente al periodo de 21 de septiembre de 2017 al 20 de marzo de 2018.

El informe fue elaborado luego de las visitas de campo y de la revisión de los documentos relacionados con las medidas de mitigación cuya implementación es requerida en el EsIA y la resolución aprobativa correspondiente.

Atentamente,

Angel Ureña V.
Gerente Ejecutivo (i) de Ambiente
y Secretario de la CICH

Ministerio de Ambiente
RECIBIDO
POR:
FECHA: 20/04/2018
DESPACHO DEL DIRECTOR(A) REGIONAL

Adjunto

Versión impresa y digital del X informe Semestral de Verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación – Proyecto Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico

cc. Administrador Regional de Colón, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)

CANAL DE PANAMÁ

17 de abril de 2018

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL
Recibido Por: Yesenia
Fecha: 02/5/18
Hora: 9:45
Número de Control:

Ingeniera
Iris Barrios
Directora Nacional de Protección
de la Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
E. S. D.

Estimada ingeniera Barrios:

En cumplimiento con la resolución DIEORA IA-004-2012, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado "Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico", le hacemos entrega del décimo (X) informe semestral de verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación, elaborado por la firma consultora independiente Environmental Resources Management Panama, S.A. (ERM), correspondiente al periodo de 21 de septiembre de 2017 al 20 de marzo de 2018.

El informe fue elaborado luego de las visitas de campo y de la revisión de los documentos relacionados con las medidas de mitigación cuya implementación es requerida en el EsIA y la resolución aprobativa correspondiente.

Atentamente,

Angel Ureña V.
Gerente Ejecutivo (i) de Ambiente
y Secretario de la CICH

Adjunto

Versión impresa y digital del X informe Semestral de Verificación de la implementación y eficacia de las medidas de mitigación – Proyecto Construcción de un puente sobre el Canal en el Sector Atlántico

cc. Administrador Regional de Colón, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)