144687

INFORME DE SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

TOMO I

PROYECTO:

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ"

CATEGORÍA III

Resolución de Aprobación N° DIEORA – IA – 011 - 2016

LOCALIZACIÓN:

CORREGIMIENTOS DE ANCÓN, BELLA VISTA, ARRAIJÁN

DISTRITO DE PANAMÁ Y ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE

PROMOTOR:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

AUDITOR:

Auditor: JUAN CARLOS ROMERO

RESOLUCIÓN DIVEDA – AA -016-2011/Act. 2019

RSC CONSULTING GROUP S.A.

RESOLUCIÓN DIVEDA – AA – 001-2019

Periodo:

Febrero 2019 a julio 2019

1 ÍNDICE

1 ÍNDICE 2
2 INTRODUCCIÓN 7
3 OBJETIVOS 7
4 METODOLOGÍA 8
5 ASPECTOS TECNICOS 9
5.1 Datos generales del proyecto. 9
5.2 Breve descripción del proyecto. 9
5.3 Localización 11
5.4 Área de influencia del proyecto. 12
5.1 Procesos constructivos significativos y áreas del proyecto. 14
5.1.1 Sector Oeste 15
5.1.2 Sector Este 20
5.1 Modificaciones al proyecto inicial. 22
5.1 Equipo utilizado en el proyecto. 24
5.2 Cantidad de personal. 25
5.3 Avance de actividades y problemas enfrentados durante la etapa de construcción y soluciones propuestas 25
5.3.1 Avance de actividades 25
5.3.2 Problemas enfrentados 26
5.3.3 Las soluciones implementadas 26
6 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIONES DE APROBACION. ... 26
6.1 Medidas establecidas en la resolución de aprobación No. DIEORA – IA – 011 – 2016. 31
6.2 Medidas establecidas en el plan de manejo ambiental 36
6.2.1 PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE, OLORES Y DE RUIDO (PCCA) 36
6.2.1.1 Medidas para el Control a la Alteración de la Calidad del Aire 36
6.2.1.2 Generación de olores molestos (PCCA) 40

6.2.1.3 Medidas para el Control de la Generación de Ruido (PCCA) 43
6.2.1.4 Medidas para el Control en el Incremento de Vibraciones. 45
6.2.2 PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS (PPS) 48
6.2.2.1 Incremento en la Erosión y Sedimentación de Suelos (PPS) 48
6.2.2.2 Medidas para la estabilización de taludes (específicamente en el alineamiento a lo largo del Cerro Sosa). 50
6.2.2.3 Medidas para el control de la Compactación de suelos (PPS) 51
6.2.2.4 Medidas para Controlar la contaminación del suelo 52
6.2.2.5 Disminución de la Capacidad de Uso y Aptitud del Suelo (PPS) 56
6.2.3 PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y MARINA (PCCAS) 57
6.2.3.1 Medidas para Mitigar la Alteración del Flujo de las Aguas Superficiales 57
6.2.3.2 Medidas para Mitigar el Deterioro de la Calidad de las Aguas Superficiales y Marinas .. 60
6.2.4 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA (PPFF) 66
6.2.4.1 Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal 66
6.2.4.2 Pérdida del potencial forestal del bosque nativo 70
6.2.4.3 Medidas para el Control a la Modificación del Hábitat 71
6.2.4.4 Medidas para el control a la afectación directa de la fauna 73
6.2.4.5 Medidas para el Control a la Perturbación a la Fauna Silvestre 73
6.2.4.6 Aumento en el Riesgo de Atropello de los Animales Silvestres 75
6.2.4.7 Incremento en la Cacería Furtiva 77
6.2.4.8 Medidas para el Control a la Perturbación de las Comunidades Pelágicas y Bentónicas 78
6.2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR (PPEM) 80
6.2.5.1 Afectación al Manglar 80
6.2.6 PROGRAMA SOCIOECONÓMICO-CULTURAL (PSC) 84
6.2.6.1 Medidas para reducir los inconvenientes a la calidad de vida de los residentes del área circundante 84
6.2.6.2 Medidas para Prevenir el Riesgo de Afectación a la Salud y Seguridad Ocupacional 88
6.2.6.3 Interferencia con la Operación del Canal de Panamá y Actividades Portuarias Asociadas 96
6.2.6.4 Medidas para Minimizar Afectaciones a Usuarios por Intervención a Espacios Públicos 96
6.2.6.5 Medidas para Potenciar la Participación Laboral 99
6.2.6.6 Medidas para Potenciar las Contribuciones Económicas Adicionales 99

6.2.6.7 Medidas para Reducir los Inconvenientes por Cambios en la Red Vial 100
6.2.6.8 Medidas para Potenciar la Contribución del Puente a la Conectividad Vial y a la Eficiencia del Transporte Público. 103
6.2.6.9 Medidas para Mitigar los Cambios a la Calidad del Paisaje 104
6.2.6.10 Medidas para el Control a la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos 104
6.2.7 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS (PMR). 107
6.2.7.1 Manejo de Residuos Sólidos. 107
6.2.7.2 Efluentes líquidos. 112
6.2.7.3 Residuos Peligrosos 112
6.2.8 PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES (PMM) 123
6.2.8.1 Procedimientos para el Manejo de la Carga 123
6.2.8.2 Manejo de Materiales 124
6.2.8.3 Inspección en las Zonas de Almacenamiento de Materiales 131
6.2.9 PLAN DE MONITOREO 134
6.2.9.1 Monitoreo de la calidad del aire. 134
6.2.9.2 Monitoreo de las Emisiones de Ruido 135
6.2.9.3 Monitoreo de Vibraciones 136
6.2.9.4 Monitoreo de la Calidad del Agua Marina 137
6.2.9.5 Monitoreo de la Calidad del Sedimento Marino 137
6.2.9.6 Monitoreo de la Calidad del Suelo 138
6.1 Análisis del cumplimiento de las medidas y/o controles ambientales. 140
7 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR. 142
7.1 OBSERVACIONES 142
7.2 RECOMENDACIONES 142
8 ANEXOS 142

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 5-1. DISTRIBUCIÓN ESPECIAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA. 12
TABLA 5-2. RESULTADO DEL INVENTARIO FORESTAL, SOBRE EL ALINEAMIENTO DEL SECTOR ESTE. 21
TABLA 6-1. MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PMA Y LA RESOLUCIÓN APROBATORIA. 26
TABLA 6-2. CANTIDAD DE MEDIDAS QUE APLICAN AL PROYECTO DURANTE ESTE SEMESTRE. 27
TABLA 6-3. CANTIDAD DE MEDIDAS QUE APLICARON DESGLOSADO POR PADA PLAN Y PROGRAMA. 28
TABLA 6-4. RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL POR CADA PROGRAMA DEL PMA Y LA RESOLUCIÓN AMBIENTA DE APROBACIÓN. 140

ÍNDICE DE FOTO

FOTO 5-1. SONDEO ELECTRÓNICO, PARA LOCALIZAR MND EN EL ÁREA DE FARFÁN. 15
FOTO 5-2. EJEMPLO DEL TIPO DE MUNICIONES NO DETONADAS (MUNICIONES CALIBRE 50) RECOLECTADAS EN EL ÁREA DE FARFÁN. 15
FOTO 5-3. MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES (MANGLAR) CON EL HIPSÓMETRO A LASER NIKON FORESTRY PRO, EN EL ÁREA DE FARFÁN 16
FOTO 5-4. VISTA DE ÁRBOLES MARCADOS DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO EN ZONA DE BOSQUE SECUNDARIO EN EL SECTOR ESTE (CERRO SOSA). 16
FOTO 5-5. REMOCIÓN Y DESARRAIGUE EN EL ÁREA DE FARFÁN. 17
FOTO 5-6. ESTABILIZACIÓN DEL TALUD EN EL ÁREA DE VERACRUZ. 17
FOTO 5-7. ZONA PARA ALMACENAMIENTO DE EQUIPO E INSUMOS EN FARFÁN. 18
FOTO 5-8. ESTIBACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS, EN EL ÁREA DE VERACRUZ. 18
FOTO 5-9. EQUIPO Y PERSONAL DE SONDEO. 19
FOTO 5-10. ÁREA DE CAMPAMENTO DE VERACRUZ. 19
FOTO 5-11. COMEDOR PARA EL PERSONAL EN VERACRUZ. 20
FOTO 5-12. SONDE PARA ESTUDIO DE SUELO EN EL SECTOR ESTE, SOBRE AVENIDA ASCANIO AROSEMENA, FRENTE A LA PRIMERA IGLESIA BAUTISTA DE BALBOA. 20
FOTO 5-13. SONDE PARA ESTUDIO DE SUELO, SOBRE AVENIDA OMAR TORRIJOS, FRENTE AL EDIFICIO DEL TRIBUNAL ELECTORAL. 21
FOTO 5-14. VISTA DE LOS ÁRBOLES INVENTARIADOS, SOBRE LA VÍA ASCANIO AROSEMENA. 22

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 5-1. ESQUEMA DE LA RUTA POR DONDE PASARÁ EL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ 11
ILUSTRACIÓN 5-2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....12
ILUSTRACIÓN 5-3. MAPA QUE MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIAS DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO.....14

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 6-1. PORCENTAJE DE LAS MEDIDAS QUE APLICARON Y NO APLICARON DURANTE EL SEMESTRE 28
GRÁFICA 6-2. DISTRIBUCIÓN DE MEDIDAS PARA EL PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES. 47
GRÁFICA 6-3. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS (PPS).....56
GRÁFICA 6-4. DISTRIBUCIÓN DE MEDIDAS PARA EL PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y MARINAS.....65
GRÁFICA 6-5. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA (PPFF).....79
GRÁFICA 6-6. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR (PPEM).....83
GRÁFICA 6-7. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO CULTURAL (PSC).....106
GRÁFICA 6-8. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS (PMR). 122
GRÁFICA 6-9. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES (PMM).....133
GRÁFICA 6-10. DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PLAN DE MONITOREO (PM). 139
GRÁFICA 6-11. NIVEL DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....141

2 INTRODUCCIÓN

El presente informe de cumplimiento ambiental muestra las medidas de mitigación y prevención implementadas, en cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y la Resolución de aprobación N° DIEORA – IA – 011 - 2016, del Estudio de Impacto Ambiental, correspondiente al proyecto “CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ”.

Este documento refleja el resultado de la verificación documental y fotográfica que el promotor presenta como evidencia de cumplimiento legal; adicional se realizaron dos inspecciones al proyecto, y entrevista con la contra parte técnica del contratista del proyecto, el presente informe comprende el periodo de febrero 2019 a julio de 2019.

En este informe se identifican y describen los hallazgos no conformes en función de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, y a la vez presentar las opciones de mejoras para la correcta Gestión Ambiental del proyecto.

3 OBJETIVOS

El objetivo del presente informe semestral es, identificar, evaluar, verificar y determinar el cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y aquellas medidas incluidas Resolución de Aprobación N° DIEORA – IA – 011 - 2016, del proyecto **“CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ”**.

Identificar y describir los hallazgos no conformes en función de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, y a la vez presentar las opciones de mejoras para la correcta Gestión Ambiental del proyecto.

4 METODOLOGÍA

El presente informe se elabora siguiendo el contenido mínimo para la elaboración del informe de seguimiento ambiental establecidos por la Resolución N° 0347- 2013, del 27 de mayo de 2013, publicada en Gaceta Oficial N° 27313-A, la cual aprueba el Manual de Procedimientos para la supervisión, control y fiscalización ambiental, de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). Además, en cumplimiento a lo establecido en el literal “m”, Artículo 4, Resolución de aprobación DIEORA – IA – 011 – 2016, donde se establece que se deberá presentar cada seis (6) meses, ante el Ministerio de Ambiente.

Este informe semestral, sobre la Implementación de las Medidas de Prevención y Mitigación, aplica a las actividades ejecutadas en el periodo de Construcción, del proyecto **“CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ”**, iniciadas en el mes de febrero de 2019.

Para establecer el cumplimiento ambiental, que se presentan en este informe, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. Inspección ambiental de verificación en los procesos constructivos activos que componen el proyecto.
2. Revisión de evidencias documentales y fotográficas suministradas por la empresa Contratista CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE.
3. Entrevista con el equipo técnico ambiental del administrador del proyecto y contraparte técnica ambiental de la empresa Contratista.
4. Elaboración del Informe de Cumplimiento Ambiental.

5 ASPECTOS TECNICOS

5.1 Datos generales del proyecto.

Proyecto	**"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ".**
Promotor	Ministerio de Obras Públicas (MOP).
Oficina del Promotor	Ministerio de Obras Públicas, 2do piso, edificio, paseo Andrews- Albrook. Corregimiento de Ancón, distrito de Panamá.
Contacto del Promotor	Ing. Arcelio Tejada
Administrador del Proyecto (PM)	MOP
Oficina del Administrador del Proyecto	Punta Pacifica, San Francisco, edificio Oceanía Business Plaza, piso 27
Contacto del Administrador del Proyecto	Juan Gray 315-0283
Contratista	CONSORCIO CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ (CPCP).
Oficinas del Contratista	Isla Perico Brisas, Causeway de Amador, Distrito de Panamá.
Contacto del Contratista	Ing. Evelynn Pineda 6259-3945
Fecha de adjudicación	27 de Julio de 2018
Fecha de aprobación del EsIA	21 de enero de 2016
Plazo de ejecución del Proyecto	48 meses.

5.2 Breve descripción del proyecto[1].

El proyecto del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá y sus accesos y conexiones con la vialidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente conocido como puente de Las Américas.

[1] La descripción fue obtenida del EsIA categoría III aprobado, elaborado por: URS Holdings, Inc.

La sección principal del puente, que cruzará el Canal, será del tipo arco de acero con una pendiente de 4%. Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km. y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km.) y hacia el lado Oeste (1.3 km.), para totalizar una longitud de 6.723 km.

La altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros.

Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total) para el tránsito de vehículos, y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro para lo que se ha reservado una franja de 16 m de ancho.

En adición a las obras requeridas para la construcción del Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son: 1) La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente, 2) La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de las Américas, 3) Las mejoras a la Intersección Omar Torrijos y 4).

La reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente. Vale la pena mencionar, que durante el proceso de planificación y construcción del proyecto pudiese surgir la necesidad de realizar ajustes al diseño; sin embargo, estas variaciones no deberían involucrar la afectación de áreas distintas a las consideradas en el área de influencia del estudio.

Ilustración 5-1. Esquema de la Ruta por donde pasará el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá



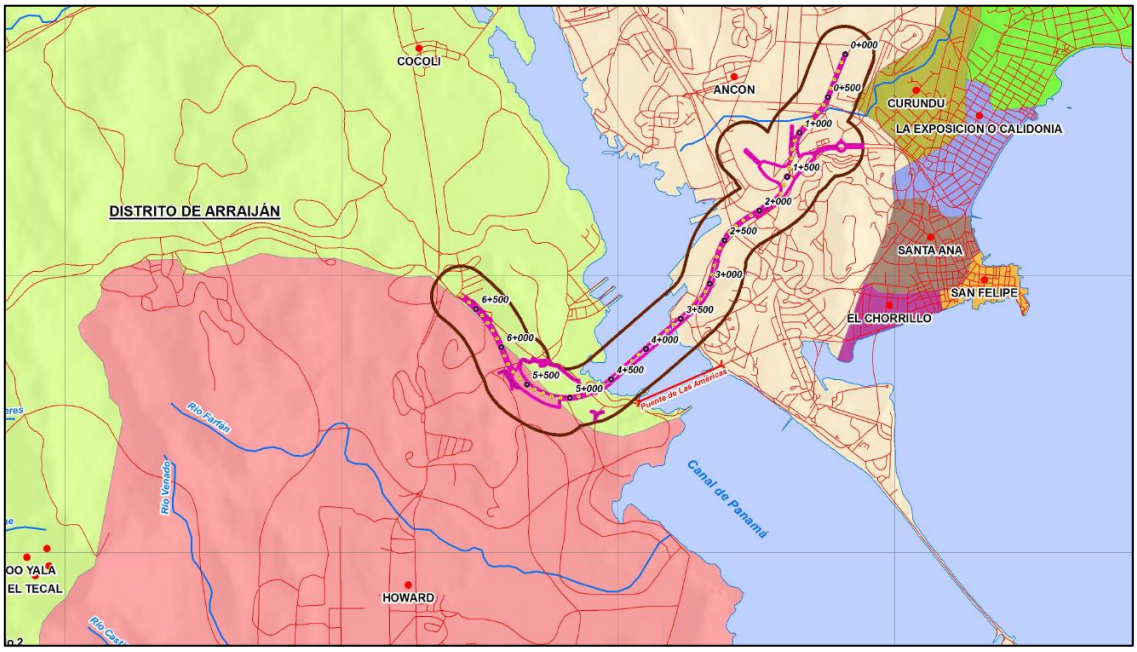
Fuente: EsIA categoría III elaborado por: (URS HOLDINGS, INC.)

5.3 Localización

El Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal, se ubica entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas. Limita al Norte y Sur con el Canal, al Este con la Ciudad de Panamá, y al Oeste con Arraiján. Como se muestra en la Ilustración 5-2.

El proyecto se extiende desde la terminal de Albrook (Entronque Este), en el K0+000, donde la Línea 3 del Metro empalma con la Línea 1, en la estación Albrook, hasta el K6+737 (Entronque Oeste con la carretera Panamericana), donde terminan las obras vinculadas con el Cuarto Puente.

Ilustración 5-2. Ubicación del Proyecto.



Fuente: EsIA categoría III elaborado por: (URS HOLDINGS, INC.)

5.4 Área de influencia del proyecto.

El EsIA estableció las áreas de influencia directa e indirecta, considerando lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123, de 14 de agosto de 2009. Resultando lo presentado en la Tabla 5-1.

Tabla 5-1. Distribución especial del área de influencia.

Descripción	**Superficie (Km^2)**	**Superficie (%)**
Área de influencia Directa (AID)	0.44403	8.57
Área de influencia Indirecta (AII)	4.73579	91.43
Total	5.17982	100

Fuente: EsIA categoría III elaborado por: (URS.)

El AID para la construcción del Cuarto Puente sobre el Canal, corresponde a la longitud del alineamiento principal de aproximadamente 6.737 km el cual incluye: las vías de

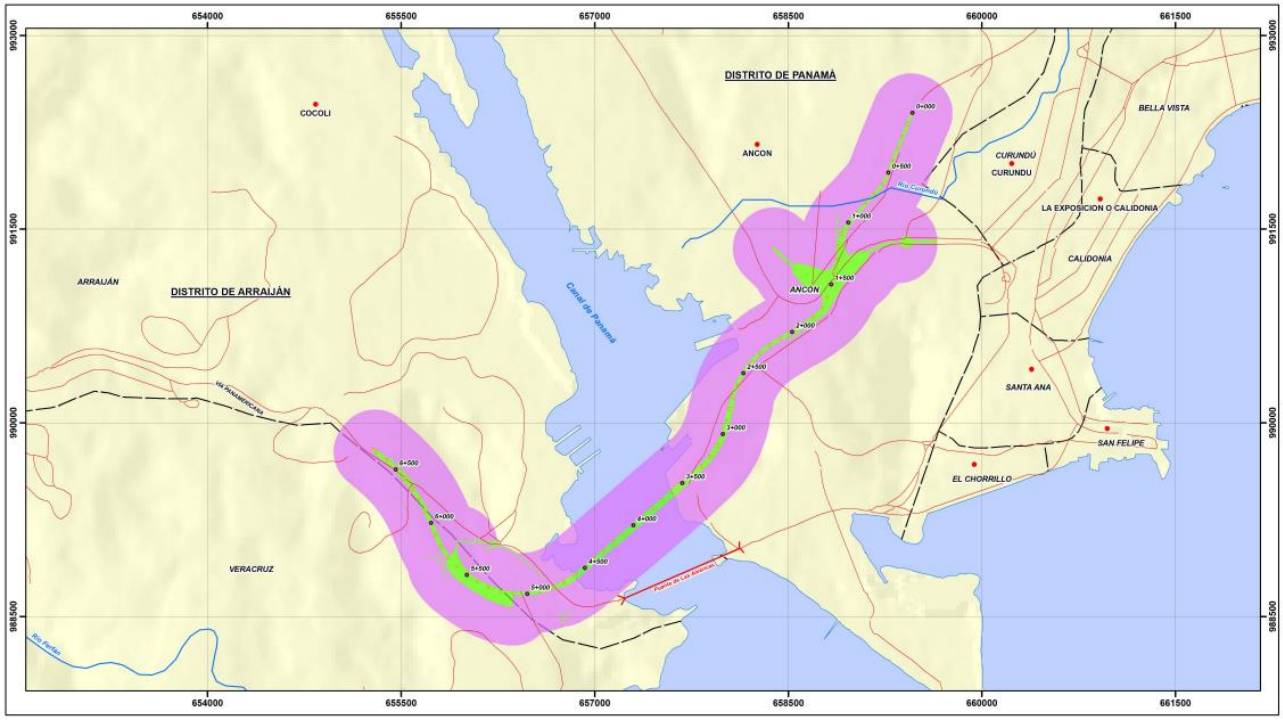
acceso a los viaductos o entronques, los viaductos de acceso y el puente en sí mismo que cruza el Canal; por un ancho de servidumbre variable que oscila entre los 30 y 54.77 metros, obteniéndose una superficie de 44.403 hectáreas.

El área de influencia indirecta (AII) El área de influencia indirecta del proyecto se determinó principalmente en base a criterios socioeconómicos, tales como aquellos lugares poblados relativamente más cercanos al alineamiento del Cuarto Puente sobre el Canal, así como carreteras, propiedades y estructuras.

Además, se consideraron las cuencas hidrográficas que drenan hacia las estructuras que serán construidas, al igual que la presencia de zonas con bosques, la existencia de fauna silvestre y como aspecto primordial, el hecho de que el proyecto se ubica en áreas de compatibilidad con la operación del Canal (entrada del Pacífico). Para abarcar una superficie representativa de los aspectos sociales y ambientales mencionados anteriormente, el área de influencia indirecta se estableció considerando una franja paralela de 300 metros a ambos lados de la línea perimetral que delimita el área de influencia directa del proyecto.

Por lo tanto, el AII queda conformado por una superficie total aproximada de 473.579 hectáreas.

Ilustración 5-3. Mapa que muestra la distribución espacial de las áreas de influencias directa e indirecta del proyecto.



Fuente: EsIA categoría III elaborado por: (URS HOLDINGS, INC.)

5.1 Procesos constructivos significativos y áreas del proyecto.

El proyecto durante el semestre en evaluación realizó actividades propias de la etapa de planificación, como son: sondeos, trámites administrativos, gestión de permisos con las entidades estatales, semi estatales, privadas y la Autoridad del Canal de Panamá.

Cabe mencionar que, se ejecutan actividades que forman parte de la transición y preparación para el inicio de la etapa de construcción, como son: conformación de las áreas auxiliares y oficinas de campos. Se iniciaron actividades pre constructivas: liberación de la antigua zona de polígono, ejecución del plan de RRFF, tala y remoción de la capa vegetal, entre otros. A continuación se describen las principales actividades ejecutadas y parte de las áreas que conforman el proyecto:

5.1.1 Sector Oeste

- Liberación y saneamiento del Área Contaminada con Municiones No Detonadas (MND) en el área del polígono.

El contratista contrató a la empresa FATTUTO S.A. para realizar las actividades de liberación y saneamiento del área contaminada con MND en el área del polígono. Al mes de mayo se había liberado 24,609 metros cuadros, a través de sondeos manuales y electrónicos. Ver Foto 5-1

Foto 5-1. Sondeo electrónico, para localizar MND en el área de Farfán.



Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual mayo 2019, (anexo 13).

Foto 5-2. Ejemplo del tipo de municiones no detonadas (municiones calibre 50) recolectadas en el área de Farfán.



Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual mayo 2019, (anexo 13).

- Inventario forestal

Durante el mes de marzo 2019 se realizó el inventario pie a pie de todos los arboles dentro del alineamiento del sector Oeste, se Identificaron 253 árboles de mangle (Foto 5-3) y 55 árboles en la zona de bosque secundario.

Foto 5-3. Medición de la altura de los árboles (manglar) con el Hipsómetro a Laser Nikon Forestry Pro, en el área de Farfán



Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual mayo 2019 (anexo 11).

Foto 5-4. Vista de árboles marcados durante los trabajos de campo en zona de bosque secundario en el Sector Este (Cerro Sosa).



Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual mayo 2019 (anexo 11)

- Remoción de cobertura vegetal.

Se iniciaron los trabajos de tala y remoción de la vegetación.

Foto 5-5. Remoción y desarraigue en el área de Farfán.



Fuente: equipo auditor.

- Adecuación de terreno.

Se inició la conformación de las zonas auxiliares, en el área de Veracruz. Durante el proceso se aplicó medidas para protección del talud y suelo.

Foto 5-6. Estabilización del talud en el área de Veracruz.



Fuente: equipo auditor.

- Almacenamiento de equipo e insumos.

Foto 5-7. Zona para almacenamiento de equipo e insumos en Farfán.



Fuente: equipo auditor.

Foto 5-8. Estibación y señalización de materiales e insumos, en el área de Veracruz.



Fuente: equipo auditor.

- Estudio de suelo (sondeos en zona de manglar).

Foto 5-9. Equipo y personal de sondeo.



Fuente: equipo auditor.

- Facilidades existentes: Campamento (vestidores, baños, comedor, etc.) en el área de Veracruz.

Foto 5-10. Área de campamento de Veracruz.



Fuente: equipo auditor.

Foto 5-11. Comedor para el personal en Veracruz.



Fuente: equipo auditor.

5.1.2 Sector Este

- Sondeos

Foto 5-12. Sonde para estudio de suelo en el sector Este, sobre avenida Ascanio Arosemena, frente a la Primera Iglesia Bautista de Balboa.



Fuente: equipo auditor.

Foto 5-13. Sonde para estudio de suelo, sobre avenida Omar Torrijos, frente al edificio del Tribunal Electoral.



Fuente: equipo auditor.

- Inventario forestal.

El contratista durante el mes de febrero de 2019, realizó el inventario forestal pie a pie de todos los árboles ubicado dentro del alineamiento del sector este del proyecto, sobre los sectores presentados en la Tabla 5-2.

Tabla 5-2. Resultado del inventario forestal, sobre el alineamiento del sector Este.

Sector	Cantidad de Arboles	Volumen (m^3)
Cerro Sosa (Arenera – Entrada Panamá Ports).	347	107
Puente Elevado en Diablo - Rotonda de Albrook.	74	18.65
Rotonda de Albrook	106	38.83
Salida Marginal Este Albrook.	55	27.42
Tribunal Electoral – Salida por Curundú.	210	158.72
Policía Nacional – Rotonda Albrook.	62	48.51

Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual marzo 2019, (anexo 10).

Foto 5-14. Vista de los árboles inventariados, sobre la vía Ascanio Arosemena.



Fuente: Contratista, Anexos 2, informe de la gestión mensual marzo 2019, (anexo 10).

5.1 Modificaciones al proyecto inicial.

Durante el presente semestre, las actividades y procesos constructivos mantienen las características técnicas iniciales y avanzan tal cual lo descrito en el EsIA inicial y en la modificación aprobada mediante la resolución DEIA-IA-158-18 de 26 de noviembre de 2018. Misma que resuelve la modificación al EsIA categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, describe lo siguiente:

El cruce sobre el Canal de Panama se realizara mediante un nuevo puente atirantado, con una luz principal de 510 metros, una longitud total de aproximadamente 1.010 metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida. Con una altura total dc aproximadamente 185 metros, unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios pianos de cables. También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para cl mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros, colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la Línea 3 del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros. La altura libre o galibo del puente sobre las aguas del Canal de Panama serán mayor o

igual a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS), mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panama para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax. El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y' presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.

En cuanto a los intercambiadores y/o enlaces requeridos para conectar el puente con la infraestructura vial existente y futura, del lado Oeste el puente debe conectar con la Carretera Panamericana ampliada, la carretera a Veracruz y prever la conexión futura a una autopista hacia la Costa Sur de Panama y del lado Este, con el intercambiador de Albrook, donde deberán contemplarse sin limitarse a las conexiones con el Corredor Norte, Avenida La Amistad y Avenida Omar Torrijos.

El proyecto contempla la rehabilitación integral del sistema vial local situado dentro de los límites del proyecto, incluido el puente existente en el intercambiador de Albrook.

En el lado Este del Canal de Panama, el proyecto inicia con las mejoras y/o cambios que se realizarán en las vías existentes que servirán de accesos al CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMA, estas vías serán:

- Corredor Norte: desde las inmediaciones de la, Terminal de Albrook y la Estación del Metro Albrook, donde se empalman la Línea I y Línea 3 del Metro de Panama.
- Avenida La Amistad: desde las inmediaciones del Novey de Albrook Mall.
- Avenida Omar Torrijos: accede al CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMA desde dos puntos, un punto es desde el elevado ubicado en la entrada

de Diablo y el segundo es desde el paso peatonal entre la DIJ y el Mercado de Abastos.

En el lado Oeste del Canal de Panama el proyecto ira hasta el paso elevado en la entrada a Panama Pacifico.

El Área de Influencia Directa (AID) del proyecto abarca una superficie de 159.643 hectáreas.

El Área de Influencia Indirecta del proyecto abarca una superficie de 565.689 hectáreas.

5.1 Equipo utilizado en el proyecto.

EQUIPO	MARCA	MODELO	NO. SERIE	PLACA
Camión Volquete	MACK	CH6	------	723608
Tractor (Bull dozer)	CATERPILLAR	D4H SERIES 2	8PB04892	n/a
Camión Volquete	MACK	DM690S	------	AM1018
Camión Volquete	MACK	DM690S	------	AJ0789
Camión Volquete	MACK	RB	------	AJ3077
Camión Volquete	MACK	RD	------	318438
Pala Mecánica (excavadora de cadena)	VOLVO	EC 210 BLC	6	------
Pala Mecánica (excavadora de cadena)	CATERPILLAR	320	------	------
Pala Mecánica (excavadora de cadena)	CATERPILLAR	416E	------	-------
Camión Volquete	MACK	R	------	365257
Camión Volquete	MACK	DEM	------	682286
Camión Volquete	MACK	R	------	714508
Pick Up	MAZDA	BT-50	------	AB4186
Pick Up	GMC	SIERRA	------	828492

EQUIPO	MARCA	MODELO	NO. SERIE	PLACA
Pick Up	ISUZU	D-MAX	------	BS0047
Pick Up	TOYOTA	HILUX	------	783782

.

5.2 Cantidad de personal.

Hombre	Mujeres	total	Observaciones
54	31	85	Administrativos
8	0	8	Directos

5.3 Avance de actividades y problemas enfrentados durante la etapa de construcción y soluciones propuestas.

Como se hace mención en los puntos anteriores, el proyecto se encuentra en la etapa de planificación, ejecutando actividades pre constructivas, para poder iniciar la etapa de construcción.

5.3.1 Avance de actividades

El proyecto lleva un 3% de avance indicado en cronograma de obra (mayo 2019). A continuación, se presenta las principales actividades ejecutadas durante el semestre en evaluación.

ACTIVIDAD	AVANCE (%)
1. Etapa de diseño y construcción	3%
1.1. Etapa de diseño	41%
1.1.1. Liberación de vías	49%
1.1.1.1. Viaducto de Acceso Este y Puente Principal	55%
1.1.1.2. Viaducto de Acceso Oeste y Puente Principal	50%

ACTIVIDAD	AVANCE (%)
1.1.1.3. Intercambiador Este(ALBROOK)	43%
1.1.1.4. Intercambiador Oeste	52%
1.1.2. Instalación de auxiliares	6%
1.2. Etapa de construcción.	0%

Fuente: Cronograma de avance de obra, contratista. Ver anexo 5.

5.3.2 Problemas enfrentados

Durante el periodo en evaluación, no se reportó problemas enfrentados.

5.3.3 Las soluciones implementadas

Durante este semestre no ameritó aplicar soluciones, ya que no hubo ningún problema que impidieran realizar el proyecto conforme a lo aprobado en el EsIA.

6 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIONES DE APROBACION.

En este capítulo se revisará la toda la documentación, información, entrevistas, fotografías, entro otros documentos entregados por la empresa contratista, como evidencias del cumplimiento de cada medida establecida en el Plan de Manejo Ambiental descrito en EsIA y la resolución aprobatoria. Se ha establecido un código para identificar cada programa, con el objeto de facilitar el análisis de las medidas.

Tabla 6-1. Medidas establecidas en el PMA y la resolución aprobatoria.

PLANES Y/O PROGRAMAS	CANTIDAD
Plan de Monitoreo	10
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial	31
Programa de Control de la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones	44
Programa de Manejo de Materiales	32
Programa de Manejo de Residuos	56
Programa de protección de Flora y Fauna	46
Programa de Protección de Suelos	27

PLANES Y/O PROGRAMAS	CANTIDAD
Programa de protección del ecosistema de manglar	10
Programa Socioeconómico Cultural	82
Resolución Ambiental	17
Total	355

Se identificó un total de 338 medidas descrita en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y 17 en la resolución aprobatoria del estudio, como se muestra en la Tabla 6-1.

Tabla 6-2. Cantidad de medidas que aplican al Proyecto durante este semestre.

PLANES Y/O PROGRAMAS	APLICAN	NO APLICAN	TOTAL
Plan de Monitoreo	3	7	10
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial	15	16	31
Programa de Control de la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones	23	21	44
Programa de Manejo de Materiales	0	32	32
Programa de Manejo de Residuos	16	40	56
Programa de protección de Flora y Fauna	26	20	46
Programa de Protección de Suelos	12	15	27
Programa de protección del ecosistema de manglar	8	2	10
Programa Socioeconómico Cultural	31	51	82
Resolución Ambiental	12	5	17
Total	**146**	**209**	**355**

Se identificó que, para el periodo en revisión de febrero 2019 a julio 2019, el proyecto se encuentra en etapa de Planificación y pre Construcción, por lo cual aplicaron 146 medidas, un 41% de las 355 medidas indicadas en la Tabla 6-1, ver Gráfica 6-1. Adicional en la tabla Tabla 6-3 se desglosa cada programa y plan, permitiendo mostrar la

distribución de las medidas que aplican por cada subpunto indicados en el Plan de Manejo Ambiental.

Gráfica 6-1. Porcentaje de las medidas que aplicaron y no aplicaron durante el semestre

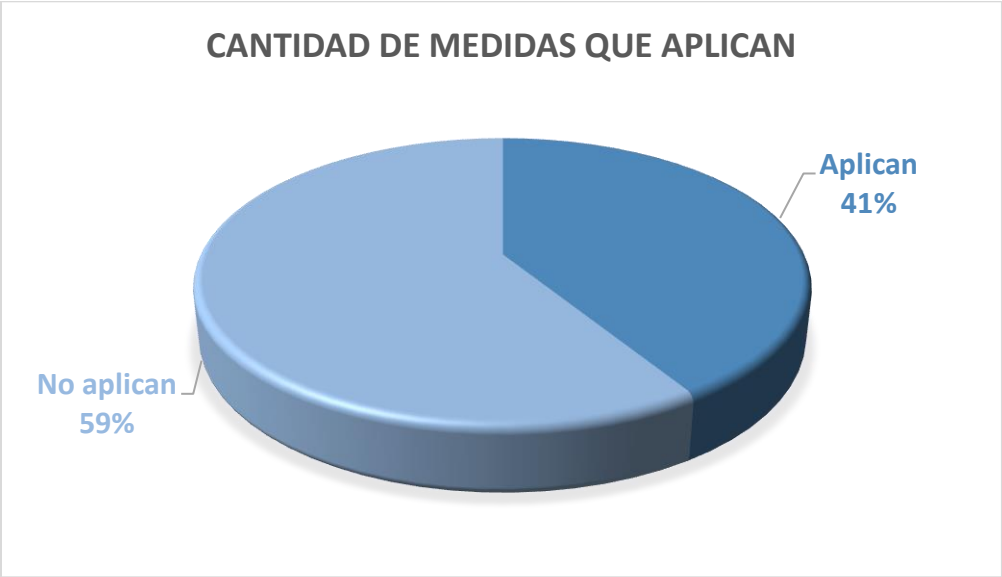


Tabla 6-3. Cantidad de Medidas que aplicaron desglosado por pada plan y programa.

PLANES Y PROGRAMAS	APLICA	TOTAL
Plan de Monitoreo	**3**	**10**
Monitoreo de la Calidad del Agua Marina	0	1
Monitoreo de la calidad del aire.	1	2
Monitoreo de la Calidad del Sedimento Marino	0	1
Monitoreo de la Calidad del Suelo	0	2
Monitoreo de las Emisiones de Ruido	1	2
Monitoreo de Vibraciones	1	2
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial	**15**	**31**
Medidas para Mitigar el deterioro de la Calidad de las Aguas Superficiales y Marinas	11	18
Medidas para Mitigar la Alteración del Flujo de las Aguas Superficiales	4	13
Programa de Control de la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones	**23**	**44**
Medidas para el Control de la Alteración de la Calidad del Aire	6	16

PLANES Y PROGRAMAS	APLICA	TOTAL
Medidas para el Control del Incremento en los Niveles de Ruido	8	13
Medidas para el Control en el Incremento de Vibraciones	2	6
Medidas para el Control en la Generación de Olores Molestos	7	9
Programa de Manejo de Materiales	**0**	**32**
Inspección en las Zonas de Almacenamiento de Materiales	0	3
Manejo de Materiales - No Peligrosos / Almacenamiento de Materiales de Uso Personal de los Trabajadores	0	2
Manejo de Materiales - No Peligrosos / Materiales de Atención al Trabajador	0	6
Manejo de Materiales - No Peligrosos / Materiales de Construcción	0	6
Manejo de Materiales - Peligrosos	0	11
Procedimientos para el Manejo de la Carga	0	4
Programa de Manejo de Residuos	**16**	**56**
Efluentes líquidos.	3	3
Manejo de Residuos Sólidos	13	19
Residuos Peligrosos	0	34
Programa de protección de Flora y Fauna	**26**	**46**
Aumento en el Riesgo de Atropello de los Animales Silvestres	2	3
Incremento en la Cacería Furtiva	4	6
Medidas para el control a la afectación directa de la fauna	2	10
Medidas para el Control a la Modificación del Hábitat	3	7
Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal	13	14
Medidas para el Control a la Perturbación de las Comunidades Pelágicas y Bentónicas	0	1
Pérdida del potencial forestal del bosque nativo	2	5
Programa de Protección de Suelos	**12**	**27**
Incremento en la Erosión y Sedimentación de Suelos	4	6
Medidas para Controlar la contaminación del suelo	6	14
Medidas para el Control de la Compactación de Suelos	1	3
Medidas para el control de la Compactación de suelos	0	1
Medidas para la Estabilización de Taludes	1	3
Programa de protección del ecosistema de manglar	**8**	**10**
Afectación al Manglar	8	10
Programa Socioeconómico Cultural	**31**	**82**
Interferencia con la Operación del Canal de Panamá y Actividades Portuarias Asociadas	2	2
Medidas para el Control a la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos	0	5

PLANES Y PROGRAMAS	APLICA	TOTAL
Medidas para Minimizar Afectaciones a Usuarios por Intervención a Espacios Públicos	6	7
Medidas para Mitigar los Cambios a la Calidad del Paisaje	0	3
Medidas para Potenciar la Contribución del Puente a la Conectividad Vial y a la Eficiencia del Transporte Público.	0	5
Medidas para Potenciar la Participación Laboral	3	3
Medidas para Potenciar las Contribuciones Económicas Adicionales	2	5
Medidas para Prevenir el Riesgo de Afectación a la Salud y Seguridad Ocupacional	13	29
Medidas para reducir los inconvenientes a la calidad de vida de los residentes del área circundante	2	17
Medidas para Reducir los Inconvenientes por Cambios en la Red Vial	2	6
Resolución Ambiental	**12**	**17**
Total	**146**	**355**

Una vez identificado la aplicabilidad de las medidas, se procede a determinar si cada una de las medidas son cumplidas, se utilizará una **"S"** si la medida se Cumple, una **"N"** si la medida no se cumple, una **"P"** si el cumplimiento es parcial, y **"N/A"** si la medida no aplica**.**

6.1 Medidas establecidas en la resolución de aprobación No. DIEORA – IA – 011 – 2016.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
RA	1	Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	P	S		Se evidencia el cumplimiento de la medida, se instaló el letrero en ambas áreas del sector Oeste y sector Este.
RA	2	Restaurar todos los sitios o frentes de construcción, eliminando todo tipo de desechos, equipo e insumos, en coordinación con la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre (ATTT) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) al culminar la fase de construcción.	O	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica
RA	3	Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1988, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.	C	S	Documental, ver anexos 1 y 2	Se realizan las actividades dentro de la huella del proyecto, el contratista no sea extendido más allá de las zonas permitidas por MiAmbiente y la ACP.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
RA	4	Cumplir con la Resolución AG- 0235 de 2003 sobre el pago de "Indemnización Ecológica", por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ambiente que corresponda, le dé a conocer el monto a cancelar de acuerdo al sitio donde se ubique el frente de trabajo que se tenga previsto iniciar.	P	S	Documental, ver anexos 1 y 3.	La empresa contratista realizó la gestión y cumplió con el pago de la indemnización ecológica y el permiso de tala.
RA	5	Cumplir con la Resolución J.D. No. 1 de 26 de febrero de 2008, sobre la tala de manglar en humedales de acuerdo a la afectación de una superficie de 0.363 ha, en virtud del manglar en el margen Oeste del Canal.	P/C	S	Documental, ver anexos 1 y 2.	Se realizan las actividades dentro de la huella del proyecto, el contratista no sea extendido más allá de las zonas permitidas por MiAmbiente y la ACP.
RA	6	Coordinar con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica del Ministerio de Ambiente, previo inicio de la etapa de operación del proyecto, la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación contemplado en el estudio, responsabilizándose de darle mantenimiento a la plantación por un periodo no menor de cinco (5) años, sin fines de aprovechamiento.	C	NA		Obra en etapa de planificación. Durante el periodo en revisión No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
RA	7	Obtener Visto Bueno Aeronáutico de Estructuras Verticales de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), de conformidad al artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, antes de iniciar la construcción del proyecto en el área cercana al Aeropuerto Marcos Gelabert.	C	S		El promotor está en proceso de diseño de las estructuras verticales. Una vez sea aprobado se gestionara el visto bueno por la Autoridad de Aeronáutica Civil.
RA	8	Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre "Autorización de Obra en Cauce", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.	C	NA		De requerirse se cumplirá con esta norma.
RA	9	Entregar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, antes de	P	S	Documental. Ver anexo 2 informe mensual de junio, anexos 3 y anexos 4.	La empresa contratista decidió contratar una empresa especialista en

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		iniciar construcción en dichas áreas, un plan de contingencia para los casos que pudiera encontrarse con municiones no detonadas o pertrechos militares peligrosos, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto; empleando los servicios de una empresa que posea los permisos pertinentes, en caso de requerirse la limpieza y liberación del área de trabajo.				liberar y sanear la antigua zona de polígono que forma parte zona del proyecto. Se elaboró un Plan de Protección ambiental para el Saneamiento del Área Contaminada con Municiones No Detonadas. Se evidencia en el anexo 4. El plan fue aprobado por el MOP, se está gestionando la entrega del informe de liberación de la zona del polígono de tiro a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana y Panamá Oeste. Incumpliendo esta medida.
RA	10	Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y la Resolución AG-02292-2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".	P	S	Documental, ver anexos 2, informe de gestión ambiental marzo 2019 (anexo 2).	El plan de RRFF del proyecto fue aprobado mediante nota No.DAPB-0294-19, fechada 13 de marzo de 2019.
RA	11	Obtener la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en relación a los tanques de almacenamiento de combustible, área de vigas y plataformas de rodadura e instalaciones de procesamiento de materiales, oficinas, talleres, el área de muelles y otros propuestos, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no haya sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiera según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.	P	S	Documental. Ver anexo 1 y 2.	Se presentaron los estudios de impacto ambiental para los accesos del puente. Se evidencia en los informes mensuales. Los documentos están en proceso de evaluación ambiental.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
RA	12	Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	P/C	S	Documental.	El contratista está en proceso de contratación del arqueólogo, quien realizará monitoreo periódicos durante los trabajos de excavación para identificar cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
RA	13	Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente donde se ubique el frente de trabajo iniciado, independientemente que sea simultáneo, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.	C	S	Documental. Ver anexo 2. Ver nota SG-OPE-033-19 del 1 de enero 2019.	Se presentó el informe se seguimiento ambiental a las direcciones regionales de Panamá Metro y Panama Oeste.
RA	14	Ejecutar las acciones preventivas para evitar la disposición de sedimentos al mar durante la fase de construcción del muelle y demás obras relacionadas directamente con el proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ.**	C	S	Inspección en sitio, fotográfica y documental ver anexo 2. 	El contratista aplicó estas medidas durante las actividades de eliminación de manglar (estocones / raíces). Permitiendo minimizar el aporte de sedimentos al mar.
RA	15	Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos	C/O	NA		Esta medida no aplica, debido a que durante el semestre no se generó efluentes líquidos estipulados en el

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.				alcance de la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000.
RA	16	Que si decide cerrar definitivamente o suspender la obra por más de seis (6) meses, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.	A	NA		El promotor no pretende abandonar el proyecto.
RA	17	Que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	C	S	Documental, ver anexos 1 y 2.	El EsIA fue modificado en el semestre anterior, durante el presente periodo no se realizó ninguna otra modificación al proyecto inicial.

6.2 Medidas establecidas en el plan de manejo ambiental

6.2.1 PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE, OLORES Y DE RUIDO (PCCA)

6.2.1.1 Medidas para el Control a la Alteración de la Calidad del Aire

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	01	Realizar un adecuado mantenimiento a los equipos y vehículos (atendiendo mínimo a las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.	C	S	Documental, ver anexos 2 y anexos 6	Se evidencia la implementación de esta medida, en los registros de mantenimiento de vehículos que se utilizaron, reportados en los informes de gestión ambiental.
PCCA	02	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.	C	NA		Las actividades de planificación y constructivas están concatenadas al cronograma de trabajo y cumplimiento de los tiempos de entrega de la obra. Por lo cual esta medida no puede aplicarse en su totalidad. Contratista está organizando las áreas Complementarias.
PCCA	03	Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.	C	S	Inspección en sitio.	Los trabajos de pre construcción iniciaron para la época de lluvia no hubo la necesidad de aplicar aspersión de agua en las áreas.
PCCA	04	Establecer lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, de modo que se evite la dispersión de polvo debido a dichas operaciones.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	05	Controlar la altura de carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	06	Mantener herméticamente sellados los equipos de mezcla de materiales.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	07	Cubrir con lonas los camiones que transporten materiales o desechos que puedan emitir polvo.	C	S	Documental ver anexos 2	Durante la extracción del residuo vegetal, los camiones utilizaron lonas para cubrir el material. Se evidencia en los informes mensuales de la gestión ambiental.
PCCA	08	Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre “Autorización de Obra en Cause”, por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.	C	NA		Durante el semestre en evaluación no requirió gestionar este trámite.
PCCA	09	Cubrir con lonas y confinar los materiales almacenados (superficie impermeable con sistema de retención) para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	10	Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto (15 km/h).	C	S	Fotográfica y documental ver anexos 2, informes de gestión ambiental reportados en este periodo.	Dentro del proyecto se señalizó el límite de velocidad de 15 km/h.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PCCA	11	En caso de utilizarse sitios de mezcla de asfalto, estos deberán establecerse por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros receptores sensibles.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	012	No incinerar desechos sólidos en el sitio.	C	NA	Inspección en sitio.	El promotor no prevé la instalación de alguno incinerador durante la ejecución del proyecto. Durante la inspección a las zonas no se evidencio la quema de desechos sólidos.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	013	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.	C	S	Documental, ver anexos 2, informe de gestión ambiental abril 2019 (anexos 12).4 	El contratista realizó mediciones de calidad aire para identificar los niveles existentes en dos (2) áreas: Avenida Roosevelt, a un costado de la empresa Bless Group y Calle La Boca. Previo a iniciar los procesos constructivos. De acuerdo al cronograma de monitoreo aprobado por el MOP.
PCCA	014	Implementar barreras vegetales si se presentara 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.	C	NA		Obra en etapa de planificación y pre construcción. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	015	Mantener el puente y sus accesos en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.	O	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	016	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.	C/O	S	Documental, ver anexos 2, informe de gestión ambiental abril 2019 (anexos 12).	El contratista realizó mediciones de calidad aire para identificar los niveles existentes en dos (2) áreas: Avenida Roosevelt, a un costado de la empresa Bless Group y Calle La Boca. Previo a iniciar los procesos constructivos. De acuerdo al cronograma de monitoreo aprobado por el MOP.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						

6.2.1.2 Generación de olores molestos (PCCA)

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	017	Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir al contratista lo mismo.	C	S	Documental, ver anexos 2, informe de gestión ambiental y anexos 6.	Se evidenció la aplicación de esta medida, mediante los registros de mantenimiento de los equipos utilizados en este periodo.
PCCA	018	Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.	C	S	Documental, ver anexos 2, informe de gestión ambiental abril 2019 (anexos 12) y anexos 6.	Se evidencia la medida en los registros de mantenimiento de vehículos que se utilizan actualmente en el proyecto.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	019	Dotar al personal de servicios sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos.	C	S	Inspección en sitio, Fotográfica y documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental 	El personal cuenta con servicios sanitarios portátiles en el lugar donde se realicen actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).
PCCA	020	Supervisar que se brinde a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice	C	S		El personal cuenta con servicios sanitarios portátiles en el lugar donde se realicen actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).
PCCA	021	Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	C	S	Inspección en sitio, Fotográfica y documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental 	Se colocaron recipientes para la disposición de los desechos dentro de las áreas de trabajo, y se delimitaron áreas para su disposición.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PCCA	022	No incinerar desechos sólidos en el sitio.	C	S	Inspección en sitio.	Durante la inspección a las zonas no se evidencio la quema de desechos sólidos.
PCCA	023	Aplicar las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Riesgos, específicamente aquellas Reglas de Orden y Limpieza.	C	S	Inspección en sitio.	Se puedo evidenciar las zonas ordenadas y limpias.
PCCA	024	Mantener el puente, sus viaductos y vías de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.	O	NA		La obra está en etapa de planificación y pre construcción. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	025	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control como monitores periódicos de calidad de aire.	O	NA		La obra está en etapa de planificación y pre construcción. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.1.3 Medidas para el Control de la Generación de Ruido (PCCA)

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	026	Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a todo el equipo rodante y maquinarias para que estén en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados (atendiendo mínimo a las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y contratistas de la obra.	C	S	Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental y Anexos 6.	Se evidenció la aplicación de esta medida, mediante los registros de mantenimiento de los equipos utilizados en este periodo.
PCCA	027	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	C	S	Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental.(registro de entrega de epp)	Se evidencia la entrega de equipos de protección personal expuesta a condiciones ruidosas.
PCCA	028	Siempre que se pueda, realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos.	C	S	Inspección en sitio.	Se realizaron los trabajos en horario diurnos. Específicamente actividades de Sondeo, topografías, eliminación de vegetación.
PCCA	029	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas.	C	S	Inspección en sitio.	No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Las actividades ejecutadas están distantes de los centros poblados.
PCCA	030	Ubicar lejos de los receptores sensibles los equipos estacionarios productores de ruido.	C	S	Inspección en sitio.	Durante el semestre no se realizó actividades próximas a receptores sensibles.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	031	En caso de requerirse el uso de voladuras desarrollar una programación adecuada con cargas controladas y bajos volúmenes, evitando su realización en las noches y fines de semana. Además, en caso de requerirse el uso de voladuras, se deberá cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación al uso de explosivos.	C	NA		La Obra en etapa de planificación. No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Para este proyecto no se planifica el uso de explosivos.
PCCA	032	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia al control de niveles de ruido, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	C	NA		Obra en etapa de planificación.
PCCA	033	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	C	S	Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental.(registro de entrega de epp)	Se evidencia la entrega de equipos de protección personal los trabajadores expuestos a condiciones ruidosas.
PCCA	034	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	C	S	Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental.(registro de entrega de epp)	Se evidencia la entrega de equipos de protección personal los trabajadores expuestos a condiciones ruidosas.
PCCA	035	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	C/O	NA		Se programará según cronograma de obra aprobado.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	036	Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos.	C	S	Inspección en sitio.	La empresa contratista está elaborando el procedimiento, una vez terminado se presentara al cliente para que se aprobado.
PCCA	037	Realizar mantenimiento al puente, sus viaductos y vías de acceso para que esté en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.	O	NA		La obra está en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	038	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido y vibraciones.	O	NA		La obra está en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.1.4 Medidas para el Control en el Incremento de Vibraciones.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	039	En caso de tener que realizar voladuras en espacios al aire libre, se deberán realizar voladuras controladas (“smooth blasting”) y con cargas reducidas, de tal manera que se minimice la generación de ruido.	C	NA		La obra en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCA	040	Establecer un programa de monitoreo de vibraciones, en las zonas más vulnerables, como son las cercanías a las áreas residenciales.	C	NA		La empresa contratista está en etapa de diseño, una vez se identifique las zonas más vulnerables, se procederá con la elaboración del programa.
PCCA	041	Conducir inspecciones de integridad estructural en estructuras críticas (pre y post construcción).	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	042	Informar al público que vive y trabaja en las cercanías sobre los efectos posibles de las vibraciones, medidas de control, precauciones a ser tomadas, y los canales de comunicación disponibles al público en general. Adicionalmente, se debe verificar que las superficies vibrantes se encuentren recubiertas.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCA	043	Cumplir con los estándares nacionales e internacionales en materia de ruidos y vibraciones y requisitos en cuanto a distancia de estructuras y áreas residenciales.	C	S	Inspección en sitio.	Se tomó en cuenta durante los trabajos realizados. A medida que avance la obra esta medida se verá comprometida por las proximidades a las zonas urbanas residenciales y centro de trabajos.
PCCA	044	Cumplir con los requisitos, según el tipo de perforación realizada, en cuanto a distancia de estructuras y áreas residenciales, definidos por las autoridades competentes. En ausencia de normas locales, utilizar normas internacionales reconocidas.	C	S	Inspección en sitio.	Estos criterios se están utilizando para la elaboración de los diseños de todas las infraestructuras del proyecto.

Gráfica 6-2. Distribución de medidas para el programa de control de la calidad del aire, ruido y vibraciones.



6.2.2 PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS (PPS)

6.2.2.1 Incremento en la Erosión y Sedimentación de Suelos (PPS)

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	01	Realizar las operaciones de mayor movimiento y perturbación de tierras, en la medida de lo posible, durante los períodos de menor lluvia, priorizando el inicio de estas operaciones en los sectores de mayor pendiente.	C	NA		Las actividades de planificación y constructivas están concatenadas al cronograma de trabajo y cumplimiento de los tiempos de entrega de la obra. Por lo cual esta medida no puede aplicarse en su totalidad. Contratista está organizando las áreas complementarias.
PPS	02	A lo largo del alineamiento donde se vayan a realizar excavaciones para la construcción de fundaciones, en los accesos al puente y en áreas de reconstrucción y realineamiento de vías y de la Carretera Panamericana; estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible	C	S	Inspección en sitio y Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental. 	El contratista aplicó estas medidas durante las primeras actividades en las zonas de manglar (Veracruz). Se instaló barreras verticales para control de sedimentos.
PPS	03	Proteger todos los suelos y materiales extraídos de las excavaciones para la construcción de las columnas de soporte del monorriel que se realizarán cada 25 a 30 metros y que se estiman alcance los	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		100,00 m3 de manera que no queden expuestos a las corrientes de agua durante la estación lluviosa.				
	PPS 04	Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenaje	C	S		
	PPS 05	En los sitios más vulnerables a la erosión hídrica y generación de sedimentos, es prioritario que se cumplan las medidas de mitigación establecidas, de manera de mantener la carga de sedimentos dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Continentales.	C	S		
	PPS 06	Pavimentar todas las cunetas y contra cunetas.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.2.2 Medidas para la estabilización de taludes (específicamente en el alineamiento a lo largo del Cerro Sosa).

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	07	Estabilizar la cara expuesta de los taludes utilizando estructuras de retención apropiadas como paredes de hormigón, gaviones o materiales estabilizadores como colchonetas biodegradables y de retención de sedimentos (silt fences).	C	S	Inspección en sitio.	El contratista aplicó estas medidas durante las primeras actividades en las zonas de manglar (Veracruz). Se instaló barreras verticales para control de sedimentos.
PPS	08	Construir contra cunetas interceptoras del flujo de agua superficial.	C	NA		La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida.
PPS	09	Controlar el flujo de aguas utilizando sub-drenajes longitudinales en la base de taludes, evitando flujos sobre el proyecto.	C	NA		La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida.

6.2.2.3 Medidas para el control de la Compactación de suelos (PPS)

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	010	Separar la capa superior del suelo y almacenarla para su posterior reposicionamiento en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente.	C	NA		La Obra está en etapa de transición de planificación a construcción, la empresa contratista está organizando las áreas complementarias.
PPS	011	Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del puente.	C	S	Inspección en sitio.	Las actividades en el área oeste se circunscriben dentro del perímetro constructivo de la huella del proyecto. Se puedo evidenciar durante inspección al sito.
PPS	012	Realizar la mayor cantidad de operaciones de construcción de fundaciones y construcción de los accesos durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.	C	NA		Las actividades de planificación y constructivas están concatenadas al cronograma de trabajo y cumplimiento de los tiempos de entrega de la obra. Por lo cual esta medida no puede aplicarse en su totalidad.
PPS	013	Para facilitar la regeneración de la vegetación en las áreas debajo de los puentes y viaductos, que no vayan a ser utilizadas para otros fines, en la medida de lo posible realizar en dichos sitios la dispersión de la capa superficial del suelo removida (capa vegetal).	C	NA		La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se ejecutó actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida

6.2.2.4 Medidas para Controlar la contaminación del suelo

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	014	Establecer un programa de mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen (especificaciones fabricante), de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes.	C	S	Ver anexos 2, informes mensuales de la gestión ambiental, (anexo 11) y anexos 6.	Se evidenció la aplicación de esta medida, mediante los registros de mantenimiento realizado a los equipos utilizados en este periodo.
PPS	015	Almacenar los combustibles y lubricantes en contenedores adecuados (identificados, inertes, herméticos y protegidos de la intemperie). Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado.	C	NA	Inspección en sitio.	El mantenimiento se realizó a los equipos de las empresa subcontratistas, el aceite usado o residuo oleoso es retirado una vez se termina el mantenimiento. Durante el semestre en evaluación no se ha construido el taller de equipos y mantenimientos. No se acopió estos residuos dentro del proyecto
PPS	016	Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento y entregarlos a empresas recicladoras.	C	NA	Inspección en sitio.	
PPS	017	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.	C	NA		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	018	Señalizar correctamente los sitios para el despacho de combustible y lubricantes. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.	C	NA		En la obra no se ha instalado almacenamiento de hidrocarburo a granel. La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se ejecutó actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida
PPS	019	Elaborar un procedimiento detallado para manejo y despacho de combustible en el área.	C	S	Inspección en sitio.	La empresa contratista está elaborando el procedimiento para ser ejecutado una vez se inicie completamente con la etapa de construcción.
PPS	020	Incorporar en el diseño de los talleres temporales instalaciones para la prevención de contaminación del suelo (separadores, sitios de recolecta de agua, muros o canales, etc.).	C	NA	Inspección en sitio.	No se evidenció durante la inspección al proyecto la construcción del taller temporal. La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se ejecutó actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida
PPS	021	Colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.	C	NA		La Obra está en etapa de planificación y pre construcción. No se ejecutó actividades en obra que conlleven la aplicación de la medida
PPS	022	Recolectar los desechos que se generen y depositarlos en botadores adecuados y trasladarlos a un vertedero. Los desechos sólidos contaminados deberán ser manejados y dispuestos igual que la sustancia contaminante.	C	S	Fotográfica y documental ver anexos 2 los informes mensuales de gestión ambiental.	Se colocaron recipientes para la recolección de desechos sólidos en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
					 	Se evidencio la disposición final de los desechos sólidos generados durante el semestre en evaluación.
PPS	023	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicar el Plan de Contingencias en caso de derrames	C	S	Inspección en sitio.	Durante el periodo en revisión no se evidenció derrame de hidrocarburos en las áreas de trabajo.
PPS	024	Colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores a razón de una por cada 15 trabajadores o menos.	C	S	Fotográfica y documental ver anexo 2.	Se colocaron baños portátiles en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PPS	025	Brindar a dichos inodoros portátiles un adecuado mantenimiento, pero que no se limite a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.	C	S	Documental ver anexos 2 los informes mensuales de la gestión ambiental.	Se colocaron baños portátiles en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación). En los informes de gestión mensual se evidenció la limpieza y remoción de los residuos.
PPS	026	Aplicar las medidas sugeridas para el control de la alteración de la calidad del aire.	O	NA		Obra en etapa de planificación.

6.2.2.5 Disminución de la Capacidad de Uso y Aptitud del Suelo (PPS)

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPS	027	Ejecutar el Plan de Arborización y Engramado.	O	NA		Obra en etapa de planificación.

Gráfica 6-3. Distribución de las medidas del programa de protección de suelos (PPS).



6.2.3 PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y MARINA (PCCAS)

6.2.3.1 Medidas para Mitigar la Alteración del Flujo de las Aguas Superficiales

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCAS	001	Realizar el descapote, limpieza y remoción de la cobertura vegetal, estrictamente necesaria.	C	S	Inspección en sitio	Se aplica dentro del área de influencia directa del proyecto.
PCCAS	002	Durante la estación lluviosa programar los cortes y rellenos de manera que no obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales.	C	S	Inspección en sitio	Durante estas primeras actividades no se afectó el escurrimientos de las agua superficiales.
PCCAS	003	No permitir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.), que pueda represar las aguas de escorrentía.	C	S	Inspección en sitio, documental ver anexos 2.	Se aplica en las áreas del proyecto.
PCCAS	004	Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en etapa de planificación. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	005	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, impidiendo la normal alimentación del agua subterránea.	C	S	Inspección en sitio y documental ver anexos 2	Se ejecutaron las actividades dentro la huella del proyecto.

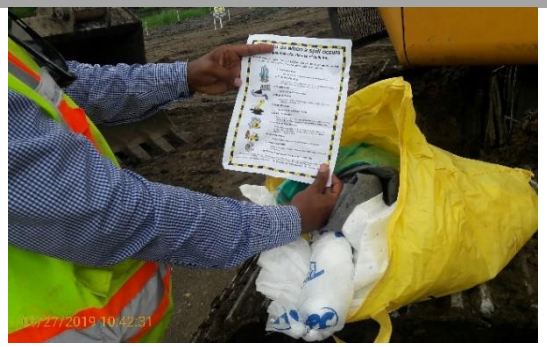
Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCAS	006	Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se ocasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	007	Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	008	Construir disipadores de energía en los canales pavimentados en los entronques y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	09	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.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	010	Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales. No obstaculizar la	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		infiltración natural de las aguas superficiales con diques, muros, represas, apilamiento de materiales pétreos, tierra, etc.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	011	Remover la sobrecarga estrictamente necesaria.	C	NA	Inspección en sitio	Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	012	Previo a los diseños finales de las obras, realizar un estudio hidrológico complementario, para evitar daños a las propiedades circundantes, principalmente en los sectores identificados como propensos a la acumulación de agua y a inundaciones.	P	NA	Documental	Se mantiene un 41.48 % de avance en los diseños de obra. No aplica para el periodo en revisión.
PCCAS	013	Brindar mantenimiento periódico a todas las estructuras de drenaje como alcantarillas y drenajes menores en los accesos al puente.	O	NA		Obra en etapa de planificación.

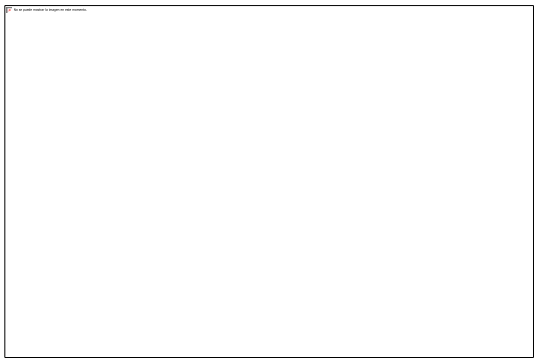
6.2.3.2 Medidas para Mitigar el Deterioro de la Calidad de las Aguas Superficiales y Marinas

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCAS	014	Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas (mantenimiento preventivo según especificaciones del fabricante), para evitar que ocurran fugas.	C	S	Documental, ver anexos 2, informes de gestión ambiental y anexos 6.	Se evidenció el cumplimiento de la medida, en los anexos se aprecian los registros de mantenimiento de los vehículos utilizados en el proyecto.
PCCAS	015	Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas.	C	S	Fotográfica y documental Ver anexos 2. 	Se colocaron baños portátiles en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).
PCCAS	016	Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las quebradas y a la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCAS	017	No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua (continental o marítimo).	C	S	Inspección en sitio 	Se colocaron baños portátiles y contenedores para acopio de los desechos sólidos en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación). Evitando que los desechos sean vertidos a las fuente hídricas.
PCCAS	018	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.	C	NA	Inspección en sitio	No se generó aguas residuales que amerite la aplicación de esta medida.
PCCAS	019	Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas.	C	S	Fotográfica 	Las áreas donde se realizan actividades, se observó que cuentan con kits de emergencia en casos de derrames de hidrocarburos. Durante el periodo en revisión. No se reportó derrame de hidrocarburos.
PCCAS	020	Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (recipientes inertes, herméticos e identificando su contenido, colocados en superficies impermeables con sistema de contención de fugas, protegidos de la intemperie y en áreas de acceso restringido e identificadas) hasta	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.				
PCCAS	021	Contar con material absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.	C	S		
PCCAS	022	Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que al contacto con el agua, pueda contaminarla, ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas, recogerla y depositar lo que se genere a diario.	C	S	Fotográfica 	En el área Oeste donde se realizan actividades, se instalaron recipientes para recolección de residuos sólidos.
PCCAS	023	Velar que sea recogida y depositada en botaderos seguros autorizados, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PCCAS	024	Proveer de trampas a los drenajes pluviales que puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.	C	S		Se aplican barreras de contención de sedimentos durante los trabajos de sondeos en las vías públicas, para disminuir el aporte de sedimentos a los drenajes pluviales.
PCCAS	025	Realizar el mantenimiento de los drenajes pluviales para que estén en buenas condiciones y libre de desechos.	C	NA		
PCCAS	026	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.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCAS	027	Señalizar los sitios para el despacho de combustible y lubricantes. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.	C	NA		
PCCAS	028	Dirigir las aguas producto del lavado de maquinarias sean dirigidas a un sistema	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PCCAS	029	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control (inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua en la fase de construcción).	C/O	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Se planifica inicio de etapa de construcción para el siguiente semestre.
PCCAS	030	Prohibir a los equipos marinos (bachas, grúas, entre otros) la descarga de aguas de sentina en las áreas de trabajo.	C	S	Documental. Ver anexo 2, informe de Abril (anexo 10) 	Se evidenció la aplicación de una lista de verificación de las barcazas utilizadas para los sondeos marinos, se controla el cumplimiento de estas medidas.
PCCAS	031	Contar con materiales absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten la dispersión de hidrocarburos en el agua.	C/O	S		

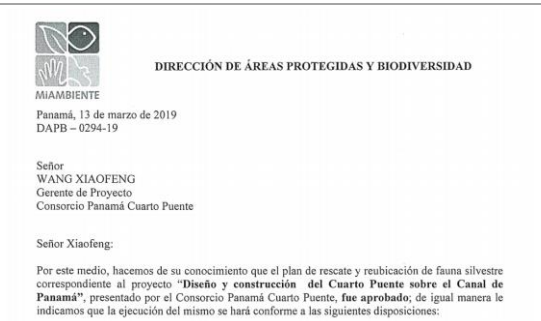
Gráfica 6-4. Distribución de medidas para el programa de control de la calidad del agua superficial y marinas.



6.2.4 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA (PPFF)

6.2.4.1 Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	001	Demarcar con estacas, cintas o banderillas el área a afectar. No se permitirá el desmonte más allá del límite del AID (área de influencia directa).	C	S	Inspección en sitio y documental ver anexo 2, los informes de gestión ambiental.	
PPFF	002	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.	C	S	Documental ver anexos 1, 2 y 3.  REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE) DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMA METROPOLITANA RESOLUCIÓN No. DRPM-F-IE-047-2019. (Indemnización Ecológica) Por la cual se otorga permiso de limpieza para la ejecución del proyecto denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ,** Categoría III, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.** La suscrita Directora Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), en uso de sus facultades legales, y	Las zonas de trabajo están demarcadas y señalizadas Se realiza la tala en las áreas autorizadas, dentro de la huella del proyecto.
PPFF	003	Solicitar a la ANAM y al Municipio los permisos o autorización de tala.	C	S		Los permisos requeridos fueron solicitados ante las autoridades correspondientes.
PPFF	004	Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica y tala de manglar de acuerdo a la Resolución AG-0235 2003/ANAM, en concepto de permisos de tala rasa y la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008/ARAP sobre tala de manglar en humedales.	C	S	 REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DEPANAMÁ OESTE AGENCIA DE ARRAIJAN RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-Nº-045-2019. (Indemnización Ecológica) EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,	Se realizó el pago de tala de manglar por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución descrita en esta medida, se evidencia en los anexos 3.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
					 REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE AGENCIA DE ARRAIJAN RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-Nº- 056 2019. (Indemnización Ecológica) EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,	
	PPFF 005	Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora.	C	S	 DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD MIAMBIENTE Panamá, 13 de marzo de 2019 DAPB – 0294-19 Señor WANG XIAOFENG Gerente de Proyecto Consorcio Panamá Cuarto Puente Señor Xiaofeng: Por este medio, hacemos de su conocimiento que el plan de rescate y reubicación de fauna silvestre correspondiente al proyecto **"Diseño y construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"**, presentado por el Consorcio Panamá Cuarto Puente, **fue aprobado**; de igual manera le indicamos que la ejecución del mismo se hará conforme a las siguientes disposiciones:	Se evidenció la aprobación del Plan de rescate por parte del Ministerio de Ambiente. Mediante nota DAPB-0294-19.
	PPFF 006	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.	C	S	Inspeccione en sitio y documental, ver anexos 2 informes mensuales de gestión ambiental de junio (registros de capacitaciones te humedales)	Se realiza la actividad de adecuación de las áreas auxiliares dentro de la huella del proyecto. Se evidenció la capacitación a los operarios de los equipos utilizados durante el periodo en revisión.
	PPFF 007	En común acuerdo con la ANAM, Municipio de Panamá y las autoridades locales, elegir sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza.	C	S	Documental, ver anexos 2 y 9. Registro de disposición de los desechos vegetal en Yolet.	La empresa contratista dispuso el residuo vegetal en el botadero Yolet. No se acumula la biomasa en el sitio.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	008	Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.	C	S		
PPFF	009	No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan canales de drenajes, cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados hacia la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.	C	S	Inspeccione en sitio y documental, ver anexos 2 informes mensuales de gestión ambiental	Durante la limpieza y descarte de la masa vegetal no se obstruyó canales o cauces de agua.
PPFF	010	Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje.	C	S		
PPFF	011	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. - Los cortes deberán efectuarse inmediatamente después del cuello de la rama. - Las ramas grandes y pesadas deberán realizarse con cortes	C	S	Inspeccione en sitio y documental, ver anexos 2 informes mensuales de gestión ambiental	Se realiza la actividad de tala siguiendo los lineamientos del EsIA y dentro de las zonas autorizadas por MiAmbiente y la ACP.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		de descarga de peso para evitar la rotura o desgarramiento de la corteza y accidentes.				
PPFF	012	Aprovechar directa o indirectamente, bajo la aprobación de la ANAM, la madera con potencial de uso.	C	S	Documental, ver anexos 2. Informe mensual de la gestión ambiental de mayo, anexo 3 notas y tramites (nota No.105).	La biomasa procedente de la tala, no presenta las características óptimas para ser reutilizadas en la obra.
PPFF	013	Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.	C	S	Inspección en Sitio. Documental, ver anexos 2. Informe mensual de la gestión ambiental de mayo, anexo 3 notas y tramites (nota No.105).	La biomasa procedente de la tala, no presenta las características óptimas para ser reutilizadas en la obra.
PPFF	014	Cumplir con el Plan de Arborización y Engramado y el Plan de Reforestación y su mantenimiento por 5 años.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.4.2 Pérdida del potencial forestal del bosque nativo

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	015	Elaborar y Ejecutar un Plan de Reforestación detallado (medida de compensación).	C	NA		Obra en etapa de planificación.
PPFF	016	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.	C	S	Fotográfica y documental ver anexos 2, informes mensual de gestión ambiental.	Las zonas de trabajo están demarcadas y señalizadas Se realiza la tala en las áreas autorizadas, dentro de la huella del proyecto.
PPFF	017	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.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	018	Dirigir la caída de los árboles hacia el área de influencia directa para no provocar daños a la vegetación remanente.	C	S	Inspección en sitio.	Se realiza la actividad de tala siguiendo los lineamientos del EsIA y dentro de las zonas autorizadas por MiAmbiente y la ACP.
PPFF	019	Darle algún uso al valioso recurso forestal talado; o donarlo a una institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería, previa autorización de la ANAM.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.4.3 Medidas para el Control a la Modificación del Hábitat

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	020	Talar por debajo del alineamiento de la vía (puente y viaductos) sólo la vegetación que sea necesaria.	C	S	Fotográfica 	La cobertura vegetal que se ha desprovisto ha sido la necesaria y autorizada (área de manglares en Veracruz), debidamente marcada. Se verifica la medida señalada.
PPFF	021	Evitar la perturbación del hábitat en sitios de importancia ecológica.	C	S	Fotográfica 	Se tiene a disposición personal de rescate y reubicación de fauna dentro de las áreas liberadas para tala. Se ha trabajado estrictamente dentro de huella del proyecto, sin afectar más allá del límite del proyecto.
PPFF	022	Conservar áreas boscosas existentes.	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	023	Arborizar en la servidumbre de los entronques de interconexión entre las vías de acceso y las carreteras existentes, lo cual brindará una opción de hábitat a los animales que viven en la zona (Plan de Arborización y Engramado).	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	024	Permitir la regeneración natural de la vegetación que fue talada durante la construcción en la medida que no se obstaculice la operación.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	025	Compensar las hectáreas de vegetación taladas (aprox. 4.5 ha) durante la construcción mediante la reforestación en áreas perturbadas dentro áreas protegidas o en algún otro sitio que designe la ANAM (Plan de Reforestación).	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	026	Implementar un Plan de Protección del Hábitat Costero dirigido a minimizar la afectación a la fauna y flora existente en el área litoral, que incluye los manglares, así como al ecosistema en general (calidad del agua, calidad del sedimento, estabilidad de suelos fangosos, flujo del agua). Las actividades que se establezca deberán contar con la verificación de la ACP para evitar conflictos con la operación del Canal.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.4.4 Medidas para el control a la afectación directa de la fauna

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	027	Para evitar o atenuar que un mayor número de ejemplares de las especies de fauna silvestre que habitan en el sitio del proyecto mueran durante la fase de construcción; se deberá ejecutar una operación de rescate o salvamento, la cual deberá realizarse antes de iniciar la fase de construcción y durante la realización del desmonte o desarraigue de la vegetación (lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora).	C	S	Documental ver anexo 2	Se mantiene personal de rescate y reubicación de fauna dentro de las áreas liberadas para tala.

6.2.4.5 Medidas para el Control a la Perturbación a la Fauna Silvestre

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	028	Restaurar mediante la aplicación del Plan de Arborización, parte del hábitat perdido en los entronques de conexión con las carreteras existentes.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	029	Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche la percepción del ruido se incrementa.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	030	Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	031	Minimizar la intensidad lumínica utilizada.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	032	Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	033	Instalar y mantener en perfectas condiciones de los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPFF	034	Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	035	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto (mantenimiento preventivo y correctivo según especificaciones del fabricante).	C	S	Ver Anexo 2 los informes mensuales de la gestión ambiental y los anexos 6 registros de mantenimiento de equipos.	Se evidencia la medida en los informes mensuales.
PPFF	036	Cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.	C	S		Se contempla el cumplimiento de la medida.
PPFF	037	Asegurar que el ángulo de inclinación de los faros esté dirigido específicamente hacia la vía y entradas y salidas del puente y que se emplee una intensidad de luz tenue (manteniendo condiciones seguras para los usuarios).	O	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.4.6 Aumento en el Riesgo de Atropello de los Animales Silvestres

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	038	Colocar letreros de aviso de paso de animales.	C	S		Letreros de atención han sido instalados.
PPFF	039	Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h.	C	S	Fotográfica	Los letreros han sido instalados según la zona de trabajo.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PPFF	040	Instalar letreros en áreas de mayor presencia de fauna que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.	C	NA		Se instalarán los letreros según correspondan.

6.2.4.7 Incremento en la Cacería Furtiva

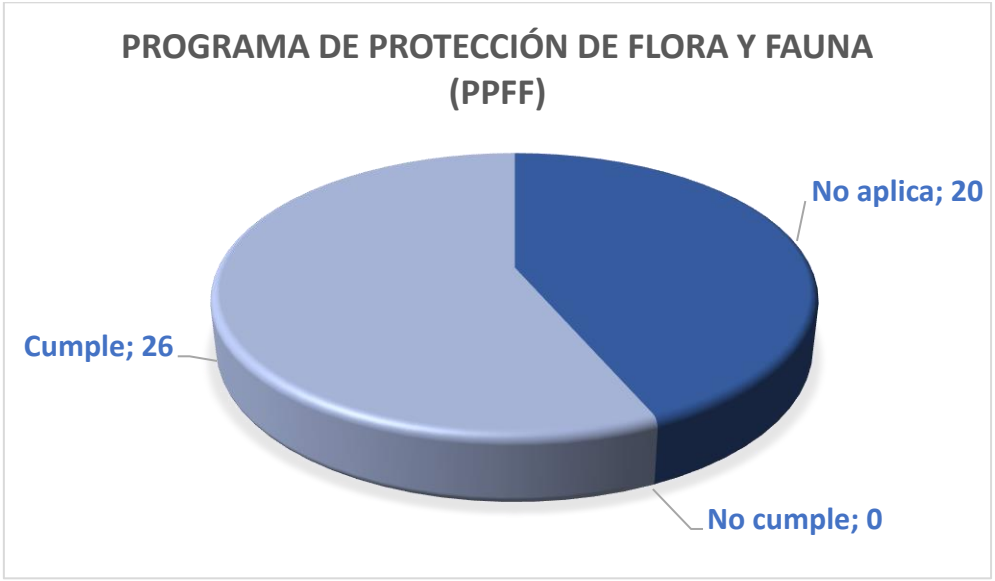
Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	041	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.	C	NA	Fotográfica  	Se programaran charlas para su divulgación a los trabajadores una vez inicien los trabajos de campo.
PPFF	042	Prohibir y regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.	C	NA		Se mantendrán puntos de vigilancia y control (policía nacional y privada) en las zonas del proyecto.
PPFF	043	Colocar letreros de aviso sobre la prohibición de la cacería.	C	S		Se han instalado letreros en los lugares correspondientes.
PPFF	044	Cumplir con las leyes y normas establecidas por la ANAM, sobre protección a la fauna silvestre.	C	S		
PPFF	045	Coordinar con las autoridades competentes la vigilancia en el área para evitar la entrada de cazadores furtivos.	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	046	Implementar un Programa de Capacitación y Educación Ambiental para 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. Este programa deberá tener como finalidad instruir, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados para que cumplan con las medidas de protección ambiental.	C	S	Documental ver anexos 2, los informes mensuales de gestión ambiental.	Se imparten charlas a los trabajadores (subcontratistas) en cuanto a los temas ambientales.

6.2.4.8 Medidas para el Control a la Perturbación de las Comunidades Pelágicas y Bentónicas

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPFF	047	Vigilar que se implementen las medidas recomendadas en los Programas de Protección de Suelos y de Control de la Calidad del Agua.	C	NA		Obra en etapa de planificación.

Gráfica 6-5. Distribución de las medidas del programa de protección de flora y fauna (PPFF)



6.2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR (PPEM)

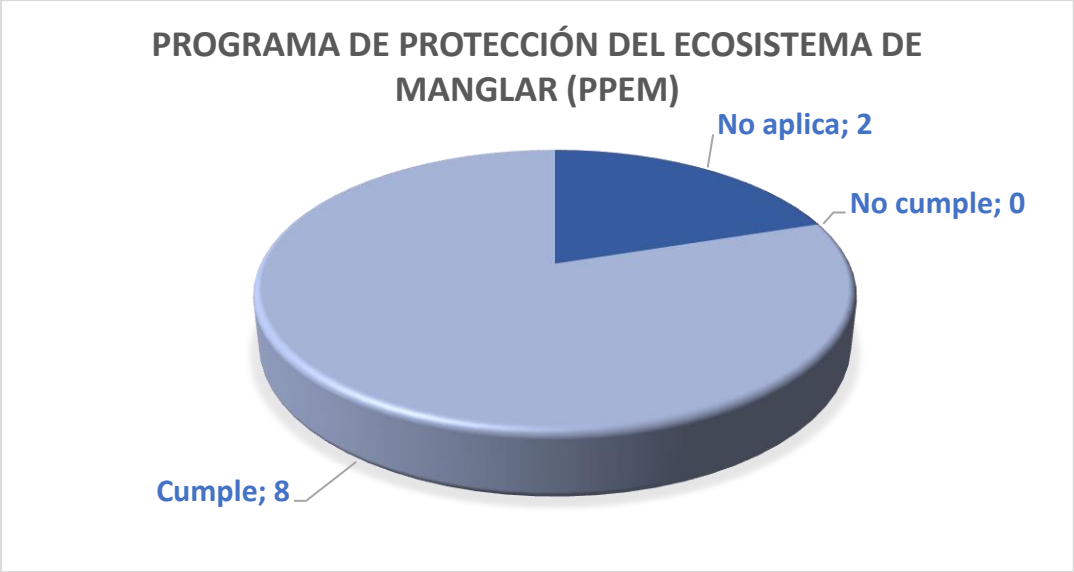
6.2.5.1 Afectación al Manglar

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPEM	001	Minimizar el área de afectación para el acceso al área, la colocación de los equipos, desplazamientos del personal y la ejecución, en general, de las actividades constructivas en el área de manglar y su entorno, tanto el sector terrestre contiguo como durante la construcción de fundaciones en el área del Canal.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Se han tomado medidas correspondientes de manera que la intervención sea el mínimo.
PPEM	002	Planificar las actividades de tal manera de desarrollar un cronograma y secuencia de tareas que permita reducir el tiempo de permanencia de los equipos y personal en el área de manglar y su entorno.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Se han tomado medidas correspondientes de manera que la intervención sea el mínimo.
PPEM	003	El personal asignado a las actividades en el área del manglar y su entorno, deberá conocer los límites del área autorizada para su afectación y los mismos deberán estar claramente indicados en campo.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Al personal del área se le ha capacitado sobre el tema.
PPEM	004	Las actividades de tala deben ir precedidas por la ejecución de los Planes de Rescate y Reubicación de Flora y de Fauna.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Las actividades de tala se ejecutan según el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PPEM	005	Procurar la realización de las actividades con mayor generación de sedimentos (excavaciones) a ser realizadas en el área del Canal, durante marea baja.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Obra en etapa de planificación. No aplica para el periodo evaluado.
PPEM	006	Realizar el hincado de pilotes en horario diurno, ya que en horas nocturnas el efecto del ruido y vibraciones sobre la fauna se incrementa.	C	NA		Obra en etapa de planificación. No aplica para el periodo evaluado.
PPEM	007	Minimizar la intensidad de iluminación y presencia de luminarias en el área de manglar, manteniendo condiciones de trabajo seguras.	C	NA		Obra en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PPEM	008	Instalar avisos fomentando la protección de la flora y fauna y destacando la importancia de los ecosistemas de manglar.	C	S	Fotográfica 	Letreros han sido instalados.
PPEM	009	El personal asignado a las labores en el entorno y dentro del área de manglar, debe ser especialmente capacitado en materia de protección ambiental, prohibición de cacería y pesca, manejo	C	S	Documental ver anexos 2, los informes mensuales de la gestión ambiental.	Al personal se le capacitó, sobre la medida indicada.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		de desechos, materiales e insumos de construcción, en áreas ambientalmente sensibles.				
PPEM	010	Evitar la utilización del área de manglar y su entorno inmediato para el almacenamiento de combustible, lubricantes o sustancias químicas en general y para estacionamiento de maquinarias y equipos.	C	S	Fotográfica, Documental ver anexos 1 y 2. 	Solo se ha intervenido estrictamente la zona de manglar que forma parte de la huella del proyecto.

Gráfica 6-6. Distribución de las medidas del programa de protección del ecosistema de manglar (PPEM).



6.2.6 PROGRAMA SOCIOECONÓMICO-CULTURAL (PSC)

6.2.6.1 Medidas para reducir los inconvenientes a la calidad de vida de los residentes del área circundante

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	001	Delimitar las áreas de trabajo, establecer y señalizar accesos peatonales.	C	S	Fotográfica 	Dentro del área de Veracruz se señaliza la entrada a las zonas complementarias, no para peatones, pero si para el tráfico vehicular.
PSC	002	Establecer áreas de circulación y estacionamientos para el personal fuera de áreas residenciales.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	003	Mantener el equipo y maquinaria en buen estado de funcionamiento (mantenimiento preventivo y correctivo).	C	S	Ver Anexo 2 los informes mensuales de la gestión ambiental y los anexos 6 registros de mantenimiento de equipos.	Se evidencia la medida en los informes mensuales.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	004	Definir y señalizar límites máximos de velocidad permitidos para equipos y vehículos dentro del proyecto.	C/O	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	005	Asegurar accesos vehiculares temporales a viviendas y negocios cuyos accesos actualmente existentes deban ser afectados por la construcción del Cuarto Puente y sus accesos y proveer accesos permanentes adecuados (en condiciones por lo menos iguales a las iniciales), al terminar la obra constructiva.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	006	Proveer paradas de buses y taxis alternas en caso de que el proyecto no permita el acceso a las actualmente existentes a lo largo del alineamiento.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	007	Implementar con las autoridades un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional el cual debe incluir como mínimo: una clínica con doctor, kit de emergencia en los diversos frentes de trabajo, controles de salud al personal de nuevo ingreso, entre otras. Además, deberá coordinar con la autoridad competente (MINSA) la implementación de dicho plan. Los desechos hospitalarios allí generados deberán ser manejados como desechos peligrosos, colocados en recipientes	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		exclusivos para este tipo de desecho, herméticos, identificando su contenido y almacenados en áreas identificadas de acceso restringido y sobre suelos impermeables, hasta su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.				
PSC	008	Informar a la comunidad acerca de cierres de calles, desvíos temporales, acciones relevantes y otras afectaciones que pudiese interferir con su movilidad rutinaria (mediante mecanismos de divulgación como avisos de prensa o radio, repartición de volantes, colocación de pancartas informativas).	C	S	Documental. Ver Anexo 8 avisos públicos.	La empresa contratista durante las actividades de planificación implemento avisos de públicos para dar a conocer a la comunidad sobre las actividades a realizar.
PSC	009	Reparar cualquier daño a vías de acceso a residencias, estructuras, infraestructuras como consecuencia de la ejecución del proyecto.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	010	Implementar un código de conducta para el personal y ejecutar el Plan de Relaciones Comunitarias.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	011	Mantener canales de comunicación abiertos, de manera permanente, asignando personal calificado, para el manejo de quejas, reclamos y sugerencias. Previo inicio de la construcción y durante la misma.	C	S	Documental. Ver Anexo 9 Mecanismos y canales de comunicación y divulgación.	La empresa contratista está en proceso de contratación del personal capacitado. Durante este último semestre se ha implementado mecanismos y canales de comunicación como:

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						una cuenta de Twitter #consorcio panamá cuarto puente, correo comunicaciones@cfbpc.com. Reuniones de divulgaciones con la junta comunal de Ancón y Veracruz. Entre otros mostrados en el anexos 9.
PSC	012	Procurar respetar los horarios de descanso de la población y no efectuar labores en horarios nocturnos, a menos que sea estrictamente necesario y previo aviso a los residentes del área.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	013	Implementar un Plan de Manejo de Tráfico (a ser elaborado por el Promotor o a quién este delegue). El plan que se elabore deberá contar con la aprobación de la ATTT.	C	S	Ver anexos 2, informes mensuales de gestión ambiental, ver notas y trámites con instituciones.	La empresa contratista está en proceso revisión y modificación del Plan de tráfico. Una vez aprobado por el cliente se procederá a presentar a la ATTT para aprobación.
PSC	014	Establecer límites de velocidad en los accesos al puente con la señalización vial correspondiente.	O	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	015	Asegurar que los vehículos pesados transiten en el carril derecho exclusivamente.	O	NA		Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	016	Establecer sanciones a quienes arrojen basura en los accesos del puente.	O	NA		Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	017	Implementar un Código de Conducta para el personal de la obra concerniente a relaciones con la comunidad.	C	NA		Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

6.2.6.2 Medidas para Prevenir el Riesgo de Afectación a la Salud y Seguridad Ocupacional

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	018	Disponer residuos sólidos en contenedores señalizados, con tapa, vaciados diariamente y entregados a manejador autorizado que deberán ser colectados diariamente para evitar proliferación de vectores y entregados al servicio de recolección municipal o transportada hasta un área de disposición final autorizada (ej. Cerro Patacón).	C/O	S	Fotográfica 	Se dispone de contendedores para el acopio de los desechos, dentro de las áreas donde se realizan actividades de obra.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	019	Almacenar en envases apropiados (herméticos, inertes) y debidamente señalizados los aceites industriales, lubricantes o hidrocarburos usados, para su posterior traslado a sitios diseñados para su almacenamiento temporal (sobre suelo impermeable y sistema de contención de fugas), para su entrega a empresas autorizadas para su tratamiento o disposición final.	C/O	S	Inspección en sitio, Documental ver anexos 2 informes mensuales de la gestión socioambiental.	Se ha señalizados las áreas de almacén. Se mantiene en orden y limpia.
PSC	020	Capacitar el personal en el manejo de insumos y residuos peligrosos, enfermedades y daños a la salud, emergencias.	C/O	S	Documental ver anexos 2	Se le orienta al personal a través de las inducciones realizadas previo ingreso.
PSC	021	Minimizar la producción de residuos mediante el reciclaje y la reutilización de los mismos.	C	S	Documental ver anexos 2	La medida se aplica dentro de las oficinas administrativas donde se reciclan papel, plástico y cartón.
PSC	022	Mantener un Programa de Vigilancia y Control sobre manejo de insumos y desechos.	C/O	NA		Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	023	Dar seguimiento a focos de infección o enfermedad ocupacional y realizar inspecciones de salud y seguridad.	C	S	Documental ver anexos 2	Se realizan gestión en tema de salud ocupacional en la obra.
PSC	024	Capacitación al personal sobre prácticas para disminuir o evitar los riesgos de enfermedades y daños a la salud relacionados a las actividades de la construcción.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	025	Se colocará avisos claros en lugares donde hay presencia de sustancias inflamables, sobre todo con letreros indicando la prohibición de fumar.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	026	Instalar un sistema de protección de incendios y colocar avisos de no fumar en áreas con sustancias inflamables.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	027	Evitar la generación de polvo en el área de construcción, que pudiera provocar afectaciones respiratorias.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	028	Mantener las áreas designadas como botadero y áreas temporales de almacenamiento de materiales, en orden, debidamente señalizadas y limpias, con el fin de evitar focos de infección.	C	NA		La Obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	029	Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo durante la fase de construcción y darles mantenimiento periódico (a razón de uno por cada 15 trabajadores o menos y según se requiera por las distancias de los frentes de trabajo).	C	S	Fotográfica	Se colocaron baños portátiles en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación).

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
	PSC 030	Ofrecer capacitación a los trabajadores tanto del promotor como de Contratistas en materia de salud y seguridad ocupacional.	C	S	Documental, ver anexos 2 los informes mensual de la gestión ambiental.	El contratista realizar inducciones y jornadas de capacitación en materia de salud y seguridad en los frentes de obra.
	PSC 031	Dotar a los trabajadores de equipo de protección personal y mantener un ambiente seguro y saludable.	C	S	Fotográfica y Documental ver anexos 2 	El personal cuenta con su equipo de seguridad personal y se han colocado señalizaciones sobre su uso en el área de trabajo. Se evidencia el registro de entrega de EPP.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PSC	032	Mantener un encargado de seguridad en cada frente de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.	C	S	Inspección en sitio	Se mantiene personal en campo verificando y supervisando los trabajos, en materia de seguridad.
PSC	033	Respetar límites de velocidad en los accesos al proyecto y dentro del mismo, instalando señales de tránsito y organizar rutas para equipo pesado. Esta medida deberá ser aplicada a todo vehículo, maquinaria y equipo del contratista y promotor del proyecto.	C	S	Fotográfica y documental ver anexos 2. 	Se evidenció el cumplimiento de esta medida.
PSC	034	Mantener un registro del personal autorizado para el manejo de vehículos, maquinarias y equipos en el proyecto.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	035	Organizar rutas para el tráfico de equipo pesado, maquinaria y otros vehículos, procurando no interferir con zonas residenciales.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	036	Organizar brigadas de mantenimiento vial que brinden la reparación necesaria a los accesos peatonales para reducir el riesgo de accidentes a transeúntes.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
PSC	037	Instalar avisos de advertencia 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.	C	S		Se aplican las señales de tránsito.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
						
PSC	038	Establecer barreras para limitar acceso a las áreas de trabajo.	C	S	Fotográfica y documental ver anexos 2 	Durante las actividades de sondeos se implementaron medida para limitar las áreas de trabajo. De igual forma en la zona de Farfán se ha limitado el área de trabajo.
PSC	039	Implementar un programa de riesgos y contingencias.	C/O	S	Ver anexos 2, informe mensual de la gestión ambiental.	Se implementa un Sistema de Gestión en Salud, Seguridad y Medio Ambiente; aprobado por el MOP.
PSC	040	Disponer de recipientes apropiados para el manejo de desechos sólidos y peligrosos.	O	NA		La obra está en etapa de planificación.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	041	Establecer y señalizar las áreas para la colocación de desechos.	O	NA		La obra está en etapa de planificación.
PSC	042	Mantener un programa de vigilancia y control para minimizar riesgos de contaminación y de uso inadecuado de insumos.	O	NA		La obra está en etapa de planificación.
PSC	043	Verificar que la disposición de los desechos la realicen empresas autorizadas.	O	NA		La obra está en etapa de planificación.
PSC	044	Entrenar personal en el manejo de emergencias y alertas.	O	NA		La obra está en etapa de planificación.
PSC	045	Asegurar la provisión de equipos para atender emergencias	O	NA		La obra está en etapa de planificación.
PSC	046	En caso de fugas, derrames, incendios u otros eventos de contingencias, se implementará el Plan de Contingencias descrito en este estudio	O	NA		La obra está en etapa de planificación.

6.2.6.3 Interferencia con la Operación del Canal de Panamá y Actividades Portuarias Asociadas

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	047	Organizar equipo interinstitucional y empresas concesionarias para prevenir la intervención de actividades canaleras por la construcción del puente.	C	S	Documental, ver anexos 2,	Se ha coordinador previo inicio de actividades con las oficinas de la ACP, previniendo interferir las infraestructuras y comunicaciones de la ACP.
PSC	048	Minimizar los tiempos de las interferencias, mediante la realización de actividades previas que reduzcan los riesgos de posibles retrasos.	C	S	Documental, ver anexos 2,	Se ha coordinador previo inicio de actividades con las oficinas de la ACP, previniendo interferir las infraestructuras y comunicaciones de la ACP.

6.2.6.4 Medidas para Minimizar Afectaciones a Usuarios por Intervención a Espacios Públicos

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	049	Informar a la población propósitos, beneficios y afectaciones del proyecto.	C	S	Documental ver anexos 8 y 9.	Se evidenció la comunicación de la empresa contratista con entidades públicas, privadas, semi públicas; que tienen acciones dentro del área de influencia directa del proyecto.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	050	Mantener una estrecha coordinación y comunicación con las autoridades encargadas del aeropuerto Marcos A. Gelabert, ACP, Panama Ports Company y la empresa Panama Canal Railway Company.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2.	Obra en etapa de planificación.
PSC	051	Generar espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten, de forma tal que se facilite los acuerdos y concertaciones. Previo inicio de la construcción y durante la misma.	C	S	Fotográficas. Documental ver anexos 9. 	Se han realizados reuniones informativas con las comunidades.
PSC	052	Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos. Medidas para Potenciar la Participación Laboral	C	NA	Inspección en sitio.	No se evidenció el cumplimiento de esta medida. No se ha elaborado el procedimiento
PSC	053	Establecer con entidades un calendario de cortes de servicios y comunicarlo con Anticipación a los afectados y mantener comunicación con los mismos.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	054	Realizar un censo socioeconómico de afectados y un inventario de propiedades.	C	S	Documental ver anexos 7 Censo socioeconómico de afectados y un inventario de propiedades.	La empresa contratista realiza el levantamiento del censo e inventario de propiedades dentro del área de influencia directa del proyecto, específicamente en Ancón, como se aprecia en el plano en los anexos 7.
PSC	055	Implementar un Plan de Reasentamiento, Compensación y Asistencia Social de los afectados directos del proyecto. Previo inicio de la construcción y durante la construcción si fuese necesario.	C	S	Documental ver anexos 10	El proyecto no prevé ejecutar reasentamiento en el alineamiento del proyecto. Para el tema de compensación y asistencia se cumplirá con la Resolución No.009-11 de 20 de enero de 2011. Por la cual se establece el procedimiento de pago de afectaciones de propiedades por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras.

6.2.6.5 Medidas para Potenciar la Participación Laboral

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	056	Desarrollar campaña de divulgación de oportunidades de empleo.	P/C	NA	Inspección en sitio	La empresa contratista no ha implementado alguna campaña para divulgación de oportunidades de empleo. Esta medida no fue evidenciada.
PSC	057	Establecer mecanismos de contratación que favorezcan la contratación local.	C	NA	Inspección en sitio	
PSC	058	Divulgar a través de los medios de comunicación, las oportunidades laborales que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.	C	NA	Inspección en sitio	

6.2.6.6 Medidas para Potenciar las Contribuciones Económicas Adicionales

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	059	Divulgar necesidad de equipos, insumos y materiales a empresas locales y regionales y procurar adquirir sus productos.	C	S	Inspección en sitio	El contratista realiza los contactos con proveedores de insumos y equipos locales.
PSC	060	Facilitar oportunidades de negocio que beneficien a trabajadores de la obra (ventas de comidas, refrescos, entre otros).	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	061	Establecer contractualmente obligaciones fiscales de contratistas y subcontratistas.	C	S	Inspección en sitio	Todas las empresas contratadas deberán realizar sus contribuciones legales. Se exige mediante contrato el cumplimiento de las obligaciones fiscales.
PSC	062	Organizar espacios para afectar lo menos posibles actividades económicas que se desarrollan en las áreas aledañas al proyecto, a la vez que contribuyan a la creación de nuevos negocios o mejorar los existentes durante la operación del proyecto.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	063	Dar preferencia a empresas locales para el mantenimiento del puente y sus accesos.	O	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción.

6.2.6.7 Medidas para Reducir los Inconvenientes por Cambios en la Red Vial

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	064	Implementar una campaña informativa preventiva a través de los medios de comunicación, que oriente a la población acerca de rutas de desvíos, cierres y cualquier otra circunstancia que afecte la	C	S	Documental. Ver Anexo 8 avisos públicos.	La empresa contratista durante las actividades de planificación implemento avisos de públicos para dar a conocer a la comunidad sobre las actividades a realizar.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		vialidad en el área de influencia del proyecto.				
	PSC 065	Señalizar adecuadamente las zonas directas de la obra, así como las áreas destinadas a desvíos, áreas de precaución y cualquier otra medida tendiente a reducir los riesgos de accidentes y agilizar el tráfico vehicular.	C	S	Fotográfica  	Se instalaron letreros en las áreas de Veracruz y Farfán que guían a la población y transeúntes.
	PSC 066	Establecer horarios y rutas de movilización de maquinarias, equipos, insumos para minimizar afectación al tráfico.	C	S	Documental ver anexos 1 y 2	Se cuenta con los permisos de la ATTT donde se establece las rutas y horarios de movilización.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	067	Asegurarse de que, en caso de requerirse, las vías alternas a utilizar se encuentren en buen estado.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	068	Evitar que las maquinarias, equipos y vehículos de la obra interfieran con el tráfico vehicular, estableciendo rutas para transportes de carga, zonas para estacionamiento y descarga de materiales, las cuales deben evitar al máximo las áreas residenciales.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	069	Coordinar con la Autoridad del Tránsito (ATTT) para que se asigne personal de la institución que contribuya a reducir las afectaciones al tráfico vehicular.	C	NA		La obra está en proceso de transición de la etapa de planificación a construcción. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

6.2.6.8 Medidas para Potenciar la Contribución del Puente a la Conectividad Vial y a la Eficiencia del Transporte Público.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	070	Establecer límites de velocidad en la zona del puente y accesos.	O	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	071	Distribuir la carga de vehículos entre los puentes que brindan servicio al sector Oeste.	O	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	072	Enfatizar con señalización el uso del carril derecho por la carga pesada.	O	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	073	Mantener por un período de tiempo prudencial oficiales de tránsito para orientar.	O	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	074	Coordinar con concesionarias de transporte la ubicación de las paradas, en forma tal que no se realicen paradas fuera de las establecidas, así como lo relacionado a velocidades, señalizaciones y otros temas viales.	O	NA		Obra en etapa de planificación.

6.2.6.9 Medidas para Mitigar los Cambios a la Calidad del Paisaje

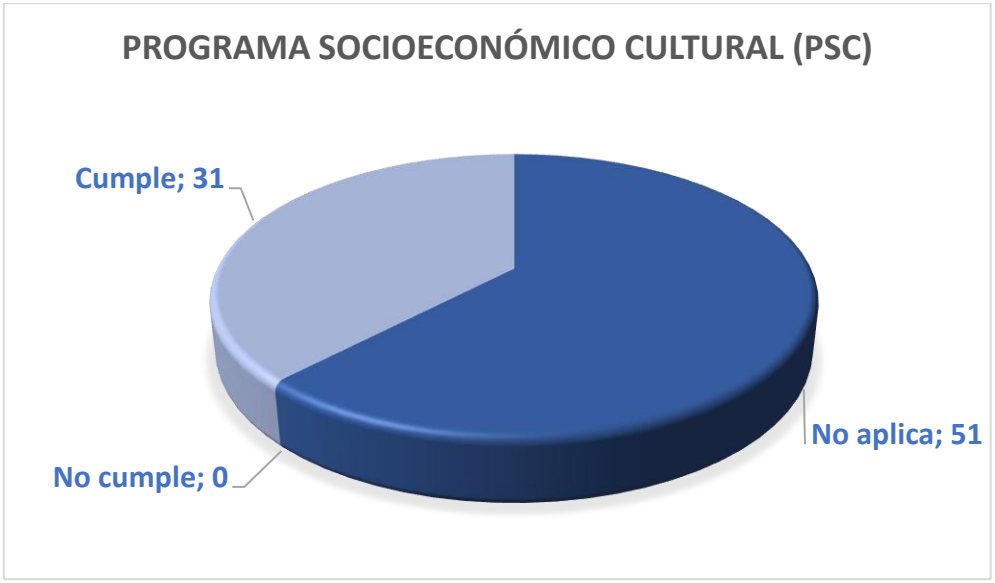
Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	075	Utilizar el mínimo espacio requerido para las construcciones para conservar la mayor cantidad de terreno posible en su estado natural.	C	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	076	Utilizar un diseño constructivo del puente en armonía con el Puente de las Américas para reducir el impacto visual del nuevo puente.	P	NA		Obra en etapa de planificación.
PSC	077	Ejecutar el Plan de Recuperación Ambiental y Abandono al finalizar la construcción.	A	NA		Obra en etapa de planificación.

6.2.6.10 Medidas para el Control a la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	078	Realizar monitoreos constantes durante las actividades de movimiento de tierra.	C	S	Inspección en sitio	La empresa contratista está en proceso de contratación de los servicios del arqueólogo.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PSC	079	Suspender la acción en un radio de al menos 50 metros, en caso de ocurrir hallazgos.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	080	Contactar a un arqueólogo o paleontólogo profesional, según corresponda, y notificar al DNPH-INAC.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	081	El profesional deberá registrar los sustratos removidos y evaluar los contextos no perturbados, durante un lapso de tiempo que no perjudique al Proyecto y tampoco desmerite la calidad del registro del yacimiento.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PSC	082	Tomar las precauciones para preservar dichos recursos, tal como existieron al momento inicial de su hallazgo. El Promotor protegerá estos recursos y será responsable de su preservación hasta que la autoridad competente le indique el procedimiento a seguir.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Gráfica 6-7. Distribución de las medidas del programa socioeconómico cultural (PSC).



6.2.7 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS (PMR).

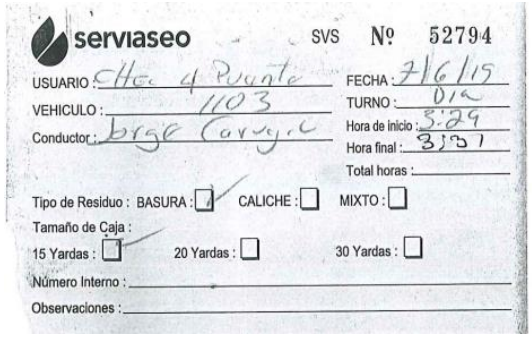
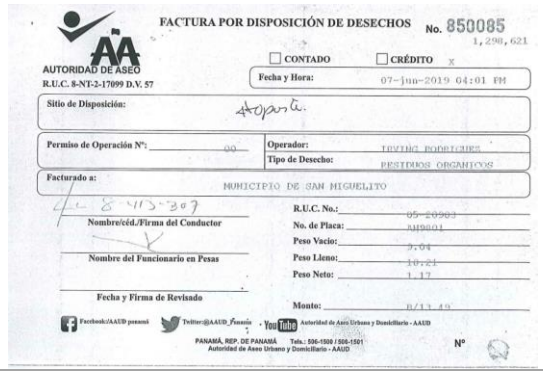
6.2.7.1 Manejo de Residuos Sólidos.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	01	Capacitación sobre los residuos sólidos. De todos los trabajadores que participarán en la construcción de la obra.	C	S	Documental, ver anexos 2, los informes mensuales de la gestión ambiental. Registros de capacitaciones e inducción.	Se evidencia las capacitaciones periódicas realizadas a los trabajadores en manejo de los residuos sólidos.
PMR	02	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.	C	S		
PMR	03	Renovar la capacitación periódicamente y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado	C	S		
PMR	04	Los recipientes o depósitos para residuos sólidos no biodegradables deberán ubicarse en las áreas de trabajo y centro de operaciones, para fomentar la disposición apropiada y no sobre el suelo	C	S	Fotográfica y documental, ver anexos 2 informes mensuales de la gestión ambiental 	La empresa aplica una buena gestión en tema de manejo de los residuos sólidos en las áreas Farfán y Veracruz, se logra evidenciar en los informes mensuales anexados en el presente documento.
PMR	05	Los depósitos deben etiquetarse con la finalidad de facilitar la separación de los residuos por parte de los empleados indicando cual corresponde a plásticos, metales o cualquier otra categoría de materiales no biodegradables.	C	S		

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	06	Los recipientes o depósitos para residuos sólidos orgánicos biodegradables deberán contener bolsas plásticas	C	S		
PMR	07	Los recipientes o depósitos para residuos sólidos orgánicos biodegradables estarán ubicados en las áreas de servicio a los trabajadores (cocinas y comedores) como también en las áreas de trabajo	C	S	Fotográfica y documental, ver anexos 2 informes mensuales de la gestión ambiental 	La empresa aplica una buena gestión en tema de manejo de los residuos sólidos en las áreas Farfán y Veracruz, se logra evidenciar en los informes mensuales anexados en el presente documento.
PMR	08	Estos depósitos, deberán etiquetarse indicando que son para el almacenamiento de materiales biodegradables	C	S		
PMR	09	Los recipientes de desperdicios biodegradables y no biodegradables deberán ser movidos al mismo tiempo que la maquinaria, es decir a medida que las obras avancen y no deberán abandonarse en las áreas donde se haya completado el trabajo.	C	S	Documental, ver anexos 2 informes mensuales de la gestión ambiental.	
PMR	10	Procedimientos de minimización de residuos sólidos deberán incluir tanto la reducción en fuentes como la reutilización. La reducción en fuentes de residuos deberá incluir la reducción de las cantidades de materiales que son trasladados a los sitios de trabajo y a la servidumbre de la obra. El Contratista	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Una vez se inicie la etapa de construcción completamente, el contratista deberá aplicar esta medida.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		deberá tomar en cuenta para la reducción en la fuente				
PMR	11	Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse (por ej. herramientas de trabajo y artefactos durables)	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Una vez se inicie la etapa de construcción completamente, el contratista deberá aplicar esta medida.
PMR	12	El reciclaje de materiales será realizado cuando sea posible. 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 puedan ser reutilizados, deberán ser recolectados en contenedores claramente identificados y almacenados para ser transportados a esos centros.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Una vez se inicie la etapa de construcción completamente, el contratista deberá aplicar esta medida.
PMR	13	Los neumáticos usados deben ser entregados o vendidos a compañías locales para su reciclado. Bajo ninguna circunstancia se permitirá su quema.	C	NA	Inspección en sitio	La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida. Una vez se inicie la etapa de construcción completamente, el contratista deberá aplicar esta medida.
PMR	14	Durante la fase de construcción, será necesario realizar el transporte de residuos sólidos desde los sitios de generación del Proyecto hasta el sitio de	C	NA	Inspección en sitio	Esta medida no aplica al contratista, debido a que la empresa que realiza la recolección y transporte de los desechos

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		depósito final. El Contratista debe asegurarse que el personal responsable de esta tarea utilice procedimientos apropiados para transportar tales residuos.				sólidos, es un subcontratista adjudicado al municipio. Por el cual el contratista no tiene jurisdicción o control sobre sus actividades.
	PMR 15	Los conductores de los vehículos con residuos sólidos deberán evitar hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.	C	NA	Inspección en sitio	
	PMR 16	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; y • Limpieza en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.	C	S	Inspección en sitio 	Los residuos son transportador en tanques de metal con capacidad de 15 yardas cubicas tipo roll on roll off. Se evidencia el cumplimiento de esta medida.
	PMR 17	El Contratista instruya a los cargadores de residuos sólidos sobre los procedimientos apropiados para efectuar un transporte ambientalmente seguro, desde el punto de recolección hasta el destino final.	C	S		Los residuos son transportador en tanques de metal con capacidad de 15 yardas cubicas tipo roll on roll off. Este tipo de contenedor permite el transporte de forma segura al relleno sanitario municipal. Se evidencia el cumplimiento de esta medida.
	PMR 18	Garantizar por escrito que todas las actividades de manejo de residuos se han realizado de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable.	C	S	Fotográfica y documental, ver anexos 2 informes mensuales de la gestión ambiental, registro de disposición final de los desechos sólidos.	

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	19	Los residuos se dispondrán en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.	C	S	 	

serviaseo

SVS Nº 52794

USUARIO: Hdo. 4 Puente — FECHA: 7/6/19

VEHICULO: 1103 — TURNO: Día

Conductor: Jorge Carvajal — Hora de inicio: 5:29

Hora final: 3:01

Total horas:

Tipo de Residuo: BASURA: ☑ CALICHE: ☐ MIXTO: ☐

Tamaño de Caja:

15 Yardas: ☐ 20 Yardas: ☐ 30 Yardas: ☐

Número Interno:

Observaciones:

AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D.V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS No. 850085

1,298,621

☐ CONTADO ☐ CRÉDITO x

Fecha y Hora: 07-jun-2019 04:01 PM

Sitio de Disposición: Arapaita.

Permiso de Operación Nº: 00

Operador: TRITEC ROBTICHES

Tipo de Desecho: RESTOS ORGANICOS

Facturado a: MUNICIPIO DE SAN MIGUELITO

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

R.U.C. No.: 05-20303

No. de Placa: AH9801

Peso Vacio: 9.04

Peso Lleno: 10.21

Peso Neto: 1.17

Monto: B/13.49

Facebook/AASD panamá Twitter:@AASD_Panamá YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AASD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AASD

Nº

6.2.7.2 Efluentes líquidos.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	20	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 condiciones sanitarias aceptables.	C	S	Fotográfica. Documental ver los anexos 2, informes mensuales, registro de limpieza de letrinas. 	Se colocaron baños portátiles en las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico, eliminación de vegetación). Se realiza la limpieza de las letrinas instaladas en los frentes de obra, se sustenta con los reportes de limpieza que realiza la empresa subcontratada.
PMR	21	Estos servicios se instalarán a razón de un (1) sanitario por cada 15 trabajadores.	C	S		
PMR	22	La empresa seleccionada para estos trabajos debe cumplir con las regulaciones establecidas por el promotor para el tratamiento y depósito final del efluente y lodos acumulados en estos.	C	S		

6.2.7.3 Residuos Peligrosos

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	23	Reutilización de los residuos que se consideren peligrosos se tienen las	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		siguientes: 1. Verificar si es posible devolver el material sobrante al proveedor. En aquellos casos en los cuales no es posible devolver al proveedor se debe verificar si es posible extender la vida útil para utilizarlo en otra ocasión. 3. De no ser posible su conservación, se investigará si es posible intercambiarlo con otras secciones. 4. Cuando el intercambio no resulta factible se verificará si existen las instalaciones para el reciclaje de estos desechos. 5. 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.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 24	Los residuos peligrosos deberán ser separados (solventes, ácidos, y cáusticos) para evitar reacciones por incompatibilidad.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 25	El aceite usado se considerará un desecho peligroso y deberá ser recolectado en tanques de recolección de aceite con etiquetas de seguridad correctamente marcadas.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 26	El Aceite usado debe ser colocado en zonas de resguardo dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos del campamento de trabajo, la cual debe	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		contar con la señalización de advertencia, hasta su depósito final, o hasta su entrega a un ente autorizado para su incineración o reciclaje.				
	PMR 27	Queda prohibida la mezcla del aceite usado con sustancias anticongelantes, restos de pintura, solventes desengrasantes, aceite lubricante sintético o cualquier otro líquido, excepto agua.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 28	Los cilindros de gas deben devolverse al proveedor. Sin embargo antes de ser devueltos se debe colocar una etiqueta en la cual se indique: el material que contenían o contienen en caso de que no se hayan vaciado, los datos del proveedor, el número de serie del cilindro, la presión, fecha de la última prueba hidrostática y cualquier marca de identificación adicional que se considere necesaria.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 29	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. La extracción de freón se realizará en ambiente cerrado para evitar la liberación de esta sustancia a la atmósfera. Los equipos de refrigeración	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		utilizarán los refrigerantes que no hayan sido prohibidos por el protocolo de Montreal.				
	PMR 30	Las baterías de plomo ácido (vehículos), níquel-cadmio (radios y celulares), mercurio y litio requieren un tratamiento especial, debido a que sus elementos tóxicos podrían afectar adversamente el ambiente. Por tal razón, no deben desecharse ni colocarse en recipientes inadecuados sin que antes se neutralice su contenido ácido.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 31	Los filtros de aceite no deberán ser desechados en el sitio de depósito, sin asegurase que no estén contaminados con hidrocarburos u otras sustancias consideradas peligrosas. Los filtros que se pueden drenar completamente y triturar podrán ser dispuestos en los rellenos sanitarios autorizados.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 32	La perforación del filtro o la trituración del mismo y permitir que drene el aceite usado a un recipiente de recolección apropiado. Los filtros contaminados que no puedan ser drenados deberán ser transportados a una instalación de almacenamiento autorizada de residuos peligrosos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 33	Los solventes utilizados no deben desecharse, los mismos se reciclarán	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		por destilación en áreas de recuperación de solventes.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 34	Etiquetar adecuadamente los tanques de solventes indicando la fuente y el contenido de los mismos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 35	Colocar los barriles dentro de contenedores de protección, antes de enviarlos a empresas que recolecten este tipo de sustancia.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 36	Mantener un registro de todos los solventes usados.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 37	Utilizar solventes reciclados para las operaciones de limpieza y desengrase	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 38	El tanque con solventes debe encontrarse en buenas condiciones, mantenerse herméticamente cerrado, contener etiquetas visibles y actualizadas, así como los datos del dueño del tanque.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 39	Las latas con pinturas que se hayan utilizado parcialmente deben agruparse por tipo de pintura o eliminarse. En todo momento se debe procurar no mezclar solventes o pinturas de distintos tipos. Los utensilios como brochas, rodillos y	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		varillas pueden desecharse siempre y cuando se encuentren secos.				
	PMR 40	Los trapos y materiales absorbentes contaminados, se deben manejar con los mismos criterios y metodologías que el producto que absorbieron.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 41	Ubicación de los Residuos Peligros: Los residuos peligrosos deben ser almacenados en áreas preparadas adecuadamente, con protección contra la lluvia, con reborde de contención, cerrado con llave.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 42	No se permitirá almacenar residuos peligrosos a menos de 250 m de cualquier cuerpo de agua.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 43	Las áreas de almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se localizarán dentro de las zonas donde se ubicarán los talleres de mantenimiento.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 44	Los residuos peligrosos en almacenamiento temporal no podrán estar almacenados más de 60 días antes de ser trasladados al almacén de residuos peligrosos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 45	Una persona será responsable de recolectar, inventariar, documentar el movimiento y depósito final de los residuos peligrosos;	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

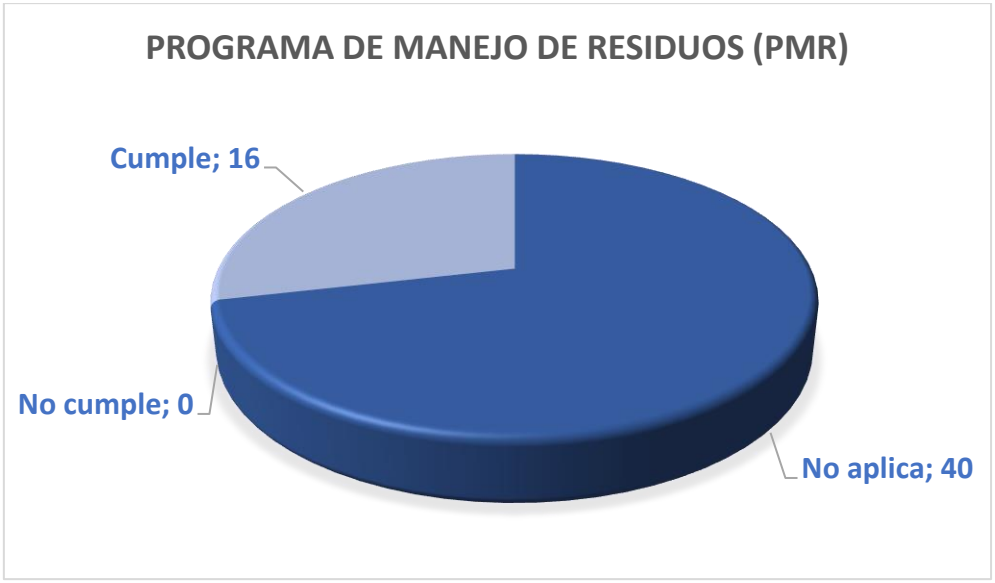
Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMR	46	Los residuos deberán estar almacenados en recipientes apropiados con productos compatibles. Las tapas de los recipientes deberán estar cerradas con las herramientas apropiadas para evitar que puedan ser abiertas accidentalmente a mano. Las tapas de tanques roscados deben ser cerradas firmemente para prevenir que se destapen accidentalmente. Los residuos deberán ser colocados en los contenedores apropiados (es decir, en caso de tener alguna duda, no colocar el producto en el recipiente).	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMR	47	El Encargado Ambiental deberá inspeccionar de forma regular los tanques y contenedores utilizados para los residuos, además del área donde fueron depositados. Durante las inspecciones se verificará, como mínimo, el cumplimiento de los siguientes aspectos: Deben inventariarse todos los tanques y contenedores ubicados en el área de almacenamiento de residuos peligrosos en un registro permanente. Los datos del formulario de registro deberán ser verificados durante la inspección diaria. Ningún tanque o contenedor marcado como "Residuo Peligroso" ubicado en el	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		área de almacenamiento, podrá permanecer en ese lugar por más de dos meses. 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.				
PMR	48	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 que estén almacenados sobre tarimas o plataformas; c) Asegurarse que exista suficiente espacio del pasillo para poder alcanzar todos los tanques y contenedores; d) Asegurarse que los tanques y/o 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 contenedor presenta derrames, registrar	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		el hecho y proceder con la limpieza de acuerdo a los procedimientos establecidos.				
	PMR 49	Todos los líquidos residuales deben almacenarse en contenedores o tanques cerrados y en buenas condiciones. Estos no deberán estar llenos hasta el tope, y deberá dejarse un margen de 10 cm para la expansión.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 50	Todos los contenedores deberán estar identificados mediante etiquetas, indicando que son peligrosos. Deberán llevarse registros de todos los contenedores transportados hacia los sitios de eliminación final.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 51	Todos los residuos peligrosos serán transportados fuera de los límites de las instalaciones de trabajo, para su posterior tratamiento o depósito. Esta actividad deberá ser documentada.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 52	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 53	La capacitación debe darse antes de iniciar la obra y será renovada anualmente. Se deberá mantener	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		constancia del entrenamiento, junto con los materiales didácticos utilizados.				
	PMR 54	La capacitación deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos: 1. Procedimientos de inspección, reparación y reemplazo de contenedores con residuos peligrosos; 2. Sistemas de comunicación y de alarma; 3. Respuesta ante incendios y explosiones; 4. Respuesta ante incidentes de contaminación de los suelos y/o del agua superficial; y 5. Procedimientos de apagado de equipos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 55	Los trabajadores que reciban este entrenamiento deberán recibir el certificado correspondiente y se deben llevar registros del mismo.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
	PMR 56	Deberá dotarse a los trabajadores de una Hoja con Información de Seguridad de los Materiales (Material Safety Data Sheet - MSDS) en idioma español y ésta deberá ser mantenida en el registro de todas las sustancias químicas.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Gráfica 6-8. Distribución de las medidas del programa de manejo de residuos (PMR).



6.2.8 PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES (PMM)

6.2.8.1 Procedimientos para el Manejo de la Carga

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	01	La movilización de materiales con longitud mayor a cuatro metros, se debe realizar en grupo, utilizando un empleado cada cuatro metros.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	02	Sólo se permitirá el traslado manual de barriles de 55 galones, aquellos con capacidad de almacenaje mayor deben movilizarse con carretillas o maquinaria.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	03	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	04	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

6.2.8.2 Manejo de Materiales

- Manejo de Materiales Peligrosos

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	05	Eliminar toda fuente de ignición que puede generar riesgos tales como: luces, cigarrillos, soldaduras, fricción, chispas, reacciones químicas entre otros.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	06	Los sitios de almacenamiento de líquidos inflamables y solventes deben mantener una ventilación adecuada con la finalidad de evitar la acumulación de vapores.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	07	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	08	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	09	Cuando los trabajos requieran la utilización de líquidos inflamables,	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		solventes y combustibles en espacios confinados se deberá cumplir con las regulaciones establecidas por el promotor 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.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	10	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	11	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	12	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	13	El área de descarga de combustible para suplir los tanques de almacenamiento debe ser impermeable y con un reborde	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		para prevenir los derrames. Además, estas zonas deben contar con conexiones a tierra para los camiones y equipo de seguridad contra incendios.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	14	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. – por ejemplo, aplicar el freno de mano y cuñas en las ruedas. 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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	15	En los sitios de contención se realizarán inspecciones diarias con el siguiente	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		propósito: a. Si se encuentra agua de lluvia dentro de la contención, se examinará 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.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

- Manejo de Materiales No Peligrosos
  - Materiales de Construcción

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	16	Mantener los sitios de almacenamiento secos y libres de obstáculos. Además, se recomienda que cuenten con un reborde	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		para evitar el contacto de los materiales con la escorrentía pluvial.				
PMM	17	Cuando se almacenan materiales dentro de anaqueles se debe tener en consideración sus dimensiones, para evitar que los materiales sobresalgan y provoquen accidentes y/u 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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	18	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	19	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.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	20	Siempre que se requiera el uso de paletas, se debe asegurar que las mismas se encuentran en buenas condiciones y libres de clavos expuestos	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	21	El personal que se va a encargar de las labores de almacenamiento, debe capacitarse en métodos para levantar,	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		llevar, colocar, descargar y almacenar los diferentes tipos de materiales.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

- Materiales de Atención al Trabajador

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	22	Los sitios refrigerados que se utilicen para almacenamiento de alimentos, no podrán utilizarse para almacenar otra cosa que no sean alimentos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	23	Los equipos de refrigeración serán mantenidos periódicamente para garantizar su funcionamiento correcto.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	24	Los alimentos que no requieran refrigeración serán almacenados en áreas dedicadas exclusivamente para los mismos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	25	Todo recipiente debe estar dotado con tapas apropiadas para evitar la contaminación por insectos, roedores u otros vectores de enfermedades	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	26	Los almacenes deberán mantenerse a la temperatura y humedad aceptable para conservar los mismos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	27	Las áreas de almacenamiento deben ser inspeccionadas periódicamente para asegurar las condiciones aptas para el almacenamiento y la limpieza de los mismos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

- Almacenamiento de Materiales de Uso Personal de los Trabajadores

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	28	Las áreas de almacenamiento de estos materiales, las cuales consisten básicamente en casilleros para guardar su ropa, pertenencias y demás enceres de aseo, serán diseñadas para mantener dichos artículos a la temperatura y humedad necesarias para la preservación adecuada de los mismos.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	29	No se permitirá el almacenamiento de materiales de construcción peligrosos o no peligrosos en estas instalaciones.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

6.2.8.3 Inspección en las Zonas de Almacenamiento de Materiales

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PMM	30	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. Estas inspecciones serán documentadas e incorporadas en los informes de operación	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	31	Efectuar inspecciones en las áreas de almacenamiento de combustible, las cuales como mínimo deben ser	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron

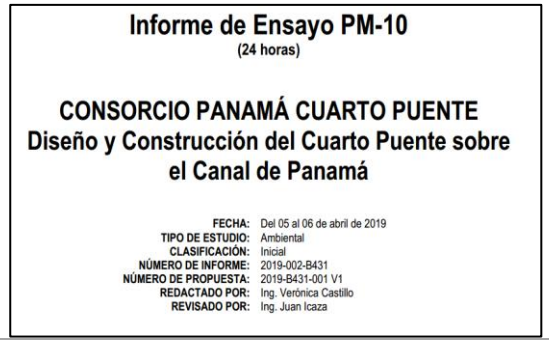
Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
		semanales, documentando la condición de los tanques, diques de contención, sumideros y todos los equipos asociados. Estos informes, junto con la documentación de las inspecciones diarias y registros de traspaso de combustibles serán incluidos en los informes de operación.				actividades en obra que conlleven aplicación de la medida
PMM	32	En las áreas de almacenamiento de materiales de uso personal, las inspecciones serán semanales con la finalidad de asegurar la limpieza de los mismos y su documentación será incluida en los informes de operación.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. No se ejecutaron actividades en obra que conlleven aplicación de la medida

Gráfica 6-9. Distribución de las medidas del programa de manejo de materiales (PMM).

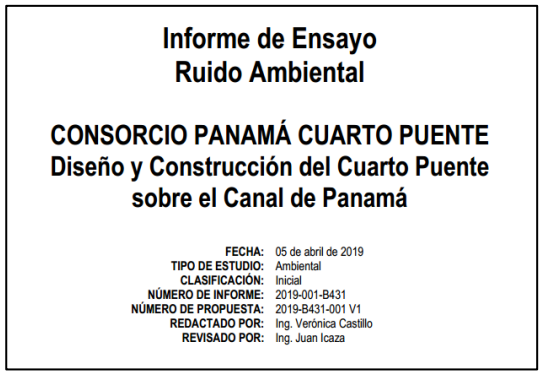


6.2.9 PLAN DE MONITOREO

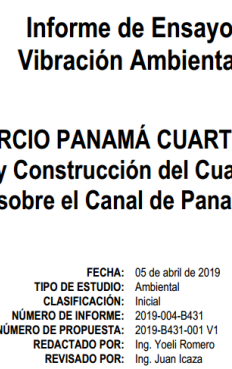
6.2.9.1 Monitoreo de la calidad del aire.

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
	PM 01	**Monitoreo de las Emisiones Vehiculares** Verificación de las emisiones vehiculares se realizará en cuatro vehículos o maquinarias repartidos entre los diversos frentes de trabajo, durante la fase de construcción. Las mediciones se realizarán con una frecuencia anual durante esta fase	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.
	PM 02	**Monitoreo de Material Particulado PM10** se realizarán mediciones en tres sitios distribuidos a lo largo de la Avenida Roosevelt y Calle La Boca cercanos al alineamiento, antes del inicio de la etapa de construcción, considerando los sensores sensibles.	P/C	S	Documental, ver anexos 2, Informes mensual de la gestión ambiental abril (anexo 12)  **Informe de Ensayo PM-10** (24 horas) **CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE** **Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá** FECHA: Del 05 al 06 de abril de 2019 TIPO DE ESTUDIO: Ambiental CLASIFICACIÓN: Inicial NÚMERO DE INFORME: 2019-002-B431 NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B431-001 V1 REDACTADO POR: Ing. Verónica Castillo REVISADO POR: Ing. Juan Icaza	El contratista realizó del 05 al 06 de abril de 2019 medición de PM10 en los sitios indicado en esta medida, Calle La Boca, Avenida Roosevelt, a un costado de la empresa Bless Group. Los resultados obtenidos se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá

6.2.9.2 Monitoreo de las Emisiones de Ruido

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PM	03	**Monitoreo de Ruido Laboral** Durante la etapa de construcción y con una frecuencia semestral se realizarán mediciones de dosimetrías de ruido en seis colaboradores del proyecto. En cada puesto se medirá el nivel de ruido en un período de tiempo de ocho horas de trabajo. Los resultados de las mediciones serán comparados con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.
PM	04	**Monitoreo de Ruido Ambiente** El monitoreo de ruido ambiental iniciará con una medición antes del inicio de la etapa de construcción en tres puntos ubicados en el Sector de La Boca. En cada punto se determinará los niveles de ruido máximo (Lmax), ruido mínimo (Lmin) y ruido equivalente (Leq), en todos los casos las mediciones se realizarán en escala A	P/C	S	Documental, ver anexos 2, Informes mensual de la gestión ambiental abril (anexo 12)  **Informe de Ensayo Ruido Ambiental** **CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá** FECHA: 05 de abril de 2019 TIPO DE ESTUDIO: Ambiental CLASIFICACIÓN: Inicial NÚMERO DE INFORME: 2019-001-B431 NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B431-001 V1 REDACTADO POR: Ing. Verónica Castillo REVISADO POR: Ing. Juan Icaza	El contratista realizó el 05 de abril de 2019 monitoreo de ruido ambiental en los tres sitios indicado en esta medida, Calle La Boca, Avenida Roosevelt, a un costado de la empresa Bless Group y Dormitorios del SENAN.

6.2.9.3 Monitoreo de Vibraciones

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PM	05	**Monitoreo de Vibraciones Laborales** Durante la etapa de construcción y con una frecuencia semestral se realizarán mediciones de vibraciones a cuerpo entero en seis colaboradores del proyecto. Los resultados de las mediciones serán comparados con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.
PM	06	**Monitoreo de Vibraciones Ambientales** El monitoreo de vibraciones ambientales iniciará con una medición antes del inicio de la etapa de construcción en tres puntos ubicados en el Sector La Boca	P/C	S	Documental, ver anexos 2, Informes mensual de la gestión ambiental abril (anexo 12)  **Informe de Ensayo** **Vibración Ambiental** **CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE** **Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá** FECHA: 05 de abril de 2019 TIPO DE ESTUDIO: Ambiental CLASIFICACIÓN: Inicial NÚMERO DE INFORME: 2019-004-B431 NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B431-001 V1 REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero REVISADO POR: Ing. Juan Icaza	El contratista realizó el 05 de abril de 2019 monitoreo de vibración ambiental en tres sitios, Dormitorios del SENAN, Avenida Roosevelt, Entre ACP y los tanques Maxum. Los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en la norma Consultada.

6.2.9.4 Monitoreo de la Calidad del Agua Marina

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PM	07	Con una frecuencia semestral, durante la etapa de construcción, se tomarán muestras de agua marina en dos puntos de monitoreo ubicados al Norte y al Sur del alineamiento, en el Canal de Panamá.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.

6.2.9.5 Monitoreo de la Calidad del Sedimento Marino

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
PM	08	Con una frecuencia semestral, durante la etapa de construcción, se tomarán muestras de sedimentos marinos en cuatro puntos de monitoreo. Dos de ellos ubicados al Norte del Canal de Panamá, uno en el área del Canal y otro en el área de manglar ubicada en el margen Oeste del Canal. Los otros dos puntos se localizarán al Sur del alineamiento, en el Canal de Panamá y en la zona de manglares antes mencionada.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.

6.2.9.6 Monitoreo de la Calidad del Suelo

Código	#	MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	ETAPA	Cumplimiento	Tipo de evidencia	Análisis
	PM 09	Con una frecuencia semestral se tomarán muestras de suelos de acuerdo a procedimientos establecidos y validados, en dos puntos de monitoreo ubicados en cada área de depósito de combustible y lubricantes y en patios de maquinarias, la localización precisa se realizará identificando los puntos con mayor probabilidad de presencia de flujos de escorrentía y arrastre de contaminantes.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.
	PM 10	Las muestras serán enviadas a un laboratorio aprobado para el análisis, en cada una de ellas, como mínimo de los siguientes parámetros: • Aceites & Grasas. • Hidrocarburos totales de petróleo. • Metales prioritarios. • Actividad de la deshidrogenasa.• Materia orgánica. • pH. • Actividad microbiológica.	C	NA		La obra está en etapa de planificación. Por lo cual no aplicó esta medida.

Gráfica 6-10. Distribución de las medidas del Plan de Monitoreo (PM).



6.1 Análisis del cumplimiento de las medidas y/o controles ambientales.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental del EsIA y en la resolución de aprobación, se identificaron 355 medidas descrita para ejecutar en las etapas del proyecto. Durante el presente semestre en revisión, el proyecto se encuentra en Etapa de Planificación y Pre Construcción, lo cual le aplica un 41% las medidas identificadas.

Luego de la revisión del cumplimiento de cada una de las medidas que aplicaban al proyecto, se determinó que el contratista cumple en su totalidad con las medidas que aplican para el semestre, se aprecia el resume en la Tabla 6-4. Se observa que la empresa contratista ha llevado a cabo una muy buena gestión ambiental durante este semestre.

Tabla 6-4. Resumen del cumplimiento ambiental por cada programa del PMA y la resolución ambienta de aprobación.

PROGRAMAS	No aplican	No Cumplen	Si cumple	Total
Plan de Monitoreo	7	0	3	10
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial	16	0	15	31
Programa de Control de la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones	21	0	23	44
Programa de Manejo de Materiales	32	0	0	32
Programa de Manejo de Residuos	40	0	16	56
Programa de protección de Flora y Fauna	20	0	26	46
Programa de Protección de Suelos	15	0	12	27
Programa de protección del ecosistema de manglar	2	0	8	10
Programa Socioeconómico Cultural	51	0	31	82
Resolución Ambiental	5	0	12	17
Total	**209**	**0**	**146**	**355**

Se evidencia que el nivel de cumplimiento durante este semestre es alto. Esto se debe a que las actividades ejecutadas durante esta etapa de planificación son reducidas, como se muestra en la Gráfica 6-11. El departamento socioambiental está conformado totalmente, que permite atender y supervisar las medidas y controles ambientales de forma eficiente.

Gráfica 6-11. Nivel de cumplimiento ambiental.



Se ha identificado que la empresa contratista no ha iniciado con la gestión de algunas medias establecidas para minimizar afectaciones a usuarios por intervención a espacios públicos (PSC052) y medias para potenciar la participación laboral (PSC56, PSC57, PSC58).Toda vez que estas medidas dentro del EsIA indica que su aplicabilidad es para la etapa de construcción, y que, durante el semestre en evaluación la obra se encontraba en etapa de planificación, es imperante que las medidas contempladas en el programa socioeconómico cultural sean ejecutadas inmediatamente.

7 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR.

7.1 OBSERVACIONES

Resultado del presente informe ambiental, determinamos que el nivel de cumplimiento ambiental es del 100%, muy bueno, como se puedo evidenciar en el análisis de cumplimiento de las medidas.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda que durante el siguiente semestre se mantenga y mejore la logística y recurso a la gestión socioambiental de la empresa contratista. Ya que los procesos y actividades a ejecutar conllevan mayor interacción en temas sociales. Aumentarán las actividades pre constructivas, e iniciaran los procesos propios de la etapa de construcción.

Se pudo identificar que algunas medidas (programa socioeconómico cultural PSC) que en el EsIA establece su aplicabilidad para la etapa de construcción, en este semestre debieron iniciar su gestión o ejecución para que, al momento de iniciar actividades y procesos constructivos no incurrir en afectaciones e incumplimientos al estudio de impacto ambiental.

8 ANEXOS

Anexos No.1	Resoluciones y Permisos.
Anexos No.2	Informe Mensuales de la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional que Realizó la Empresa Contratista.
Anexos No.3	Recibos de pagos y resoluciones emitidas por MiAmbiente en concepto del cumplimiento con el pago de indemnización ecológica.

Anexos No.4	Plan de protección ambiental, para liberación y saneamiento de municiones no detonadas.
Anexos No.5	Cronograma de avance de obra.
Anexos No.6	Registro de Mantenimiento de equipos.
Anexos No.7	Censo socioeconómico de afectados y un inventario de propiedades.
Anexos No.8	Aviso público.
Anexos No.9	Mecanismos y canales de comunicación y divulgación.
Anexos No.10	Resolución No.009-11 de 20 de enero de 2011. Por la cual se establece el procedimiento de pago de afectaciones de propiedades por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras.

Anexos No.1 Resoluciones y Permisos.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA No. IA-011 -2016
De 21 de enero de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, cuya representación legal la ejerce el señor **ALVARO ANTONIO ALEMÁN HEALY**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-224-607, se propone desarrollar el proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 17 de noviembre de 2014, la licenciada Delia Libeth Palma Pérez, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-707-491, abogada en ejercicio, en calidad de apoderada especial del **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, presentó al Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **URS HOLDINGS, INC.**, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IAR-001-1998.

Que según la documentación aportada por los peticionarios junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá, sus accesos y conexiones con la viabilidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente, conocido como puente de Las Américas, la sección principal del puente que cruzará el Canal, será del tipo de arco con una pendiente de 4 %, la longitud del puente entre estribos será de 840 metros, con una luz central de 540 metros de longitud y los tramos de aproximación medirán unos 150 metros cada uno (300 metros). Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km, y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km) y hacia el lado Oeste (1.3 km), para totalizar una longitud de 6.723 km; la altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros. Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total), para el tránsito de vehículos y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro, para lo que se ha reservado una franja de 16 metros de ancho. El ancho total de la estructura del puente será de unos 54.77 metros (en su parte más ancha) y estará conectado por obras de entronque (viaductos, flyovers, plataformas de relleno, entre otras) a las carreteras existentes en el lado Oeste (Vía Panamericana) y en el lado Este (Avenida Omar Torrijos H. y el Corredor Norte). En adición a las obras requeridas para edificar el Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son: 1) La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente, 2) La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de Las Américas, 3) Las mejoras a la Intercesión Omar Torrijos y 4) la reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente. El proyecto está localizado en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste, en las siguientes coordenadas de ubicación del proyecto: Alineamiento del puente: 1- 656754.72485 - 988468.26236, 2- 656754.757515 - 988468.24936, 3- 656755.26986 - 988469.53668, 4- 656755.71915 - 988470.63211, 5- 656755.74797 - 988470.70135, 6- 656755.97924 - 988471.25282, 7- 656756.94286 - 988473.47374, 8- 656759.47828 - 988478.81384, 9- 656759.92966 - 988479.69944, 10- 656761.34959 - 988482.37605, 11- 656764.06538 - 988487.09491, 12- 656764.86322 - 988488.39454, 13- 656767.20457 - 988492.01287, 14- 656767.21015 - 988492.02117, 15- 656770.48719 - 988496.65988, 16- 656770.98328 - 988497.32406, 17- 656771.00673 - 988497.35522, 18- 656773.54965 - 988500.61177, 19-

656776.79619 - 988504.41367, 20- 656780.24931 - 988508.0287, 21- 656783.92628 - 988511.41548, 22- 656786.11023 - 988513.21337, 23- 656786.14087 - 988513.2375, 24- 656786.63383 - 988513.6217, 25- 656786.64175 - 988513.62781, 26- 656787.83747 - 988514.52846, 27-656791.97556 - 988517.33272, 28- 656795.97775 - 988519.63276, 29- 656796.31691 - 988519.81069, 30- 656798.12717 - 988520.71802, 31- 656800.83585 - 988521.94771, 32- 656802.25655 - 988522.53411, 33- 656802.26119 - 988522.53596, 34- 656802.30114 - 988522.55188, 35- 656803.4444 - 988522.9946, 36- 656803.48652 - 988523.01044, el resto de las coordenadas se encuentran en el expediente administrativo.
Área de Manglar: 1-656762,170E - 988779,315N, 2- 656765,649E - 988781,162N, 3- 656800,124E - 988802,157N, 4- 656833,303E - 988825,145N, 5- 656849,710E - 988837,603N, 6- 656852,128E - 988839,551N, 7- 656850,725E - 988828,796N, 8- 656854,694E - 988816,889N, 9- 656842,607E - 988795,993N, 10- 656856,242E - 988786,682N, 11- 656824,488E - 988764,681N, 12- 656806,629E - 988753,805N, 13- 656797,707E - 988748,371N, 14- 656797,475E - 988750,274N, 15- 656785,568E - 988766,943N, 16- 656768,900E - 988775,277N.

Que mediante PROVEIDO DIEORA-153-2411-14 de 24 de noviembre de 2014, se admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental, se remitió el referido estudio a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, la Unidad de Economía Ambiental (UNECA), la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (DAPVS) y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC).

Que en virtud de las modificaciones, aclaraciones y ampliaciones requeridas por UNECA, IDAAN, ARAP, AMP, AAC, DAPVS, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) solicitó a los promotores mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0031-2006-15 de 20 de junio de 2015, ampliar y aclarar la información contenida en el estudio en relación a: las externalidades sociales y ambientales y el análisis de costo-beneficio final, las coordenadas del proyecto, los antecedentes históricos de los edificios que pueda impactar la obra, certificación del IDAAN sobre la capacidad de abastecimiento de agua potable para el proyecto, resultados de análisis de calidad de agua marina y sedimentos, el área de manglar que sería afectada por el proyecto y las medidas de mitigación y compensación a implementar, duración de la fase de construcción, análisis de batimetría del proyecto, realización de dragado en el proyecto, los tanques de almacenamiento de combustible, medidas para evitar derrames de hidrocarburos, la ejecución de las medidas de mitigación y planes de contingencia, la evaluación de la AAC para determinar la afectación en el tránsito aéreo, medidas para evitar colisiones entre aeronaves con la fauna y minimizar la afectación a la vegetación y vida silvestre, volumen de material a utilizar en el corte y relleno, volumen que se extraerá y su disposición final, posibles rutas para el transporte de los insumos y estudio de tráfico avalado por la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre, la ubicación y distribución de las 25 hectáreas como áreas de trabajos temporales, el sedimentor, la proveniencia del agua a utilizar para humedecer las áreas de trabajo, el manejo y despacho de combustible en el área, la recolección de las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas y su tratamiento, las medidas para mitigar el deterioro de la calidad de las aguas superficiales y marinas, la construcción de los dos muelles temporales para el trasiego de materiales, el plan de transito avalado por la ACP, las plantas concreteras, los permisos de la ACP para utilizar las áreas de operación del Canal de Panamá, si la carretera de Rodman a

Cocolí irá o no sobre pilotes; a lo cual contestaron mediante nota MPSA-1779-15 de 24 de julio de 2015.

Que las Unidades Ambientales del MOP, INAC y MIVIOT, así como la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, manifestaron en tiempo no tener comentarios ni observaciones que hacer al proyecto; mientras que MINSA, SINAPROC y ACP, no aportaron respuesta, por lo que se entiende que no tienen objeciones al desarrollo del proyecto, conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Que las respuestas proporcionadas por los promotores a la nota DIEORA-DEIA-AC-0031-2006-15 de 20 de junio de 2015, le fueron informadas a UNECA, DAPVS, ACP, IDAAN, MIVIOT, AAC, ARAP, AMP, DASIAM, las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, haciendo nuevas observaciones en tiempo oportuno UNECA y AAC; mientras que IDAAN, AMP, MIVIOT, ARAP, DAPVS y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, manifestaron no tener comentarios ni observaciones que hacer a la información complementaria y la ACP, al no presentar comentario alguno se entiende que no tiene objeción al proyecto. Por su parte, DASIAM indica que se generaron dos polígonos: el primero que es donde se ubica el diseño del cuarto puente, tiene 2,084 coordenadas, con superficie aproximada de 83 ha + 8110.97m² y el segundo que es donde se ubica el área del manglar, tiene 16 coordenadas, con superficie aproximada de 3,626.78m², ambos diseños fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Que el día 20 de octubre de 2015, el **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, a través de su apoderada legal, solicitaron cambio de promotor, a fin que figurara como nuevo promotor del proyecto el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, en virtud del Acuerdo Interinstitucional suscrito el 21 de septiembre de 2015 (fs.373-375).

Que nuevamente, mediante la nota DIEORA-DEIA-AC-0201-2910-15 de 29 de octubre de 2015, DIEORA solicita información aclaratoria en relación a los ajustes de externalidades sociales y ambientales, los tanques de almacenamiento de combustible, el área temporal para construcción de las vigas y plataforma de rodadura e instalación de procesamiento de materiales, oficinas, talleres y otros, respuesta proporcionada por el promotor mediante nota OPE-01-12-1044 de 1 de diciembre de 2015 y remitida a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, UNECA, AAC, quienes manifestaron no tener objeción a la información complementaria.

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la nota el 20 de mayo de 2015, se entregaron las constancias del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella y El Siglo, y la publicación de edicto fijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Panamá y Arraiján, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en el término legal (ver fojas 117-120).

Que conforme a lo normado en el artículo 37 Lex cit, se realizó el foro público el 27 de mayo de 2015 y mediante nota MPSA-1271-15 de 1 de junio de 2015 se presentó el Informe sobre lo planteado durante la realización del foro, en tiempo oportuno.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante Informe Técnico que consta de foja 393 a 407, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con las modificaciones aceptadas mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. El **PROMOTOR** del proyecto, **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

b. Restaurar todos los sitios o frentes de construcción, eliminando todo tipo de desechos, equipo e insumos, en coordinación con la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre (ATTT) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) al culminar la fase de construcción.

c. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

d. Cumplir con la Resolución AG- 0235 de 2003 sobre el pago de "Indemnización Ecológica", por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ambiente que corresponda, le dé a conocer el monto a cancelar de acuerdo al sitio donde se ubique el frente de trabajo que se tenga previsto iniciar.

e. Cumplir con la Resolución J.D. No. 1 de 26 de febrero de 2008, sobre la tala de manglar en humedales de acuerdo a la afectación de una superficie de 0.363 ha, en virtud del manglar en el margen Oeste del Canal.

f. Coordinar con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica del Ministerio de Ambiente, previo inicio de la etapa de operación del proyecto, la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación contemplado en el estudio, responsabilizándose de darle mantenimiento a la plantación por un periodo no menor de cinco (5) años, sin fines de aprovechamiento.

g. Obtener Visto Bueno Aeronáutico de Estructuras Verticales de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), de conformidad al artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, antes de iniciar la construcción del proyecto en el área cercana al Aeropuerto Marcos Gelabert.

h. Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 27 de junio de2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

i. Entregar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, antes de iniciar construcción en dichas áreas, un plan de contingencia para los casos que pudiera encontrarse con municiones no detonadas o pertrechos militares peligrosos, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto; empleando los servicios de una empresa que posea los permisos pertinentes, en caso de requerirse la limpieza y liberación del área de trabajo.

j. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y la Resolución AG-0292-2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".

k. Obtener la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en relación a los tanques de almacenamiento de combustible, área de vigas y plataformas de rodadura e instalaciones de procesamiento de materiales, oficinas, talleres, el área de muelles y otros propuestos, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no haya sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiera según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.

l. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

m. Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente donde se ubique el frente de trabajo iniciado, independientemente que sea simultáneo, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.

n. Ejecutar las acciones preventivas para evitar la disposición de sedimentos al mar durante la fase de construcción del muelle y demás obras relacionadas directamente con el proyecto CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

o. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Artículo 5. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que si decide cerrar definitivamente o suspender la obra por más de seis (6) meses, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintiuno (21) días, del mes de Enero, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

MIREI ESTARA
Ministra de Ambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIEORA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental.

Hoy 21 **de** Enero **de** 2016
siendo las 2:15 **de la** tarde
notifique personalmente a Indra Hernandez **de la presente documentación** Resolución

Tatiana Moreno
Notificador

Notificado

ADJUNTO

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

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

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.

2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.

3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.

4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.

5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.

6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.

   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.

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

Primer Plano:	PROYECTO: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.
Segundo Plano:	TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.
Tercer Plano:	PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).
Cuarto Plano:	LONGITUD: 6.723 KM. AREA: 83 HA + 8,110.97 M2.
Quinto Plano:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MIAMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-011-16 DE 21 DE enero DE 2016.

Recibido por:

Indira Hernández
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Indira G. Hernández
Firma

8-742-288
N° de Cédula de I.P.

21/1/16
Fecha

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DEIA IA-158-18
De 26 de noviembre de 2018.

Por lo cual se resuelve la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, aprobado mediante la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 de 21 de enero de 2016.

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

CONSIDERANDO:

Que mediante la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, el cual será desarrollado en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste.

Que el 27 de noviembre de 2017, el señor Guillermo Antonio Suarez Paulette, con cédula de identidad personal No. 8-239-1259, actuando en representación del **MOP**, legalmente facultado mediante la Resolución No. 137 de 1 de agosto de 2017, solicita se apruebe la modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, que consiste en lo siguiente:

1. El cruce sobre el Canal de Panamá se realizará mediante un nuevo puente atirantado, con una luz principal de 510 metros, una longitud total de aproximadamente 1,010 metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida, con una altura total de aproximadamente 185 metros, unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables.
   También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros, colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la Línea 3 del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros.
   La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal de Panamá serán mayor o igual a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS), mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax.
   El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.

Finalmente, advierte que el diseño final puede sufrir ligeras variaciones, dependiendo de los medios constructivos y detalles finales diseñados por el contratista.

2. En cuanto a los intercambiadores y/o enlaces requeridos para conectar el puente con la infraestructura vial existente y futura, del lado Oeste el puente debe conectar con la Carretera Panamericana ampliada, la carretera a Veracruz y prever la conexión futura a una autopista hacia la Costa Sur de Panamá y del lado Este, con el intercambiador de Albrook, donde deberán contemplarse sin limitarse a las conexiones con el Corredor Norte, Avenida La Amistad y Avenida Omar Torrijos.
   El proyecto contempla la rehabilitación integral del sistema vial local situado dentro de los límites del proyecto, incluido el puente existente en el intercambiador de Albrook.

3. En el lado Este del Canal de Panamá, el proyecto inicia con las mejoras y/o cambios que se realizarán en las vías existentes que servirán de accesos al **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, estas vías serán:
   - Corredor Norte: desde las inmediaciones de la Terminal de Albrook y la Estación del Metro Albrook, donde se empalman la Línea 1 y Línea 3 del Metro de Panamá.
   - Avenida La Amistad: desde las inmediaciones del Novey de Albrook Mall.
   - Avenida Omar Torrijos: accede al **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ** desde dos puntos, un punto es desde el elevado ubicado en la entrada de Diablo y el segundo es desde el paso peatonal entre la DIJ y el Mercado de Abastos.

   En el lado Oeste del Canal de Panamá el proyecto irá hasta el paso elevado en la entrada a Panamá Pacífico.

4. Que el área de influencia directa del proyecto abarca una superficie estimada de 158.09 hectáreas.

5. Construcción de un enrocado, denominado Rampa No. 27, que será el acceso provisional a la Torre Oeste del puente principal durante su construcción y será el acceso permanente al restaurante y mirador que se pretende construir posteriormente en la torre, el cual será objeto de otro Estudio de Impacto Ambiental. "La construcción de la Rampa N° 27 generará un aumento del área de manglar afectada, la cual se ha estimado en 1.368 ha, mientras que el nuevo alineamiento del Cuarto Puente afectará un área adicional de 0.316ha" (sic. f.500).

Que con la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, el **MOP** informa con nota SG-506 de 24 de noviembre de 2017, que los datos de ACH del Ministerio de Ambiente no figuran en el sistema, lo que impide que el pago sea procesado (f. 431-434); razón por la cual aportan el recibo de pago con posterioridad, esto es el 24 de enero de 2018 (f.634-635).

Que la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (ahora Dirección de Información Ambiental), previo requerimiento, emite el memorando-DASIAM-0177-2018 de 23 de febrero de 2018, señalando en lo medular que luego de verificar las coordenadas con

IA-158-18
26 de noviembre de 2018

Datum WGS-84, proyección Universal Transversa de Mercator (UTM) Zona 17 Norte, se generó un alineamiento con longitud de 19.98 km y una superficie de 158 ha + 924.99 m², confirma la ubicación del proyecto y manifiesta que esta fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) a una distancia mínima de 538 m del Parque Natural Metropolitano (f.638-640).

Que el 18 de junio de 2018, el promotor presenta escrito manifestando que excluye de su solicitud de modificación la construcción de la Rampa No. 27, que es el acceso a la Torre Oeste; y el 13 de agosto de 2018 aporta la nueva huella del Área de Influencia Directa (AID) con la huella del Área de Influencia Indirecta (AII), las nuevas coordenadas de AID y la revisión de las afectaciones del manglar en margen Oeste del Canal, producto del relleno temporal que sería necesario como medio auxiliar para la construcción del lado Oeste del puente (f.641-667).

Que a solicitud de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (ahora Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental), la Dirección de Información Ambiental emite el memorando DIAM-0748-18 de 18 de julio de 2018, señalando entre otras cosas que en el globo de terreno donde se desarrollará el proyecto se identifica Bosque Latifoliado Mixto Maduro, Secundario, Bosque de Mangle, Área Poblada, Infraestructura y Superficie de Agua, que la obra atraviesa las siguientes fuentes hídricas: dos fuentes sin nombre del río Paja, río Copé, río Mandinga, río Burunga, afluente sin nombre del río Cocolí, que en cuanto al área de manglar se define un polígono de aproximadamente 0 ha + 3.626.84 m² y reitera la superficie de la obra (f.668-671).

Que posteriormente, la Dirección de Información Ambiental señala con el memorando DIAM-0900-18 de 24 de agosto de 2018, a solicitud de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, que el Área de Influencia Indirecta de la obra es de 517.962 ha, que el Globo A del Área de manglar adicional afectada por la modificación es de 0.356854 ha., que el Globo B del Área de manglar adicional afectada por la modificación es de 0.037381 ha., que el área de manglar aprobada con la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 es de 0.362853 ha., que la nueva área de Influencia Directa de la obra es de 25.115026 ha.; además de informar la distribución del polígono de acuerdo al mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra 2012 y a la Ley 21, que el proyecto se ubica entre la cuenca No. 115 Canal de Panamá, cuenca No. 140 Río Caimito y cuenca No. 142 Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz y reitera los cuerpos de agua que atraviesa la obra (f.672-676).

Que mediante nota DIEORA-DEIA-NC-0231-0309-18 de 3 de septiembre de 2018 se le solicita información al promotor en cuanto al: Área de Influencia Directa considerando la exclusión de la Rampa No. 27, Área de Influencia Indirecta y área de manglar adicional que será afectado por la modificación de la obra (f.677); por lo cual, mediante nota S.G.-OPE-701-2018 el **MOP** responde que (f.680-711):

- La nueva Área de Influencia Directa ocupa una superficie de 159.643 ha.
- El Área de Influencia Indirecta descrita en el estudio aprobado fue verificada y hallaron que el área aprobada (473.579 ha.) tiene un 16.28% menos de superficie que el área definida en el estudio, lo que constituye un error de transcripción, toda vez que el Área de Influencia Indirecta se define a una distancia de 300 m hacia el exterior del Área de Influencia Directa original, lo que resulta en un perímetro de 16.559.02 m y un Área Influencia Indirecta de 565.689 ha.

IA-158-18
26 de noviembre de 2018

- La superficie de manglar afectada conforme a la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 es de 0.363 ha., la superficie total de manglar adicional a afectar con la modificación es de 0.459 ha., que corresponden a 0.3841 ha. del Área 2 y 0.0747 ha. del Área 3.
- Aporta las coordenadas correspondientes.

Que en virtud de lo anterior se le solicita nueva verificación a la Dirección de Información Ambiental, quien mediante memorando DIAM-1107-2018 de 11 de octubre de 2018 señala que: el Área de Influencia Directa modificada es de 159.643007 ha., Área de Influencia Indirecta modificada es de 541.77023, Área 2 de manglar (Globo A) es de 0.384052 y Área 3 de manglar (Globo B) es de 0.074694 ha.; así como la categoría donde se localiza el polígono según: la Capacidad Agrológica del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012 y la Ley 21, además de reiterar que la obra se localiza fuera del SINAP (f.713-716).

Que de igual forma, la Dirección de Información Ambiental, como respuesta a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, emite el memorando DIAM-1143-2018 de 23 de octubre de 2018, refiriéndose a la incorporación de coordenadas de: alineamiento y área de manglar (en atención a la Resolución DIEORA No. IA-011-2016), Área de Influencia Directa a modificar (AID), Área de Influencia Indirecta a modificar (AII) y área de manglar a afectar con la modificación; para lo cual emite mapa en donde en lo medular se observa que: el Área de Influencia Directa modificada es de 159.643007 ha., el área 2 de manglar a intervenir es de 0.384052 ha., el área 3 de manglar a intervenir es de 0.074694 ha. y el área de influencia indirecta es de 565.6581 ha. (f.718-719).

Que luego de efectuar la revisión integral de la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental mediante Informe Técnico fechado 30 de octubre de 2018 recomienda su aprobación, manifestando en el análisis técnico entre otras cosas que: el Área de Influencia Indirecta (AII) se mantiene tal como fue descrita en el estudio aprobado con la Resolución DIEORA No. IA-011-2016, que el Área de Influencia Directa (AID) no excede los límites del Área de Influencia Indirecta, que con los cambios propuestos se intervendrá una superficie de manglar total de 0.822 ha., pues con la modificación se adicionan dos polígonos de manglar (Globo A es de 0.3841 ha. y Globo B es de 0.0747 ha.), que con los cambios presentados la línea base no sufre variación y no se identifican nuevos impactos negativos por lo que se mantiene las medidas de mitigación, prevención o compensación, presentadas en el Plan de Manejo del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, razón por la cual se da continuidad a la viabilidad ambiental (f.720-725).

Que el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece que:

> **Artículo 20.** La modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental aprobado, **cuando los cambios impliquen impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.**
> **En caso distinto, la modificación** de un proyecto, obra o actividad **será aprobada mediante Resolución debidamente motivada, sobre la base**

IA-158-18
26 de noviembre de 2018

de un Informe Técnico emitido por la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental en el que conste que la modificación propuesta no se enmarca en lo preceptuado en el párrafo anterior.
Cuando por sí sola la modificación propuesta constituya una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, el promotor deberá someter al proceso de evaluación de impacto ambiental un nuevo Estudio de Impacto Ambiental.

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente.

Que la Ley 38 de 31 de julio de 2000 dispone en el artículo 158 que "Todo interesado podrá desistir de su petición, instancia o recurso, o renunciar a su derecho, salvo que se trate de derechos irrenunciables según las normas constitucionales y legales.
..."

Que los cambios propuestos por el **MOP** cumple con lo normado en el artículo 20, antes citado, para que la modificación sea aprobada mediante resolución, sobre la base del Informe Técnico fechado 30 de octubre de 2018, emitido por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, en el que consta que la modificación no implica impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado; y conforme al artículo 158 de la Ley 38 de 2000, es procedente admitir el desistimiento parcial del promotor, esto es sólo en cuanto a la construcción de la denominada Rampa No. 27.

RESUELVE:

Artículo 1: **APROBAR** la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, aprobado mediante la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, que consiste en que:

1. El cruce sobre el Canal de Panamá se realizará mediante un nuevo puente atirantado, con una luz principal de 510 metros, una longitud total de aproximadamente 1,010 metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida, con una altura total de aproximadamente 185 metros, unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables.
   También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros, colocación de barreras de

seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la Línea 3 del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros.
La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal de Panamá serán mayor o igual a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS), mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax.
El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.

2. En cuanto a los intercambiadores y/o enlaces requeridos para conectar el puente con la infraestructura vial existente y futura, del lado Oeste el puente debe conectar con la Carretera Panamericana ampliada, la carretera a Veracruz y prever la conexión futura a una autopista hacia la Costa Sur de Panamá y del lado Este, con el intercambiador de Albrook, donde deberán contemplarse sin limitarse a las conexiones con el Corredor Norte, Avenida La Amistad y Avenida Omar Torrijos.
   El proyecto contempla la rehabilitación integral del sistema vial local situado dentro de los límites del proyecto, incluido el puente existente en el intercambiador de Albrook.

3. En el lado Este del Canal de Panamá, el proyecto inicia con las mejoras y/o cambios que se realizarán en las vías existentes que servirán de accesos al **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, estas vías serán:
   - Corredor Norte: desde las inmediaciones de la Terminal de Albrook y la Estación del Metro Albrook, donde se empalman la Línea 1 y Línea 3 del Metro de Panamá.
   - Avenida La Amistad: desde las inmediaciones del Novey de Albrook Mall.
   - Avenida Omar Torrijos: accede al **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ** desde dos puntos, un punto es desde el elevado ubicado en la entrada de Diablo y el segundo es desde el paso peatonal entre la DIJ y el Mercado de Abastos.

   En el lado Oeste del Canal de Panamá el proyecto irá hasta el paso elevado en la entrada a Panamá Pacífico.

4. El área de influencia directa del proyecto abarca una superficie de 159.643 hectáreas.

5. El área de influencia indirecta del proyecto abarca una superficie de 565.689 hectáreas.

Artículo 2: ADMITIR el desistimiento parcial del promotor, esto es sólo en cuanto a la construcción de la Rampa No. 27, que consiste en un acceso a la Torre Oeste.

Artículo 3: MANTENER en todas sus partes, el resto de la Resolución DIEORA No. IA-011-2016 de 21 de enero de 2016.

Artículo 4: NOTIFICAR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,** del contenido de la presente resolución.

IA-158-16
06 de diciembre de 2016

Artículo 5: ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,** que podrá interponer recurso de reconsideración, contra a la presente resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintiséis (26) días, del mes de noviembre, del año dos mil dieciocho (2018).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

EMILIO SEMPRIS
Ministro de Ambiente

MIAMBIENTE
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

MALÚ RAMOS
Directora de Evaluación
de Impacto Ambiental

MIAMBIENTE
Hoy 27 de noviembre de 2018
Siendo las 3:18 de la tarde
notifique personalmente a Mónica Eugenia Ríos Urriola de la presente documentación Resolución
Karen Salazar
Notificador
Notificado

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. IA-158-18
FECHA 26 de noviembre de 2018
Página 3 de 3

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-N°- 056 2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA – 158 2018. La Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del proyecto: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ. El cual se localiza en los corregimiento Ancón, Arraijàn y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste.

Que la precitada Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA 158 2018, fue debidamente notificada. Mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor CHEN XIANGDONG, como Representante Autorizado, y cuyo promotor del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), através de su representante legal, GUILLERMO ANTONIO SUAREZ PAULETTE, con cip: 8-239-1259, solicita el permiso para la remoción de la capa vegetal, y obtener así el permiso de indemnización ecológica, del Proyecto denominado CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

Que la **Resolución N° AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003),** en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que en fecha del 14 de marzo del 2019, se realizó inspección, a través de Informe Técnico de Inspección AA-38-2019, se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de CUARENTA Y SEIS PUNTO TREINTA Y CINCO HECTÁREA (**46.35** Ha), para desarrollar el proyecto denominado, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, Correspondiente a la solicitud de pago de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo a la verificación en campo, el tipo de vegetación a eliminar, de este proyecto está compuesta por bosque secundario maduro con desarrollo intermedio, bosque secundario joven y gramínea, se desglosan de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Monto a Pagar (B/.)
Bosque Secundario Maduro con Desarrollo Intermedio.	**20.78**	**62,340.00**
Bosque Secundario Joven	**7.49**	**7,490.00**
Gramínea	**18.21**	**9,105.00**
TOTAL	**46.35**	**78,935.00**

El área, sujeto al pago por la remoción de la vegetación de bosque secundario maduro con desarrollo intermedio, bosque secundario joven y gramínea, es de CUARENTA Y SEIS PUNTO TREINTA Y CINCO HECTÁREA (**46.35** Ha), correspondiente a la realización del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, ubicados en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste. El proyecto consiste en construir un puente sobre el Canal de Panamá se realizará mediante un

nuevo puente atirantado con una luz principal de 510 metros. Una longitud total de aproximadamente 1,010metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida. Con una altura total de aproximadamente185 metros. Unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables. También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros. Colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la línea tres del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros. La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal de Panamá serán mayores o iguales a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS). Mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax.
El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.
Finalmente, advierte que el diseño final puede sufrir ligeras variaciones, dependiendo de los medios constructivos y detalles finales diseñados por el contratista.

Lo que nos indica que dicho proyecto repercutirá directamente en beneficio del sistema vial del país.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio De Ambiente, Panamá Oeste.

RESUELVE:

Artículo 1. OTORGAR, permiso de la remoción de la vegetación (bosque secundario maduro con desarrollo intermedio, bosque secundario joven y gramínea), correspondiente a la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA del Proyecto CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, solicitado por el señor, CHEN XIANGDONG, actuando como Representante Autorizado, por parte del CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE, en donde el promotor de dicho proyecto es el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), y cobrar la tarifa de indemnización ecológica de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235 de 2003.

Artículo 2. ESTABLECER, el pago de la Indemnización Ecológica al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS CON 00/100 **(B/ 78,935.00).**

Artículo 3. El pago de la **INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA** al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS CON 00/100 **(B/ 78,935.00).** Se desglosa de la siguiente manera

- SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA BALBOAS CON 00/100 (B/ 62,340.00) por la eliminación de **20.78 hectáreas de bosque secundario maduro con desarrollo intermedio**
- SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA BALBOAS CON 00/100 (**B/ 7,490.00**), por la eliminación de 7.49 **hectárea de bosque secundario joven.**
- NUEVE MIL CIENTO CINCO BALBOAS CON 00/100 (B/ 9,105.00) por la eliminación de 18.21 **hectárea de gramínea.**

- Lo que hace un total de SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS CON 00/100 (**B/ 78,935.00).**

Artículo 4. En adición a lo dispuesto en los artículos anteriores el promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la Resolución del Proyecto aprobado el 21 de enero de 2016 mediante Resolución DIEORA IA – 011 - 2016, y resolución de Modificación aprobada el 26 de noviembre de 2018, Resolución DEIA – 158-2018.

- El promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, debe cumplir con la ejecución y mantenimiento del PLAN DE REFORESTACIÒN aprobado por la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental, para efectos de esta resolución el promotor debe cumplir con noventa hectáreas (90 Ha) de reforestación con especies de nativas, como compensación por la eliminación de 46.35 Ha (Bosque secundario maduro con desarrollo intermedio, bosque secundario joven y gramínea), y con mantenimiento a cinco (5) años como mínimo, para la selección del área se deberá coordinar con la DRPO, Ministerio de Ambiente.

Artículo 5. NOTIFICAR, al promotor MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), a través de su representante legal, representante Autorizado, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 6. ADVERTIR, al representante legal, apoderado legal o representante Autorizado, que en contra de la presente resolución, cabe Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, y demás normas concordantes.

Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los veintidós (22) días del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Licdo. Walter Flores
Director Regional
Ministerio De Ambiente Panamá Oeste.

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
PANAMÁ OESTE

WF/MC/mc.

MiAMBIENTE
Hoy 26 de MARZO de 2019
a la TARDE
Chen Xiangdong
la presente resolución
DRPO SEFOR 056-19
Quien notifica cédula

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DEPANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-N°-045-2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA – 158 2018. La Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del proyecto: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ. El cual se localiza en los corregimiento Ancón, Arraijàn y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste.
Que la precitada Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA 158 2018, fue debidamente notificada mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor CHEN XIANGDONG, como Representante Autorizado, y cuyo promotor del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), atraves de su representante legal, GUILLERMO ANTONIO SUAREZ PAULETTE, con cip: 8-239-1259, solicita el permiso para la remoción de la capa vegetal, y obtener así el permiso de indemnización ecológica, del Proyecto denominado CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

Que la **Resolución N° AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003),** en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que en fecha del 15 de febrero del 2019, se realizó inspección, a través de Informe Técnico de Inspección AA-030-2019, se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha), de BOSQUE SECUNDARIO CON DESARROLLO INTERMEDIO, y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de MANGLAR, para desarrollar el proyecto denominado, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, Correspondiente a la solicitud de pago de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo a la verificación en campo, el tipo de vegetación a eliminar, de este proyecto está compuesta por Bosque Secundario con desarrollo intermedio, una parte y otra de Manglar, acuerdo con el informe técnico DICOMAR No. 013-2019, se desglosa de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Monto a Pagar (B/.)
Bosque Secundario con desarrollo intermedio.	**0.4**	**1,200.00**
Manglar	**.8217**	**16,434.00**
TOTAL	**1.2217**	**17,634.00**

El área, sujeto al pago por la remoción de la vegetación es de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha) de (Bosque Secundario con desarrollo intermedio) y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de (Manglar), correspondiente a la primera etapa a desarrollarse de tala, roza o eliminación de sotobosque en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, para la realización del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

El cruce sobre el Canal de Panamá se realizará mediante un nuevo puente atirantado con una luz principal de 510 metros. Una longitud total de aproximadamente 1,010metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida. Con una altura total de aproximadamente185 metros. Unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables.
También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros. Colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la línea tres del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros.
La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal de Panamá serán mayores o iguales a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS).
Mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax.
El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.
Finalmente, advierte que el diseño final puede sufrir ligeras variaciones, dependiendo de los medios constructivos y detalles finales diseñados por el contratista.

Lo que nos indica que dicho proyecto repercutirá directamente en beneficio del sistema vial del país.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio De Ambiente, Panamá Oeste.

RESUELVE:

Artículo 1. OTORGAR, permiso de la remoción de la vegetación (Bosque Secundario con desarrollo intermedio y Manglar), correspondiente a la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA del Proyecto CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, solicitado por el señor, CHEN XIANGDONG, actuando como Representante Autorizado, por parte del CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE, en donde el promotor de dicho proyecto es el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), y cobrar la tarifa de indemnización ecológica de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235 de 2003.

Artículo 2. ESTABLECER, el pago de la Indemnización Ecológica al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de DIECISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 00/100, (**B/ 17,634.00).**

Artículo 3. El pago de la **INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA** al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de DIECISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 00/100, (**B/ 17,634.00).** Se desglosa de la siguiente manera:

- MIL DOSCIENTOS BALBOAS 00/100, (B/ 1,200.00)**,** por la eliminación de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREAS (0.4 Ha), de bosque secundario con desarrollo intermedio.
- DIECISÉIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS (B/. 16,434.00), por la eliminación de CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de (Manglar).

Artículo 4. En adición a lo dispuesto en los artículos anteriores el promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la Resolución del Proyecto aprobado el 21 de enero de 2016 mediante Resolución DIEORA IA – 011 - 2016, y resolución de Modificación aprobada el 26 de noviembre de 2018, Resolución DEIA – 158-2018.
- El promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, debe cumplir con la ejecución y mantenimiento del PLAN DE REFORESTACIÒN aprobado por la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental, para efectos de esta resolución el promotor debe cumplir con dos hectáreas (2 Ha) de

reforestación con las especies de mangle, como compensación por la eliminación de .8217 Ha de manglar, de igual forma debe cumplir con una hectárea (1Ha) de reforestación, como compensación por la eliminación de (0.4 Ha) de Bosque secundario con desarrollo intermedio, en ambos casos con las especies nativas eliminadas, y con mantenimiento a cinco (5) años como mínimo en concepto de compensación Ecológica, para la selección del área se deberá coordinar con la DRPO, Ministerio de Ambiente.

Artículo 5. NOTIFICAR, al promotor MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), a través de su representante legal, representante Autorizado, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 6. ADVERTIR, al representante legal, apoderado legal o representante Autorizado, que en contra de la presente resolución, cabe Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, y demás normas concordantes.

Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los veintiocho (28) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Licdo. Walter Flores
Director Regional
Ministerio De Ambiente Panamá Oeste.

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
PANAMÁ OESTE

WF/CM/MC/rm

MINISTERIO DE AMBIENTE
Hoy, 08 de 3 de 2019, siendo las 1:24 de la D.M. Notifique personalmente a: DRPO-SEFOR-045-19 de la presente resolución Horacio Gonzalez
Notificador
Cédula 9-213-525 Cédula 8-771-1

MiAMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE)
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMA METROPOLITANA

RESOLUCIÓN No. DRPM-F-IE-047-2019.
(Indemnización Ecológica)

Por la cual se otorga permiso de limpieza para la ejecución del proyecto denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ,** Categoría III, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.**

La suscrita Directora Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante nota fechada a 21 de Febrero del 2019, se recibe en las oficinas de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, solicitud de inspección para el pago de indemnización ecológica como parte de la ejecución del proyecto denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ** Categoría III, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.**

Que en tal sentido, mediante Resolución No.DIEORA-IA-011-2016 del 21 de Enero del 2016, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ** a desarrollarse en el corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá.

Que la Resolución No. AG-0235-2003 del doce (12) de junio del dos mil tres (2003), en su artículo primero define Indemnización Ecológica como "Un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que el artículo 70 de la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998 dispone:

> "**Artículo 70:** Todo proyecto de desarrollo, de obras o actividades humanas, que impliquen la tala de árboles o bosques naturales que pertenezcan al Patrimonio Forestal del estado, deberán contar con el respectivo permiso de tala, autorizado por el INRENARE. Cuando la tala tenga efectos sobre áreas silvestres protegidas o áreas urbanas o ejidales, las solicitudes se acogerán a lo dispuesto en las normas legales específicas que rigen sobre dichas áreas"

Que de acuerdo al Informe Técnico de Inspección No.014-2019, elaborado el 11 de marzo de 2019, por funcionarios de la Sección Forestal de esta Dirección Regional, se determinó que la superficie a intervenir en este Proyecto es de (83 Ha + 8,110.97 m^2) y una longitud de 6.723 KM.

Que el referido Informe Técnico recomienda otorgar permiso de limpieza al **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** el cual deberá cancelar la suma total de Once Mil trescientos treinta y seis Balboas con 10/100 (B/.11,336.10) de acuerdo a la Resolución AG-0235- del 12 de junio del 2003.

RESUELVE:

PRIMERO: **OTORGAR** permiso de limpieza al **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** para la ejecución del proyecto **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ** Categoría III, aprobado mediante la Resolución No. DIEORA-IA-011-2016 del 21 de Enero del 2016, desglosados de la siguiente manera:

- En concepto de indemnización ecológica por la eliminación de 2.7046 hectáreas de Bosque Secundario con Desarrollo Intermedio, 1.3623 de bosque Secundario Joven (Rastrojo), 0.25 Has de gramínea y trescientos cuarenta y siete (347) arboles aislados, deberá pagar la suma de Once Mil trescientos treinta y seis Balboas con 10/100 (B/.11,336.10), a razón de (B/.500.00) por hectárea.

SEGUNDO: **ORDENAR** al **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** el pago total de Once Mil trescientos treinta y seis Balboas con 10/100 (B/.11,336.10), en concepto de indemnización ecológica.

TERCERO: NOTIFICAR al **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** el contenido de la presente resolución en contra de la que procede recurso de reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

CUARTO: Esta resolución surte efectos a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, demás normas concordantes y complementarias.

Dado en ciudad de Panamá, a los Trece (13) días de Marzo del dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

MARÍA DE LOS ÁNGELES BAJURA
Directora Regional de Panamá Metropolitana
Ministerio de Ambiente

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
PANAMÁ METROPOLITANA

MB/jt.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN METROPOLITANA
Hoy 15 de Marzo de 2019 siendo las 2:00 de la Tarde, Notifiqué personalmente a Efrain Vanegas de la presente Resolución

Notificado Cédula PE-2-110-648 — Quien Notifica Cédula 8-228-852

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 175-19/ P.1
Panamá, 04 de Abril de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 25/04/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos a rotación y Ensayos DCP para la Construcción de Puente
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	Cierres parciales de la Carretera Panamericana, en el sector entre el Puente De Las Américas y el acceso a Panamá Pacífico
Fecha:	Del 05 de Mayo al 05 de Junio de 2019.
Hora:	De 9:00 a.m. a 3:00 p.m.

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL. EN LA CARRETERA PANAMERICANA LA OCUPACIÓN MÁXIMA DE UN CARRIL POR UN PERIODO MÁXIMO DE 2 HORAS POR PUNTO EN HORARIO DE 9:00 A.M. A 2:30 P.M.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Mayor 10685 Luis I. Rodríguez V.
Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 184-19 / P.2
Panamá, 26 de Abril de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 25/04/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Cierre parciales para la realización de Sondeos y Ensayos para detección de instalaciones soterradas en áreas verdes sin interferencia del tránsito.
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	Cierre Parciaes de la Avenida Ascanio Arosemena, en parte de la Avenida Omar Torrijos y El Frijol sin incluir la CPA y en las proximidades de la convergencia de los enlaces desde el Corredor Norte y la Avenida de la Amistad hacia el Frijol en el Este .
Fecha:	Del 01 al 31 de Mayo de 2019.
Hora:	Las 24 Horas

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 183-19 / P.2
Panamá, 26 de Abril de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 25/04/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos y ensayos para detección de instalaciones soterradas en áreas verdes sin interferencia del tránsito.
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	A lo largo de la Avenida Ascanio Arosemena, en parte de la Avenida Omar Torrijos y El Frijol sin incluir la CPA y en las proximidades de la convergencia de los enlaces desde el Corredor Norte y la Avenida de la Amistad hacia el Frijol en el Este .
Fecha:	Del 01 al 31 de Mayo de 2019.
Hora:	Las 24 Horas

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones de
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

CANAL DE PANAMÁ

4 de abril de 2019

Señor Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
Consorcio Panamá Cuarto Puente
E. S. M.

Estimado señor Xiaofeng:

Nos referimos a su nota FBPC/SSA/OUT/ACP/19/009, fechada 1 de abril de 2019, mediante la cual remite para nuestra evaluación y aprobación la siguiente documentación para dar inicio a los trabajos de eliminación de vegetación, rescate y reubicación de fauna, para realizar 10 sondeos geotécnicos en el área de Cerro Sosa, relacionados con la construcción del proyecto "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".

Documentación:

a) Resolución DRPM-F-IE-047-2019 (Indemnización Ecológica), del 13 de marzo de 2019, que otorga permiso por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), la cual incluye la indemnización ecológica (en el lado este) por la eliminación de 2.7046 hectáreas de bosque secundario con desarrollo intermedio, 1.3623 ha de bosque secundario joven (rastrojo), 0.25 ha de gramínea y 347 árboles aislados.
b) Pago de la Indemnización Ecológica.
c) Plano de eliminación de vegetación y caminos de ingreso a puntos de sondeos.
d) Nota de aprobación del Plan de Rescate de Fauna (extensiva para todo el proyecto).

Sondeos:

Sondeo	Cantidad de árboles afectados (con diámetro mayores a 10 cm)
Punto del 17 al 18	22
Punto del 18 al 19	15
Punto del 19 al 20	8
Punto del 20 al 21	20
Punto del 21 al 22	9
Punto del 22 al 23	12
Punto del 23 al 24	13
Punto del 24 al 25	6
Total:	**105**

Luego de recibir la documentación, donde cuenta con todas las aprobaciones en materia ambiental del MiAmbiente, para proceder con la actividad de eliminación de la vegetación herbácea en los puntos de perforación y camino de acceso, autorizamos por este medio el inicio de estos trabajos sujetos a las siguientes condiciones:

1. Deberán cumplir con las medidas establecidas en la Resolución DIEORA N° IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, y Resolución de Modificación DEIA-IA-158-18 de 26 de noviembre de 2018, aprobada por el MiAmbiente, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III.

2. Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del MiAmbiente.

3. Implementen medidas para prevenir y controlar potenciales derrames de hidrocarburos, así como para la adecuada recolección y disposición de desechos sólidos.

Si tiene alguna pregunta al respecto, puede comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

Atentamente,

Oscar Vallarino B.
Vicepresidente de Asuntos Corporativos
y Comunicación

CANAL DE PANAMÁ

4 de abril de 2019

Señor Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
Consorcio Panamá Cuarto Puente
E. S. M.

Estimado señor Xiaofeng:

Nos referimos a su nota FBPC/SSA/OUT/ACP/19/010, fechada 1 de abril de 2019, mediante la cual remite para nuestra evaluación y aprobación la siguiente documentación para dar inicio a los trabajos de eliminación de vegetación, rescate y reubicación de fauna en el área de Farfán, relacionados con la construcción del proyecto "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".

a) Resolución DRPO-SEFOR-N°-056-2019 033-2019 (Indemnización Ecológica), del 22 de marzo de 2019, que otorga permiso por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), para la remoción de vegetación (gramínea) en el polígono del alineamiento que corresponde a las áreas patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá, en el sitio de depósito de material de dragado en Farfán.
b) Copia de la Indemnización Ecológica.
c) Plano de eliminación de vegetación aprobado por el MiAmbiente.

Luego de recibir la documentación, donde cuenta con todas las aprobaciones en materia ambiental del MiAmbiente, para proceder con la actividad de eliminación de la vegetación, rescate y reubicación de fauna, autorizamos por este medio el inicio de estos trabajos sujetos a las siguientes condiciones:

1. Deberán cumplir con las medidas establecidas en la Resolución DIEORA N° IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, y Resolución de Modificación DEIA-IA-158-18 de 26 de noviembre de 2018, aprobada por el MiAmbiente, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III.

2. Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del MiAmbiente.

3. Implementen medidas para prevenir y controlar potenciales derrames de hidrocarburos, así como para la adecuada recolección y disposición de desechos sólidos.

Por último, es importante añadir que, la vegetación correspondiente a bosque secundario maduro con desarrollo intermedio y bosque secundario joven, incluidos en la Resolución de Indemnización Ecológica, no se encuentran dentro del polígono de la Autoridad del Canal de Panamá correspondiente al área de Farfán.

Si tiene alguna pregunta al respecto, puede comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

Atentamente,

Oscar Vallarino B.
Vicepresidente de Asuntos Corporativos
y Comunicación

CANAL DE PANAMÁ

4 de abril de 2019

Señor Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
Consorcio Panamá Cuarto Puente
E. S. M.

Estimado señor Xiaofeng:

Nos referimos a su nota FBPC/SSA/OUT/ACP/19/011, fechada 1 de abril de 2019, mediante la cual remite para nuestra evaluación y aprobación la siguiente documentación para dar inicio a los trabajos de eliminación de vegetación, rescate y reubicación de fauna en un área de 1.2ha del lado oeste del Canal de Panamá, relacionados con la construcción del proyecto "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".

a) Resolución DRPO-SEFOR-N°-045-2019 (Indemnización Ecológica), del 28 de febrero de 2019, que otorga permiso por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), para la remoción de vegetación (en el lado oeste) de 0.4ha de bosque secundario intermedio y 0.8ha de mangle.
b) Plano de eliminación de vegetación de mangle.
c) Plano de eliminación de vegetación de bosque nativo.
d) Copia de la Indemnización Ecológica.

Luego de recibir la documentación, donde cuenta con todas las aprobaciones en materia ambiental del MiAmbiente, para proceder con la actividad de eliminación de la vegetación, rescate y reubicación de fauna, autorizamos por este medio el inicio de estos trabajos sujetos a las siguientes condiciones:

1. Deberán cumplir con las medidas establecidas en la Resolución DIEORA N° IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, y Resolución de Modificación DEIA-IA-158-18 de 26 de noviembre de 2018, aprobada por el MiAmbiente, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III.

2. Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del MiAmbiente.

3. Implementen medidas para prevenir y controlar potenciales derrames de hidrocarburos, así como para la adecuada recolección y disposición de desechos sólidos.

Si tiene alguna pregunta al respecto, puede comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

Atentamente,

Oscar Vallarino B.
Vicepresidente de Asuntos Corporativos
y Comunicación

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 183-19 / P.3
Panamá, 28 de Mayo de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 23/05/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos y ensayos para detección de instalaciones soterradas en áreas verdes sin interferencia del tránsito.
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	A lo largo de la Avenida Ascanio Arosemena, en parte de la Avenida Omar Torrijos y El Frijol sin incluir la CPA y en las proximidades de la convergencia de los enlaces desde el Corredor Norte y la Avenida de la Amistad hacia el Frijol en el Este .
Fecha:	Del 01 al 30 de Junio de 2019.
Hora:	Las 24 Horas

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 175-19/ P.2
Panamá, 28 de Mayo de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 23/05/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos a rotación y Ensayos DCP para la Construcción de Puente
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	Cierres parciales de la Carretera Panamericana, en el sector entre el Puente De Las Américas y el acceso a Panamá Pacífico
Fecha:	Del 06 de Junio al 06 de Julio de 2019.
Hora:	De 9:00 a.m. a 3:00 p.m.

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL. EN LA CARRETERA PANAMERICANA LA OCUPACIÓN MÁXIMA DE UN CARRIL POR UN PERIODO MÁXIMO DE 2 HORAS POR PUNTO EN HORARIO DE 9:00 A.M. A 2:30 P.M.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 183-19 / P.3
Panamá, 28 de Mayo de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 23/05/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos y ensayos para detección de instalaciones soterradas en áreas verdes sin interferencia del tránsito.
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	A lo largo de la Avenida Ascanio Arosemena, en parte de la Avenida Omar Torrijos y El Frijol sin incluir la CPA y en las proximidades de la convergencia de los enlaces desde el Corredor Norte y la Avenida de la Amistad hacia el Frijol en el Este .
Fecha:	Del 01 al 30 de Junio de 2019.
Hora:	Las 24 Horas

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

CANAL DE PANAMÁ

4 de abril de 2019

Señor Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
Consorcio Panamá Cuarto Puente
E. S. M.

Estimado señor Xiaofeng:

Nos referimos a su nota FBPC/SSA/OUT/ACP/19/009, fechada 1 de abril de 2019, mediante la cual remite para nuestra evaluación y aprobación la siguiente documentación para dar inicio a los trabajos de eliminación de vegetación, rescate y reubicación de fauna, para realizar 10 sondeos geotécnicos en el área de Cerro Sosa, relacionados con la construcción del proyecto "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".

Documentación:

a) Resolución DRPM-F-IE-047-2019 (Indemnización Ecológica), del 13 de marzo de 2019, que otorga permiso por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), la cual incluye la indemnización ecológica (en el lado este) por la eliminación de 2.7046 hectáreas de bosque secundario con desarrollo intermedio, 1.3623 ha de bosque secundario joven (rastrojo), 0.25 ha de gramínea y 347 árboles aislados.
b) Pago de la Indemnización Ecológica.
c) Plano de eliminación de vegetación y caminos de ingreso a puntos de sondeos.
d) Nota de aprobación del Plan de Rescate de Fauna (extensiva para todo el proyecto).

Sondeos:

Sondeo	Cantidad de árboles afectados (con diámetro mayores a 10 cm)
Punto del 17 al 18	22
Punto del 18 al 19	15
Punto del 19 al 20	8
Punto del 20 al 21	20
Punto del 21 al 22	9
Punto del 22 al 23	12
Punto del 23 al 24	13
Punto del 24 al 25	6
Total:	**105**

Luego de recibir la documentación, donde cuenta con todas las aprobaciones en materia ambiental del MiAmbiente, para proceder con la actividad de eliminación de la vegetación herbácea en los puntos de perforación y camino de acceso, autorizamos por este medio el inicio de estos trabajos sujetos a las siguientes condiciones:

1. Deberán cumplir con las medidas establecidas en la Resolución DIEORA N° IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, y Resolución de Modificación DEIA-IA-158-18 de 26 de noviembre de 2018, aprobada por el MiAmbiente, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III.

2. Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del MiAmbiente.

3. Implementen medidas para prevenir y controlar potenciales derrames de hidrocarburos, así como para la adecuada recolección y disposición de desechos sólidos.

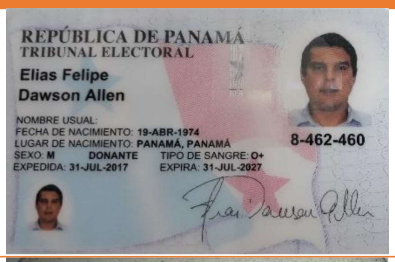
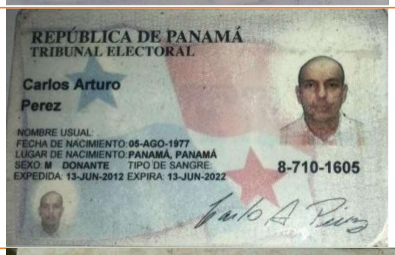
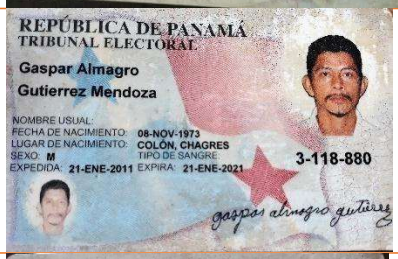
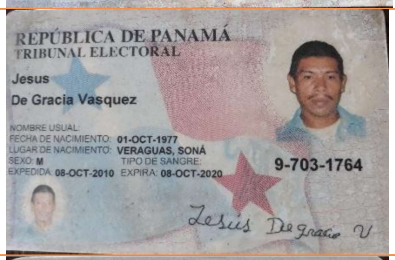
Si tiene alguna pregunta al respecto, puede comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

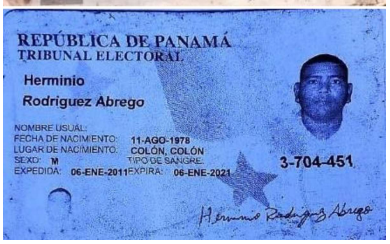
Atentamente,

Oscar Vallarino B.
Vicepresidente de Asuntos Corporativos
y Comunicación

Proyecto rescate y reubicación de fauna, tala, acopio y disposición final de material vegetal Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Personal Dawcas Ideas Renovables S.A

	Nombre	Cargo	Cedula
1	Elías Dawson 8-462-460	Director de proyecto	
2	Carlos Pérez 8-710-1605	Capataz/Encargado de Seguridad	
3	Celestino Otero Sanjur	Motosierras 1	
4	Gaspar Gutiérrez 3-116-880	Motosierra 2	
5	Jesús De Gracia 9-703-1764	Ayudante 1	
6	Víctor Sánchez 3-732-2251	Ayudante 2	

	Nombre	Cargo	Cedula
7	Jaime Ramírez 3-116-409	Ayudante 3	
8	María Blake 3-714-1489	Biólogo RRF	
9	Alfredo Blake 3-716-2194	Biólogo ayudante RRF	
10	Herminio Rodríguez 3-704-451	Biólogo Ayudante RRF	

Equipos de protección personal

Personal	Casco	Visera protectora	Orjeras	Lentes de seguridad	Camiseta reflectiva	Pantalón anticorte	Guantes	Botas de seguridad
Motosierrista	X	X	X	X	X	X	X	X
Ayudante	X			X	X		X	X
Biologo RRF	X				X		X	X

Equipos y materiales

Rescate y reubicación de fauna

- Equipo herpetológico (guantes, pinzas, bolsas, etc.)
- Guantes
- Herramientas (pinzas, alicates, cintas adhesivas)
- Cinta métrica
- Cabinas para el traslado (Kennels)
- GPS (Garmin)
- Cámara digital
- Trampas Tomahawk
- Trampas Sherman

Equipos para tala

- Motosierras stihl 382 X 2
- Machetes y hachas
- Contenedores para almacenamiento de gasolina lubricada
- Automóvil TUCSON Blanco placa 594400
- Mitsubishi Placa 267638

FBPC/PR/OUT/TER/19/0001

Panamá, 2 de abril de 2019

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Oficina de Proyectos Especiales
Recibido por:
Fecha 3/4/19 Hora: 2:45

Director General
Ing. Alfredo Fonseca Mora
AUTORIDAD DE AERONÁUTICA CIVIL
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD PARA INGRESO DE PERSONAL A INSTALACIONES AEROPUERTO MARCOS A. GELABERT.**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Ing. Fonseca:

Por medio de la presente le extendemos un cordial saludo y aprovechamos la oportunidad para solicitarle su autorización para el ingreso de personal para la ejecución de los servicios de topografía e investigación geotécnica, a las instalaciones del Aeropuerto Marcos A. Gelabert (Albrook), esto con ocasión de las obras para la construcción del Proyecto "Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".

Dicho lo anterior, agradecemos nos indique la documentación requerida y el trámite para dicha autorización, y sus buenos oficios para dar curso a nuestra solicitud, de manera que las referidas actividades puedan ser coordinadas y ejecutadas en los terrenos del aeropuerto.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales del Ministerio de Obras Públicas

GEC/EDS

******** **República de Panamá** ********
---------- **Autoridad Aeronáutica Civil** ----------
Fecha y hora: 03-abr-2019 - 08:26:33, funcionario: **Córdoba, Nazareth**
Correspondencia registrada con el código: **AAC-EXT-2019-3940**
Contraseña de consulta: **AAA2D47F**
Para consultar la gestión de la correspondencia, accese
http://sigob.aeronautica.gob.pa/consultacorrespexterna/

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
GERENCIA METROPOLITANA
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA
Carrasquilla, tel. 504-5707, 504-5708
VENTA DE AGUA EN BLOQUE

V O L A N T E No. 097 - 2019-SGA

Fecha: 12 de Marzo de 2019

PARA: A QUIEN CONCIERNE

_____Para su Consideración____X____Proceder

_____Enterarse _____Para su Revisión

_____Discutirlo Conmigo _____Atendida su Solicitud

_____Preparar Respuesta _____Informarme Verbalmente

SUBGERENTE ADMINISTRATIVO

Observación:

Solicito a usted, proceder con la venta de agua potable en bloque por 160,000 galones
A nombre: BLAS VELARDE

Para ser utilizada en: Despacho para la empresa Rodioswissboring 4to puente.

Los camiones a utilizar, portan el número de placa: 615884, 903682 y 793933

Conductor: **Samuel Valdés, Rolando Maldonado, Blas Velarde y Rodolfo del Vasto**

INSTRUCTIVO DE DESPACHO DE AGUA EN BLOQUE

A fin de llevar un control de la Venta y Despacho de agua en Bloque a camiones Cisternas y poner en conocimiento al solicitante de las medidas necesarias para esta actividad, la Gerencia Metropolitana establece el siguiente instructivo de control:

- El solicitante debe presentarse a la Sub-Gerencia Técnica Metropolitana para solicitar el pago del volumen de Agua en bloque al Departamento de Atención al Cliente del IDAAN en Vía Brasil.
- El solicitante debe señalar a la Sub-Gerencia Técnica Metropolitana el lugar de despacho y los números de las placas de los camiones cisternas asignados para transportar el agua comprada.
- El solicitante debe hacer efectivo el pago del volumen de Agua en Bloque en el Departamento de Atención al Cliente del IDAAN de Vía Brasil.
- El solicitante debe presentar los originales de los recibos de pago de Agua en Bloque a la Sub-Gerencia Técnica Metropolitana y en el lugar de despacho asignado.
- El punto autorizado para el despacho de Agua en Bloque comprado deberá llevar un control de la fecha, hora de despacho, volumen despachado, saldo de volumen por despachar, firma del funcionario del IDAAN y de la persona asignada al retiro del Agua en Bloque comprada.
- Los despachos de Agua en Bloque se realizará en un horario de **7:30 am a 3:30 pm**
- **El IDAAN considerara acto ilícito, el despacho de agua en cualquier punto que no sea el asignado y autorizado. Los puntos autorizados son: PLANTA DE PACORA, TOMA DE LAS AMERICAS, PLANTA DE CHILIBRE, PLANTA CHORRERA Y TOMA AUTORIZADA PARA EL AREA DE COLON (SABANITAS O MONTE ESPERANZA).**
- Solamente se realizará despacho de Agua en Bloque a los camiones cisternas con las generales proporcionadas por el solicitante, las cuales se registran en el Control de Despacho de Agua en Bloque (FECHA DE COMPRA, FECHA DE VENCIMIENTO, LUGAR DE DESPACHO, No. DE FACTURA, VOLUMEN COMPRADO, PLACA, CAPACIDAD DEL CAMION CISTERNA). En caso de confrontar inconvenientes con el camión cisterna asignado por el solicitante, este deberá notificar a la Sub-Gerencia Técnica Metropolitana el cambio de matrícula de la nueva unidad asignada.
- El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, solo se hace responsable de la calidad del agua potable entregada por el IDAAN es responsabilidad del Comprador (CLIENTE DEL IDAAN).
- Solo tendrán (30) calendarios para el retiro del Agua en Bloque comprada, a partir de la fecha de compra de la factura emitida por el IDAAN cuando la compra es NO mayor a 200,000 galones y (60) días calendarios para el retiro del Agua en Bloque comprada, a partir de la fecha de compra de la factura emitida cuando la compra es mayor a 200,001 galones

FIRMA Y ACEPTACIÓN POR
PARTE DEL COMPRADOR

SUSANA PEÑA
GERENTE METROPOLITANA

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 183-19 / P.3
Panamá, 28 de Mayo de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 23/05/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos y ensayos para detección de instalaciones soterradas en áreas verdes sin interferencia del tránsito.
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	A lo largo de la Avenida Ascanio Arosemena, en parte de la Avenida Omar Torrijos y El Frijol sin incluir la CPA y en las proximidades de la convergencia de los enlaces desde el Corredor Norte y la Avenida de la Amistad hacia el Frijol en el Este .
Fecha:	Del 01 al 30 de Junio de 2019.
Hora:	Las 24 Horas

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 175-19/ P.2
Panamá, 28 de Mayo de 2019.

Ariel Frank
LOUIS BERGER
División América Latina y el Caribe
Presente

En atención a su solicitud del día : 23/05/19, le comunicamos que se autoriza a Ariel Frank, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	Sondeos a rotación y Ensayos DCP para la Construcción de Puente
Proyecto:	**CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL**
Lugar :	Cierres parciales de la Carretera Panamericana, en el sector entre el Puente De Las Américas y el acceso a Panamá Pacífico
Fecha:	Del 06 de Junio al 06 de Julio de 2019.
Hora:	De 9:00 a.m. a 3:00 p.m.

NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL. EN LA CARRETERA PANAMERICANA LA OCUPACIÓN MÁXIMA DE UN CARRIL POR UN PERIODO MÁXIMO DE 2 HORAS POR PUNTO EN HORARIO DE 9:00 A.M. A 2:30 P.M.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **LOUIS BERGER,** con teléfono : 317-1892, está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

ENA
EMPRESA NACIONAL DE AUTOPISTA, S.A.

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LA SERVIDUMBRE DEL CORREDOR NORTE

Nº AUTORIZACIÓN **CN-ENA-033-ESP01-EXT02**

EMPRESA	**CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (LOUIS BERGER)**

RESPONSABLE DE LA EMPRESA QUE REALIZA LOS TRABAJOS

Nombre	ERNESTO PEREZ - LOUIS BERGER
Teléfono	(507) 6224-4251
	EDGAR SANTAMARIA - CONSORCIO PANAMA CUARTO PUENTE
	(507) 6670-3781

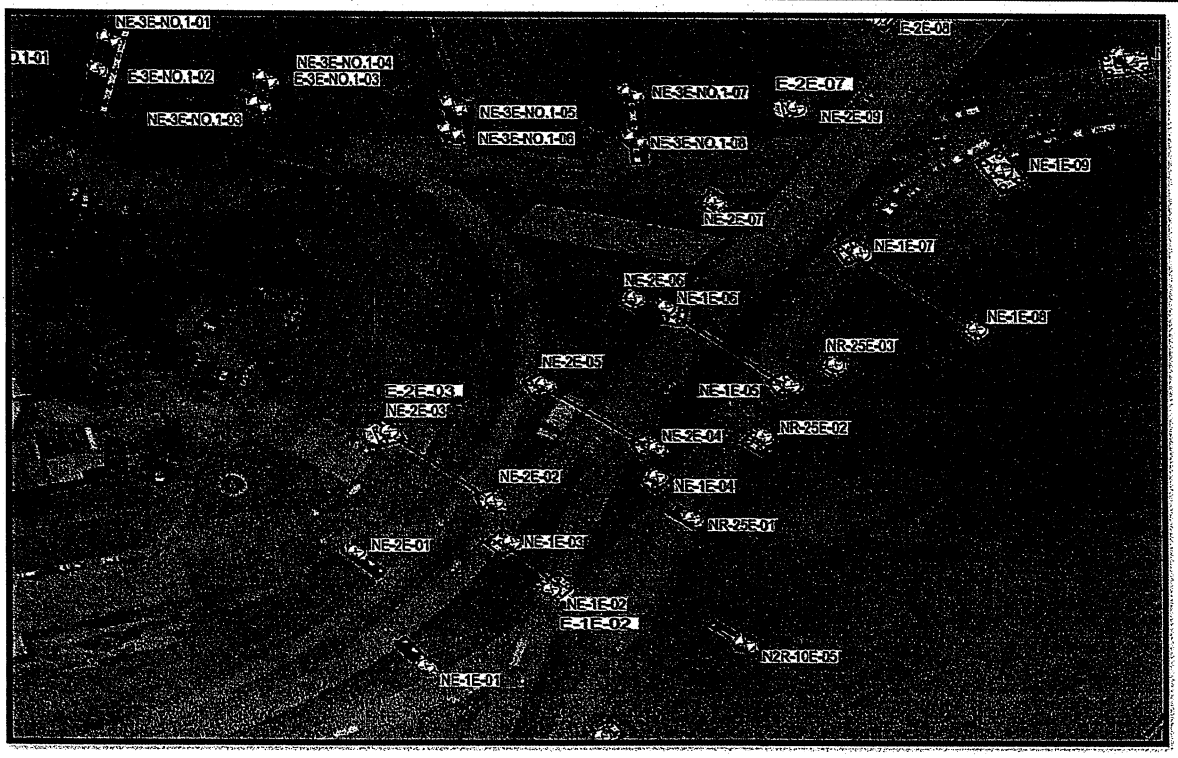
RESPONSABLES POR PARTE DE LA INSPECCIÓN

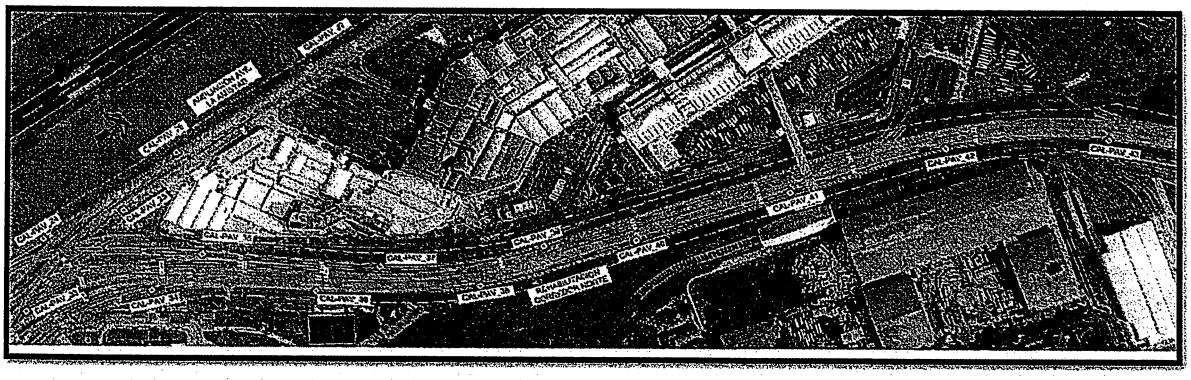
Nombre	OSVALDO CAMPBELL
Teléfono	(507) 6982-3252

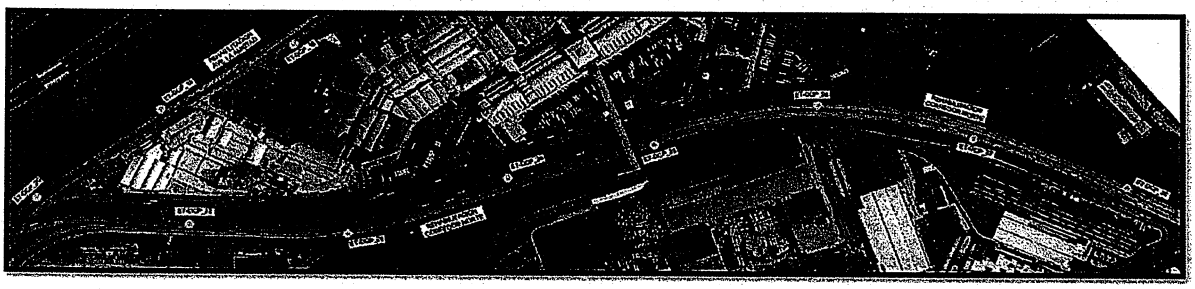
FECHAS	**DEL 13 AL 20 DE JUNIO DEL 2019**
HORARIOS	**DIURNO: SENTIDO DE ALBROOK HACIA BRISAS 7:00AM hasta 4:00PM**
	DIURNO: SENTIDO DE BRISAS HACIA ALBROOK 9:00AM hasta 5:00PM

CIERRE TOTAL DE CARRIL	**APLICA**	CARRIL DE BAJA

UBICACIÓN	**CORREDOR NORTE**
	PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ







DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1. Topografía para marcaje de los puntos de los Sondeos, por empresa SIGSA. Personal: (1) Topografo, (1) Ayudante.
2. Detección de Interferencias y liberación de de la zona, por empresa PLADES.
3. Realizar las Calicatas manulaes de 0.5x0.5x2 metros, por empresa SALAZAR.
4. Realizar Sondeos con Maquina Perforadora, por empresa LCC.
5. Topografía para marcar las coordenadas definitivas del Sondeo, por empresa CIGSA.

En total son 7 Sondeos y se trabajará en turnos incluyendo Sábados y Domingos.

4. Realizar Ensayos CPT, por empresa TECNILAB.

Las coordenadas son las siguientes:

NE-1E-02	658916.67	991427.81 (sondeo)
CPT-M3E-02	658902.04	991424.83
NCPT-M5E-01	658970.72	991536.12
CPT-M5E-02	658947.76	991494.50
CPT-M6E-01	658965.70	991477.65
CPT-M6E-02	658990.71	991530.12
CPT-M7E-01	658985.47	991596.54
CPT-T51E-01	659236.19	991869.24
CPT-T51E-02	659165.27	991775.38

MAQUINARIA A EMPLEAR

Equipos:

RL-45
RL-48
RL-48-L
PERFORADORAS ROLATEC RL 4000 SOBRE CAMIÓN IVECO
Perforadora ROLATEC RL-400
Se adjuntan Fichas Tecnicas de equipos a este documento.

RIESGOS ESPECÍFICOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD A ADOPTAR

Interferencias de tráfico en el Corredor Norte, accidentes vehiculares, atropellos
Medidas de seguridad necesarias: Conos reflectivos, letreros de seguridad. Chalecos reflectantes, casco de seguridad, etc.
La señalización deberá cumplir con la Normativa MOP y las normas técnicas de la ATTT. Dispositivos y normativas de seguridad para trabajos en altura, El Contratista deberá cumplir con la señalización y seguridad vial.

ENA
EMPRESA NACIONAL DE AUTOPISTA, S.A

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LA SERVIDUMBRE DEL CORREDOR NORTE

Nº AUTORIZACIÓN CN_ENA_033_ESP01_EXT02

CONDICIONANTES A CUMPLIR

Las situaciones especiales que impliquen ocupación de la vía del Corredor, o la alteración de la buena marcha del Corredor, necesitarán autorización específica, y tendrán que realizarse fuera de las horas pico.

Cualquier estructura o elemento, visto o no visto (soterrado) que forme parte del Corredor, que se vea intervenido o afectado por las labores constructivas en mención, deberán ser repuestas de inmediato por el Contratista, de acuerdo a las especificaciones y satisfacción del Concesionario del Corredor.

Los trabajos a realizar estarán dirigidos permanentemente por un **profesional idóneo y en su posesión deberá tener copia de la autorización del uso de la servidumbre en los Corredores y metodología de trabajo aprobada.**

ENA y Maxipista de Panamá, se reservan el derecho a suspender, en cualquier momento, cualquier actividad constructiva relacionada con las obras sometidas, si por alguna razón prevé que dichas actividades constructivas afectarán negativamente la integridad física del Corredor, su operación o la seguridad de los usuarios del mismo.

Durante los trabajos, la empresa contratista deberá proveer el señalamiento vial requerido por el "Manual para el Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción de mantenimiento en calles y carreteras" del MOP y las normas técnicas de la ATTT para garantizar la seguridad de los usuarios que transitan por esta vía. La señalización vial a utilizar deberá ser aprobada por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

Durante la ejecución de los trabajos si por algun evento que afectó y ocasiono atrasos a los mismos, y se requiere la extensión de tiempo a éste permiso, debe ser notificado con cinco (5) días previos para su aprobación.

Todos los trabajos deben realizarse con total seguridad para los trabajadores y los usuarios de la via. Si en algún momento, ENA, Maxipista, la Inspección o los policías de tránsito estiman que la situación es insegura, y/o que el Contratista o Consorcio no cumpla las medidas y requerimientos establecidos por ENA en este permiso, se procederá a parar los trabajos hasta solucionar los problemas, y de no ser posible, se suspenderán todos los trabajos.

APROBADO POR	
Fdo.: Osvaldo Campbell	
Departamento Técnico	
Fdo.: Eduardo Alvarado	Fdo.: Salvador De Santiago
Operaciones, ENA	Coordinador de Mantenimiento, Maxipista de Panamá S.A.

Anexos No.2 Informe Mensuales de la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional que Realizó la Empresa Contratista.

TABLA DE CONTENIDO

I. GENERALES DEL PROYECTO 3
II. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL 5
III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: 5
IV. ALCANCE DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL 6
V. ASPECTOS LEGALES 7
VI. METODOLOGÍA 9
VII. CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROLES AMBIENTALES 100
VIII. MUESTREOS 100
IX. ANALISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO 100
X. CONCLUSIONES 100
XI. RECOMENDACIONES 100
XII. ANEXOS 100



PROYECTO
"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (CPCP)"

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL
FBPC-EXT-SGA-001

ENERO, 2019

Preparado: Ing. Arquimedes Sosa

DIEORA/IRC-Nº 016-2010

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 4 ENERO AL 4 FEBRERO DEL 2019.

I. GENERALES DEL PROYECTO

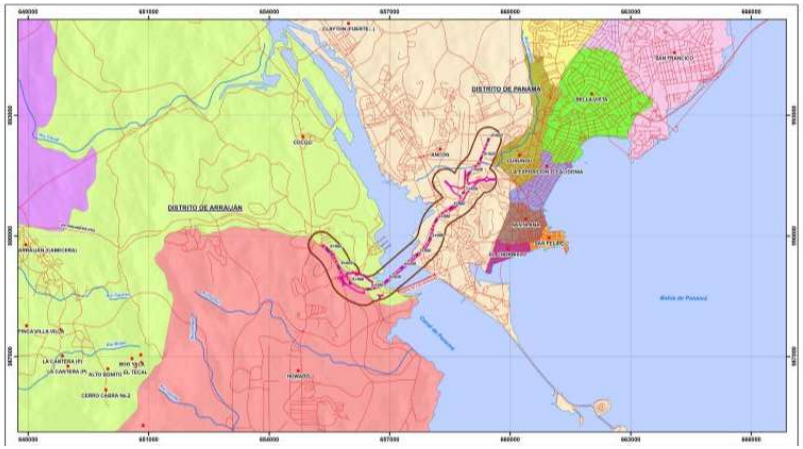
- √ **Nombre del Proyecto:** El proyecto lleva el Nombre de "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".
- √ **Promotor del Proyecto:** El Promotor del proyecto es el Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- √ **Nombre de la Empresa Contratista:** El proyecto se ejecuta a través del Consorcio Panamá Cuarto Puente (CPCP)
- √ **Coordinador del Proyecto:**
  - **Por el Promotor:** Ing. Arcelio Tejada.
  - **Por el Contratista:** Wang Xiaofeng (Representante Legal).
- √ **Residente del Proyecto (Superintendente):** Por Definir
- √ **Residente por el Promotor:** Por Definir
- √ **Responsable Ambiental:** Ing. Arquímedes Sosa Gómez, con Registro de Consultor Ambiental No. IRC-016-10.
- √ **Responsable Ambiental por el Promotor**: Ing. Arnulfo Torres
- √ **No. de Resoluciones de los Estudio de Impacto Ambiental aprobados:**
  - Resolución DIEORA-IA-011-2016 del 21 de enero del 2016, del proyecto denominado "Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"
  - Resolución DEIA- IA-158-18 del 26 de noviembre del 2018 "Modificación del Estudio Categoría III, Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá
  - Resolución DRPM-IA- 162- 2018 del 16 de octubre del 2018. "Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

- √ **Descripción General del Proyecto**: El proyecto del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá y sus accesos y conexiones con la vialidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente conocido como puente de Las Américas. La sección principal del puente, que cruzará el Canal, será del tipo arco de acero con una pendiente de 4%. Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km. y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km.) y hacia el lado Oeste (1.3 km.), para totalizar una longitud de 6.723 km. La altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros. Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total) para el tránsito de vehículos, y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro para lo que se ha reservado una franja de 16 m de ancho. En adición a las obras requeridas para la construcción del Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son: 1) La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente, 2) La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de las Américas, 3) Las mejoras a la Intersección Omar Torrijos y 4) La reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente. Vale la pena mencionar, que durante el proceso de planificación y construcción del proyecto pudiese surgir la necesidad de realizar ajustes al diseño; sin embargo, estas variaciones no deberían involucrar la afectación de áreas distintas a las consideradas en el área de influencia del estudio.

Fecha del Informe de Seguimiento (periodo evaluado): 4 de enero al 4 de febrero del 2019.

Los trabajos/actividades correspondientes al informe presentado se desarrollan según programación establecida. De igual manera por medio de solicitudes (notas) se tramitan los requerimientos/permisos necesarios para la ejecución de cada actividad requerida en la obra.
Para el periodo evaluado se incluyen las actividades de Topografía.

El Área de Influencia Directa para la construcción del Cuarto Puente sobre el Canal, corresponde a la longitud del alineamiento principal de aproximadamente 6.737 km el cual incluye: las vías de acceso a los viaductos o entronques, los viaductos de acceso y el puente en sí mismo que cruza el Canal; por un ancho de servidumbre variable que oscila entre los 30 y 54.77 metros, obteniéndose una superficie de 44.403 hectáreas. Las actividades ligadas a la fase de construcción y operación de la vía se desarrollarán dentro de esta superficie, lo que ocasionaría impactos potenciales directos al medio natural y social. Por lo tanto, las medidas de prevención, mitigación y compensación estarán dirigidas y orientadas principalmente a esta AID.



Ubicación del Proyecto: Fuente Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

IV. ALCANCE DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

El alcance de la inspección ambiental descritas en el presente informe, corresponden a aquellas actividades de Gestión Ambiental llevadas a cabo según el Cronograma de Obra del Proyecto y las medidas identificadas para cada una de las etapas establecidas, cuya finalidad es evidenciar el

II. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Describir todas las actividades y acciones ejecutadas durante el presente periodo en materia ambiental, incorporando los lineamientos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, resolución de Aprobación, Pliego de cargo del Proyecto, especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP), legislación ambiental vigente aplicable al proyecto y el Sistema Integrado de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente (SSA) del Consorcio Panamá Cuarto Puente" necesarias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las etapas de Planificación y construcción de la obra.

1. Dar a conocer las Gestión, Aplicación y Ejecución del Plan de Manejo del estudio aprobado para este proyecto denominado, incluyendo los estudios complementarios que se deriven de la ejecución de la obra "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"
2. Evidenciar las acciones realizadas para el cumplimiento de los objetivos trazados en materia ambiental, Salud y Seguridad en el Trabajo.

III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal, se ubica entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas. Limita al Norte y Sur con el Canal, al Este con la Ciudad de Panamá, y al Oeste con Arraiján.

El proyecto se extiende desde la terminal de Albrook (Entronque Este), en el K0+000, donde la Línea 3 del Metro empalma con la Línea 1, en la estación Albrook, hasta el K6+737 (Entronque Oeste con la carretera Panamericana), donde terminan las obras vinculadas con el Cuarto Puente.
El área de influencia define el marco de referencia geográfico en el cual se efectuará el análisis y evaluación ambiental del proyecto. Es el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos de la obra vial sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes físicos, biológicos, socioeconómicos o histórico-culturales.

cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, con la implementación de medidas preventivas, de mitigación y corrección.

Entre las actividades desarrolladas durante el periodo evaluado se listan las siguientes:

- Inspecciones de Seguridad y Ambiente
- Capacitaciones de Inducción
- Instalación de Letreros Ambientales
- Gestión y seguimiento al Pliego de Cargos y Especificaciones del cliente

Durante este periodo y como parte del alcance de la obra; nos enmarcamos al requisito legal de la Resolución del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Resolución IA-011-2016, "Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá; siendo parte de las medidas de mitigación ambiental conforme a las actividades constructivas desarrolladas.

V. ASPECTOS LEGALES

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

- Constitución Política de la República de Panamá – 1972.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente.
- Resolución DIEORA IA-011-2016- por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Cat. III.
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley No. 5 de 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código penal y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, "por la cual se Aprueba el Código Sanitario.
- Resolución Nº 597 del 12 de noviembre de 1999, por medio del cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 Aguas Agua Potable.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 enero del 2009 por medio del cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- Ley No. 1, de 3 de marzo de 1994. Por la cual se Establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por el cual se establece una tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Ley No. 24 de 7 de junio de 1995, Por la cual se establece la legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución Nº 03-96, C.O.SE-P.I. del 18 de abril de 1996 y Resolución CDZ-00'3/99 de 11 de marzo de 1999, Por la cual se aclara la Resolución Nº CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, que modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo Manual Técnico de Seguridad de Combustibles.
- Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982, Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003, que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864).
- Decreto N° 70 de 27 de julio de 1973, "Por el cual se reglamentan los permisos y concesiones para el uso del agua."

- Resolución AG-0466-2002. Establece los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para descargas de agua usadas o residuales que las resoluciones anteriores.
- Resolución AG-0342-2005. Establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
- Resolución AG-0145-2004. Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para el desarrollo de uso de aguas y se dictan otras disposiciones, que mediante el Decreto Ley N°35 de 1966, reglamenta la explotación de aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés social.
- Decreto Ley 23 de 30 de enero de 1967. "Protección y conservación de la fauna Silvestre"
- Resolución N° DIR-002-80. "Por la cual se declaran animales silvestres en peligro de extinción con urgente necesidad de protección.
- Especificaciones Ambientales del MOP, agosto 2002.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Ley N°14 del 5 de mayo de 1982. "Por lo cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes de la Nación.
- Decreto Ejecutivo Nº5 del 1 de marzo de 2017 "Procedimiento de Sanción Directa por Infracciones Ambientales".
- Pliego de cargos
- Entre otras leyes aplicables

VI. METODOLOGÍA

Las actividades que el proyecto realiza en la fase de planificación y construcción, considera la aplicación de todas las normas en materia ambiental de la República de Panamá, para ello se realizan evaluaciones ambientales tendientes al cumplimiento a cabalidad del principal instrumento de gestión del proyecto, para este caso el Estudio de Impacto Ambiental, para esto es necesario la ejecución de reuniones con Autoridades Locales, la sociedad Civil, organizaciones no gubernamentales, líderes y grupos comunitarios y principalmente con el Ministerio de Obras Públicas (MOP), inspecciones de campo, por parte de las profesionales responsables de implementar las medidas ambientales.

Durante las mismas, se coordina con los capataces, supervisores e ingenieros encargados de los frentes de trabajo, las medidas de mitigación a aplicar, según las actividades en ejecución.

Las actividades realizadas en este informe forman parte de las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas, para minimizar o evitar los impactos negativos, riesgos en la salud, y seguridad en el trabajo que se puedan generar dentro del área de proyecto, según el Estudio de Impacto Ambiental Aprobado para este proyecto.

- **Protocolos de Verificación:**

A continuación, se presentan protocolos de verificación que permiten darle seguimiento a las medidas de prevención, mitigación y control aplicables al proyecto.

Resolución DIEORA-IA 011-2016 EsIA Cat. III/Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Cuadro No.1: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DIEORA-IA-011-2016 EsIA Cat. III Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá				
Medidas establecidas en Resolución IA-011-2016	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	Resolución IA-011-2016	Cumplido	Anexo # 1 Galería Fotografía	Según formato del Ministerio de Ambiente
Restaurar todos los sitios o frentes de construcción, eliminando todo tipo de desechos, equipo e insumos, en coordinación con la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre (ATTT) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) al culminar la fase de construcción.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1988, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

Cumplir con la Resolución AG- 0235 de 2003 sobre el pago de "Indemnización Ecológica", por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ambiente que corresponda, le dé a conocer el monto a cancelar de acuerdo al sitio donde se ubique el frente de trabajo que se tenga previsto iniciar.	Resolución IA-011-2016	En Proceso	Plano de Afectación de Área de Manglares en lado Oeste	Se inició con obtención de plano
Cumplir con la Resolución J.D. No. 1 de 26 de febrero de 2008, sobre la tala de manglar en humedales de acuerdo a la afectación de una superficie de 0.363 ha, en virtud del manglar en el margen Oeste del Canal.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Coordinar con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica del Ministerio de Ambiente, previo inicio de la etapa de operación del proyecto, la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación contemplado en el estudio, responsabilizándose de darle mantenimiento a la plantación por un periodo no menor de cinco (5) años, sin fines de aprovechamiento.		En Planificación	----------	----------
Obtener Visto Bueno Aeronáutico de Estructuras Verticales de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), de conformidad al artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, antes de iniciar la construcción del proyecto en el área cercana al Aeropuerto Marcos Gelabert.		En Planificación	----------	----------

Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.	Resolución IA-011-2016	----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Entregar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, antes de iniciar construcción en dichas áreas, un plan de contingencia para los casos que pudiera encontrarse con municiones no detonadas o pertrechos militares peligrosos, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto; empleando los servicios de una empresa que posea los permisos pertinentes, en caso de requerirse la limpieza y liberación del área de trabajo.		En Planificación	----------	----------
Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y la Resolución AG-02292-2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".		En Planificación	----------	Se subcontrata la elaboración y ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
Obtener la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en relación a los tanques de almacenamiento de combustible, área de vigas y plataformas de rodadura e instalaciones de procesamiento de materiales, oficinas, talleres, el área de muelles y otros propuestos, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

haya sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiera según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.	Resolución IA-011-2016			
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente donde se ubique el frente de trabajo iniciado, independientemente que sea simultáneo, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.	Resolución IA 011-2016	En Ejecucion	Informe para el Cliente	Informe de seguimiento ambiental para entrega al Cliente; correspondiente al periodo del 4 de enero al 4 febrero 2019.
Ejecutar las acciones preventivas para evitar la disposición de sedimentos al mar durante la fase de construcción del muelle y demás obras relacionadas directamente con el proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ.**		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

Que si decide cerrar definitivamente o suspender la obra por más de seis (6) meses, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1988, sus reglamentos y normas complementarias.	Resolución IA-011-2016	----------	----------	Obra en etapa de Planificación
La presente Resolución Ambiental empezará a regir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.		En Ejecución	----------	Se atiende esta medida
Que, contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

Cuadro No.2: Seguimiento a las medidas establecidas en el EsIA Categoría III - Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá				
Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones				
Medidas para el Control de la Alteración de la Calidad del Aire				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes (atendiendo como mínimo las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y contratistas de la obra.	EsIA-PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, donde la presencia de barreras minimice la acción del viento, de modo que se evite la dispersión de polvo debido a dichas operaciones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Controlar la altura de carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente.	EsIA-PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener herméticamente sellados los equipos de mezcla de materiales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Cubrir con lonas los camiones que transporten materiales o desechos que puedan emitir polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.		Planificación	----------	De requerirse se realizará el trámite correspondiente.
Cubrir con lonas y confinar los materiales almacenados (superficie impermeable con sistema de retención), para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto (15 km/h).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En caso de utilizarse sitios de mezcla de asfalto, estos deberán establecerse por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros receptores sensibles (como cursos de agua, zonas boscosas, manglares).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
No incinerar los desechos sólidos en el sitio		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
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.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener el puente y sus accesos en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control, tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Medidas para el Control en la Generación de Olores Molestos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a contratistas lo mismo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos, acorde a las recomendaciones del fabricante en cuanto a la periodicidad y aspectos a considerar, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Dotar al personal, mientras dure la fase de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero que no se limite a, la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
No incinerar desechos sólidos en el sitio		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Riesgos, específicamente aquellas Reglas de Orden y Limpieza.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Mantener el puente, sus viaductos y vías de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.

			Programa de Monitoreos Ambientales	
Medidas para el Control del Incremento en los Niveles de Ruido				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a todo el equipo rodante y maquinarias para que estén en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados (atendiendo mínimo a las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y contratistas de la obra.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Siempre que se pueda, los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Ubicar lejos de los receptores sensibles los equipos estacionarios productores de ruido.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En los casos en que el uso de explosivos sea imprescindible (cuando no sea posible la remoción de rocas con métodos netamente manuales o mecánicos) se realizará una programación adecuada de voladuras con cargas controladas y bajos volúmenes con el objeto de quebrar la roca.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Se evitará el desarrollo de voladuras durante las horas de descanso (noche y fines de semana). Además, en caso de requerirse el uso de voladuras, se deberá cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación al uso de explosivos.				
Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	**EsIA - PAMA**	Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
Realizar mantenimiento al puente, sus viaductos y vías de acceso para que esté en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Medidas para el Control en el Incremento de Vibraciones				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
En caso de tener que realizar voladuras en espacios al aire libre, se deberán realizar voladuras controladas ("smooth blasting") y con cargas reducidas, de tal manera que se minimice la generación de ruido.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer un programa de monitoreo de vibraciones, en las zonas más vulnerables, como son las cercanías a las áreas residenciales.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Conducir inspecciones de integridad estructural en estructuras críticas (pre y post construcción).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Informar al público que vive y trabaja en las cercanías sobre los efectos posibles de las		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

vibraciones, medidas de control, precauciones a ser tomadas, y los canales de comunicación disponibles al público en general. Adicionalmente, se debe verificar que las superficies vibrantes se encuentren recubiertas.				
Cumplir con los estándares locales e internacionales referentes a ruidos y vibraciones derivados del proceso constructivo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas se envía Programa de Monitoreo Ambiental.
Cumplir con los requisitos, según el tipo de perforación realizada, en cuanto a distancia de estructuras y áreas residenciales, definidos por las autoridades competentes. En ausencia de normas locales, utilizar normas internacionales reconocidas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa de Protección de Suelos				
Medidas para el Control de la Erosión y Sedimentación				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar las operaciones de mayor movimiento y perturbación de tierras, en la medida de lo posible, durante los períodos de menor lluvia, priorizando el inicio de estas operaciones en los sectores de mayor pendiente.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
A lo largo del alineamiento donde se vayan a realizar excavaciones para la construcción de fundaciones, en los accesos al puente y en áreas de reconstrucción y realineamiento de vías y de la		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Carretera Panamericana; estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible				
Proteger todos los suelos y materiales extraídos de las excavaciones para la construcción de las columnas de soporte del monorriel que se realizarán cada 25 a 30 metros y que se estiman alcance los 100,00 m3 de manera que no queden expuestos a las corrientes de agua durante la estación lluviosa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenaje.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Pavimentar todas las cunetas y contracunetas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En los sitios más vulnerables a la erosión hídrica y generación de sedimentos, es prioritario que se cumplan las medidas de mitigación establecidas, de manera de mantener la carga de sedimentos dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Continentales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para la Estabilización de Taludes				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Estabilizar la cara expuesta de los taludes utilizando estructuras de retención apropiadas como paredes de hormigón, gaviones o materiales	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

estabilizadores como colchonetas biodegradables y de retención de sedimentos (silt fences).				
Construir contracunetas interceptoras del flujo de agua superficial		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Controlar el flujo de aguas utilizando sub-drenajes longitudinales en la base de taludes, evitando flujos sobre el proyecto. proyecto.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para el Control de la Compactación de Suelos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Separar la capa superior del suelo y almacenarla para su posterior reposicionamiento en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del puente.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar la mayor cantidad de operaciones de construcción de fundaciones y construcción de los accesos durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Para facilitar la regeneración de la vegetación en las áreas debajo de los puentes y viaductos, que no vayan a ser utilizadas para otros fines, en la medida de lo posible realizar en dichos sitios la dispersión de la capa superficial del suelo removida (capa vegetal).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Para la fase de operación, este impacto será generado, únicamente, por el tránsito de vehículos que circule por aquellos caminos de acceso abiertos para permitir el mantenimiento y limpieza de todas las estructuras que conforman el proyecto y el mismo será de muy poca significancia. Se recomienda para esta fase que la circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los caminos de acceso.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer un programa de mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto (atendiendo mínimo las especificaciones del fabricante), de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Almacenar los combustibles y lubricantes en contenedores adecuados (identificados, inerte, herméticos y protegidos de la intemperie). Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Recolectar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

equipo rodante y entregarlos a empresas recicladoras.	EsIA - PAMA			
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Señalizar adecuadamente los sitios para el despacho de combustible y lubricantes. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Elaborar un procedimiento detallado para el manejo y despacho de combustible en el área.		Planificación	----------	----------
Incorporar en el diseño de los talleres temporales durante la construcción, estructuras o instalaciones para la prevención de la contaminación del suelo (separadores, sitios de recolecta de agua, muros o canales, etc.).		Planificación	----------	----------
Colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Recoger todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto y depositar en botadores adecuados y trasladarlos a un		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

vertedero. Los desechos sólidos contaminados deberán ser manejados y dispuestos igual que la sustancia contaminante.	EsIA - PAMA			
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicar el Plan de Contingencias en caso de derrames		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores (un sanitario por cada 15 trabajadores o menos).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero que no se limite a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial				
Medidas para Mitigar la Alteración del Flujo de las Aguas Superficiales				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar la limpieza y desarraigue de la cobertura vegetal, en las áreas estrictamente necesarias.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Durante la estación lluviosa programar los cortes y rellenos de manera que no obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

No permitir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.), que pueda represar las aguas de escorrentía.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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, impidiendo la normal alimentación del agua subterránea.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se ocasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Construir disipadores de energía en los canales pavimentados en los entronques y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales. No obstaculizar la infiltración natural de las aguas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

superficiales con diques, muros, represas, apilamiento de materiales pétreos, tierra, etc.	EsIA - PAMA			
Remover la sobrecarga estrictamente necesaria.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Previo a los diseños finales de las obras, realizar un estudio hidrológico complementario, para evitar daños a las propiedades circundantes, principalmente en los sectores identificados como propensos a la acumulación de agua y a inundaciones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Brindar mantenimiento periódico a todas las estructuras de drenaje como alcantarillas y drenajes menores en los accesos al puente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Mitigar el deterioro de la Calidad de las Aguas Superficiales y Marinas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas (mantenimiento preventivo considerando mínimo las especificaciones del fabricante).	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas, y así evitar que se contaminen las aguas y suelos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las quebradas y a la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua (continental o marítimo).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (recipientes inertes, herméticos e identificando su contenido, colocados en superficies impermeables con sistema de contención de fugas, protegidos de la intemperie y en áreas de acceso restringido e identificadas) hasta su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Contar con material absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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,		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

recogerla y depositar lo que se genere a diario.				
Velar que sea recogida y depositada en botaderos seguros y autorizados, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantenimiento del drenaje pluvial en buenas condiciones y libre de desechos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Dirigir las aguas producto del lavado de maquinarias a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.

monitoreos periódicos de la calidad del agua en la fase de construcción.			Programa de Monitoreos Ambientales	
Prohibir a los equipos marinos (bachas, grúas, entre otros) descargar las aguas de sentina dentro de las áreas de trabajo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua y llevar a cabo monitoreos de la calidad del agua para evaluar el retorno a las condiciones previas al evento.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa de Protección de la Flora y Fauna				
Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
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.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Actualizar la superficie total de cobertura vegetal de acuerdo a los tipos de vegetación existentes en el polígono del proyecto, que deberán ser		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

eliminados para construir la infraestructura vial completa incluyendo el puente y las ampliaciones de las carreteras existentes.				
Solicitar a la ANAM y al Municipio los permisos o autorización de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue, con las estimaciones actualizadas.		Planificación	----------	----------
Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica y tala de manglar de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de tala rasa y la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008/ARAP sobre tala de manglar en humedales.		Planificación	----------	Se realizan los trámites correspondientes
Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se subcontrata la elaboración y ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora.
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En común acuerdo con la ANAM, Municipio de Panamá y las autoridades locales, elegir sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza.		Planificación	----------	----------
Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan, canales de drenaje, cauces de agua		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

y que finalmente puedan ser arrastrados hacia la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.				
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. • Los cortes deberán efectuarse inmediatamente después del cuello de la rama. • Las ramas grandes y pesadas deberán realizarse con cortes de descarga de peso para evitar la rotura o desgarramiento de la corteza y accidentes.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aprovechar directa o indirectamente, bajo la aprobación de la ANAM, la madera con potencial de uso.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Plan de Reforestación, Arborización y Engramado				
Medidas para el Control a la Pérdida del Potencial Forestal del Bosque Nativo				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Elaborar y Ejecutar un Plan de Reforestación detallado (medida de compensación).	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se subcontrata la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación.
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Dirigir la caída de los árboles hacia el área de influencia directa para no provocar daños a la vegetación remanente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Darle algún uso al valioso recurso forestal talado; o donarlo a una institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería, obteniendo previamente la autorización de la ANAM.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se realizará el trámite correspondiente cuando corresponda.
Medidas para el Control a la Modificación del Hábitat				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Talar por debajo del alineamiento de la vía (puente y viaductos) sólo la vegetación que sea nnecesaria.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Evitar la perturbación del hábitat en sitios de importancia ecológica.		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Conservar áreas boscosas existentes		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Flora y Fauna.
Arborizar en la servidumbre de los entronques de interconexión entre las vías de acceso y las carreteras existentes, lo cual brindará una opción de hábitat a los animales que viven en la zona (Plan de Arborización).		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Permitir la regeneración natural de la vegetación que fue talada durante la construcción en la medida que no se obstaculice la operación.		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Compensar las hectáreas de vegetación taladas (aprox. 4.5 ha) durante la construcción mediante la reforestación en áreas perturbadas dentro áreas protegidas o en algún otro sitio que designe la ANAM (Plan de Reforestación).		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Implementar un Plan de Protección del Hábitat Costero dirigido a minimizar la afectación a la fauna y flora existente en el área litoral, que incluye los manglares, así como al ecosistema en general (calidad del agua, calidad del sedimento, estabilidad de suelos fangosos, flujo del agua). Las		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.

actividades que se establezca deberán contar con la verificación de la ACP para evitar conflictos con la operación del Canal.				
Medidas para el control a la afectación directa de la fauna				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Para evitar o atenuar que un mayor número de ejemplares de las especies de fauna silvestre que habitan en el sitio del proyecto mueran durante la fase de construcción; se deberá ejecutar una operación de rescate o salvamento, la cual deberá realizarse antes de iniciar la fase de construcción y durante la realización del desmonte o desarraigue de la vegetación (lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora).	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Fauna.
Medidas para el Control a la Perturbación a la Fauna Silvestre				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Restaurar, mediante la aplicación del Plan de Arborización, parte del hábitat perdido en los entronques de conexión con las carreteras existentes.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación.
Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche la percepción del ruido se incrementa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Dar mantenimiento periódico (preventivo y correctivo atendiendo como mínimo las especificaciones del fabricante), a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización del Plan de Rescate de Fauna.
Medidas para el Control del Riesgo de Atropello de los Animales Silvestres				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Colocación de letreros de aviso de paso de animales.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan

Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor presencia de fauna (ej. Bosques secundarios), que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Medidas para el Control al Incremento en la Cacería Furtiva				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se programa las charlas en cuanto al tema para su divulgación con los trabajadores una vez se inicien las actividades en campo.
Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.		Planificación	----------	----------
Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Cumplir con las leyes y normas establecidas por la Autoridad Nacional del Ambiente, sobre protección a la fauna silvestre.		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate de Fauna.
Coordinar con las autoridades competentes la vigilancia en el área para evitar, en lo posible, la entrada de cazadores furtivos.		Planificación	----------	Se realizan las coordinaciones necesarias en referencia a la medida evaluada.
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		Planificación	----------	Se elabora el programa de capacitación en cuanto a lo indicado en este ítem.

la importancia de proteger los recursos naturales. Este programa deberá tener como finalidad instruir, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados para que cumplan con las medidas de protección ambiental.	**EsIA - PAMA**			
Medidas para el Control a la Perturbación de las Comunidades Pelágicas y Bentónicas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Implementar las mismas medidas recomendadas anteriormente, en los Programas de Protección de Suelos y de Control de la Calidad del Agua.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	----------
Programa de Protección del Ecosistema de Manglar				
Medidas a la Protección del Ecosistemas Existentes				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Minimizar el área de afectación para el acceso al área, la colocación de los equipos, desplazamientos del personal y la ejecución, en general, de las actividades constructivas en el área de manglar y su entorno, tanto el sector terrestre contiguo como durante la construcción de fundaciones en el área del Canal.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Planificar las actividades de tal manera de desarrollar un cronograma y secuencia de tareas que permita reducir el tiempo de permanencia de		Planificación	----------	----------

los equipos y personal en el área de manglar y su entorno.	**EsIA - PAMA**			
El personal asignado a las actividades en el área del manglar y su entorno deberá conocer los límites del área autorizada para su afectación y los mismos deberán estar claramente indicados en campo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se realiza contratación del personal asignado
Las actividades de tala deben ir precedidas por la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y de Fauna.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate de Fauna.
Procurar la realización de las actividades con mayor generación de sedimentos (excavaciones) a ser realizadas en el área del Canal, durante marea baja.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar el hincado de pilotes en horario diurno, ya que en horas nocturnas el efecto del ruido y vibraciones sobre la fauna se incrementa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Minimizar la intensidad de iluminación y presencia de luminarias en el área de manglar, manteniendo condiciones de trabajo seguras, en caso de no poder realizar las actividades en su totalidad, en horario diurno.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Instalar avisos fomentando la protección de la flora y fauna y destacando la importancia de los ecosistemas de manglar.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
El personal asignado a las labores en el entorno y dentro del área de manglar, debe ser especialmente capacitado en materia de		Planificación	----------	Se elabora el programa de capacitación en cuanto a lo indicado en este ítem.

protección ambiental, prohibición de cacería y pesca, manejo de desechos, materiales e insumos de construcción, en áreas ambientalmente sensibles.	EsIA - PAMA			
Evitar la utilización del área de manglar y su entorno inmediato para el almacenamiento de combustible, lubricantes o sustancias químicas en general y para estacionamiento de maquinarias y equipos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa Socioeconómico y Cultural				
Medidas para reducir los inconvenientes a la calidad de vida de los residentes del área circundante.				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Delimitar las áreas de trabajo estableciendo accesos peatonales donde sea necesario y señalización correspondiente.	EsIA – PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se preparan las señalizaciones necesarias en cumplimiento con esta medida.
Establecer áreas de circulación de equipos y maquinaria, así como de estacionamientos para personal de la obra, fuera de las zonas residenciales aledañas al proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener el equipo y maquinaria en buen estado de funcionamiento (mantenimiento preventivo y correctivo), sin troneras ni ningún aditamento que pueda incrementar los niveles de ruido.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Definir y señalizar límites máximos de velocidad permitidos para equipos y vehículos del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Asegurar accesos vehiculares temporales a las viviendas y negocios cuyos accesos actualmente existentes deban ser afectados por la construcción del Cuarto Puente y sus accesos y proveer accesos permanentes adecuados (en condiciones por lo menos iguales a las iniciales), al terminar la obra constructiva.	EsIA – PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Demarcar las áreas de acceso peatonal, incluyendo indicaciones de tránsito peatonal.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Proveer paradas de buses y de taxis alternas en caso de que el proyecto no permita el acceso a las actualmente existentes a lo largo del alineamiento.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Elaborar e implementar un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional el cual debe incluir como mínimo: una clínica con doctor, kit de emergencia en los diversos frentes de trabajo, controles de salud al personal de nuevo ingreso, entre otras. Además, deberá coordinar con la autoridad competente (MINSA) la implementación de dicho plan. Los desechos hospitalarios allí generados deberán ser manejados como desechos peligrosos, colocados en recipientes exclusivos para este tipo de desecho, herméticos, identificando su contenido y almacenados en áreas identificadas de acceso restringido y sobre suelos impermeables, hasta su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.		Planificación	----------	Se realiza tramites de contratación del medico
Mantener informada a la comunidad acerca de cierres de calles, desvíos temporales y cualquier		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

otra afectación que pudiese interferir con su movilidad rutinaria (mediante mecanismos de divulgación como avisos de prensa o radio, repartición de volantes, colocación de pancartas informativas).				
Coordinar con las entidades competentes la reparación de cualquier daño que pudiera producirse a estructuras e infraestructuras como consecuencia de la ejecución del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Implementar un Código de Conducta para el personal de la obra concerniente a relaciones con la comunidad.		Planificación	----------	----------
Mantener canales de comunicación abiertos, de manera permanente, asignando personal calificado, para el manejo de quejas, reclamos y sugerencias. Previo inicio de la construcción y durante la misma.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	----------
Ejecutar el Plan de Participación Ciudadana.		Planificación	----------	----------
Realizar monitoreos periódicos, especialmente en lo que concierne a ruido, calidad de aire, manejo de desechos, seguridad vial y otros que pudieran aplicar.		Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas enviada se presenta Programa de Monitoreo Ambiental.
Previo a cualquier acción considerable durante la construcción, notificar a las poblaciones circundantes para que conozcan lo que pueden esperar y estén preparados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Procurar respetar los horarios de descanso de la población y no efectuar labores en horarios nocturnos, a menos que sea estrictamente necesario y previo aviso a los residentes del área.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se enmarcan bajo el contrato del personal
Implementar un Plan de Manejo de Tráfico (a ser elaborado por el Promotor o a quién este delegue). El plan que se elabore deberá contar con la aprobación de la ATTT.		Planificación	----------	----------
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer límites de velocidad en los accesos al puente con la señalización vial correspondiente.	**EsIA - PAMA**	----------	----------	Se programan la instalación de letreros y señalizaciones.
Asegurar que los vehículos pesados cumplan con la normativa vigente y transiten por el carril extremo derecho, evitando rebasar vehículos en este tramo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer sanciones a quienes arrojen basura en los accesos al puente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Prevenir el Riesgo de Afectación a la Salud y Seguridad Ocupacional				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de los residuos sólidos en basureros ligeros y contenedores, debidamente señalizados y con tapas, que deberán ser colectados diariamente para evitar proliferación de vectores y entregados al servicio de recolección municipal o	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

transportados hasta un área de disposición final autorizada (ej. Cerro Patacón).				
Almacenar en envases apropiados (herméticos, inertes) y debidamente señalizados los aceites industriales, lubricantes o hidrocarburos usados, para su posterior traslado a sitios diseñados para su almacenamiento temporal (sobre suelo impermeable y sistema de contención de fugas), para su entrega a empresas autorizadas para su tratamiento o disposición final.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Capacitar al personal en el manejo de los distintos tipos de insumos a utilizar, especialmente en el manejo de residuos peligrosos.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Una vez inicie los trabajos de campo se programarán las capacitaciones correspondientes.
Minimizar la producción de residuos mediante el reciclaje y la reutilización de los mismos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener un programa de vigilancia y control que asegure el adecuado manejo de los insumos y desechos en los diferentes frentes de trabajo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer áreas de manejo temporal de desechos de construcción y áreas de botadero, debidamente señalizados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Verificar que las empresas que realicen la disposición de los diferentes tipos de desechos cuenten con los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad para la que son contratados.		Planificación	----------	Se solicitará a las empresas que brinden los servicios sus respectivos permisos.
Dar seguimiento a cualquier foco de infección o enfermedad ocupacional.		Planificación	----------	Sera monitoreado por el equipo de salud de la obra.

Capacitación al personal sobre prácticas para disminuir o evitar los riesgos de enfermedades y daños a la salud relacionados a las actividades de la construcción.		Planificación	----------	Una vez inicie los trabajos de campo se programarán las capacitaciones correspondientes.
Toda enfermedad transmisible se considera incapacitante hasta que se garantice que ha sido completamente sanada.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Se colocará avisos claros en lugares donde hay presencia de sustancias inflamables, sobre todo con letreros indicando la prohibición de fumar.		Planificación	----------	Sera monitoreado por el equipo de salud de la obra.
Se instalará un sistema de protección de incendios apropiado en todo frente de construcción y patio de almacenamiento.		Planificación	----------	Se contemplará en los procedimientos/manuales o Plan de Contingencia de la obra.
Evitar la generación de polvo en el área de construcción, que pudiera provocar afectaciones respiratorias.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Se aplicará sistema de control de polvo una vez se inicien los trabajos de campo; siempre y cuando se requiera.
Mantener las áreas designadas como botadero y áreas temporales de almacenamiento de materiales, en orden, debidamente señalizadas y limpias, con el fin de evitar focos de infección.		Planificación	----------	Se aplicará sistema de control de polvo una vez se inicien los trabajos de campo; siempre y cuando se requiera.
Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo durante la fase de construcción y darles mantenimiento periódico (a razón de uno por cada 15 trabajadores o menos y según se requiera por las distancias de los frentes de trabajo).		Planificación	----------	A lo largo del desarrollo de la obra se colocarán las letrinas que se requieran.
Ofrecer capacitación a los trabajadores tanto del promotor como de Contratistas en materia de salud y seguridad ocupacional.		Ejecucion	Anexo # 4 Registro de Asistencia	Se realizan capacitación al personal de Topografía (contratista) basado en los temas de salud, medio ambiente y seguridad ocupacional.

Mantener informados a los centros de salud cercanos acerca de la cantidad de trabajadores de la obra y los riesgos a los que se encuentran expuestos.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	----------
Atender, de manera inmediata, cualquier foco de enfermedades o contaminación en el área de trabajo.		Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud y medio ambiente de la obra.
Entrenar al personal acerca de los procedimientos de emergencia.		Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud, medio ambiente y seguridad ocupacional de la obra.
Realizar inspecciones periódicas de salud y seguridad		Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud y seguridad ocupacional de la obra.
Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.		Ejecución	----------	Se dotará a todo el personal que corresponde de su equipo de seguridad personal.
Señalizar adecuadamente los lugares de trabajo.		Planificación	----------	Se confeccionar los letreros y señalización requeridos para la obra.
Proporcionar a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable.		Planificación	----------	Se gestiona la implementación de entornos laborables acorde con la norma.
Mantener un encargado de seguridad en cada frente de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.		Planificación	----------	Se gestiona la contratación del personal encargado de la seguridad ocupacional (equipo de campo).
Respetar los límites de velocidad establecidos, tanto en la ruta hacia el proyecto como dentro del área de la obra, así como la normativa legal de tránsito y vialidad aplicable. Esta medida deberá		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

ser aplicada a todo vehículo, maquinaria y equipo del contratista y promotor del proyecto.	**EsIA - PAMA**			
Mantener un registro del personal autorizado para el manejo de vehículos, maquinarias y equipos en el proyecto.		Planificación	----------	Todo personal que opere vehículos, maquinarias y equipos deberá contar con la certificación que corresponde.
Instalar señales de tránsito en los lugares que así lo requieran.		Planificación	----------	----------
Organizar rutas para el tráfico de equipo pesado, maquinaria y otros vehículos, procurando no interferir con zonas residenciales.		Planificación	----------	----------
Organizar brigadas de mantenimiento que brinden la reparación necesaria a los accesos peatonales para reducir el riesgo de accidentes a transeúntes.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Instalar avisos de advertencia 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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer barreras que impidan el acceso a las áreas de trabajo de personal no autorizado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Implementar los planes de prevención de riesgos y contingencias.		En Desarrollo	----------	Se realiza la elaboración de los planes de salud, seguridad y medio ambiente de la obra.
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de recipientes apropiados para el manejo de desechos sólidos y peligrosos.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Establecer y señalizar las áreas para la colocación de desechos.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener un programa de vigilancia y control para minimizar riesgos de contaminación y de uso inadecuado de insumos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Verificar que la disposición de los desechos la realicen empresas autorizadas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Entrenar personal en el manejo de emergencias y alertas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Asegurar la provisión de equipos para atender emergencias.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En caso de fugas, derrames, incendios u otros eventos de contingencias, se implementará el Plan de Contingencias descrito en este estudio.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para reducir las Afectaciones por la Intervención a la Operación del Canal de Panamá y Actividades Portuarias Asociadas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Organizar un equipo interinstitucional y con empresas concesionarias de la actividad portuaria para coordinar, en forma oportuna, los aspectos concernientes a la posible intervención a las actividades canaleras, durante la instalación del puente con el propósito de reducir los tiempos y espacios de afectación.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	----------
Medidas para Minimizar Afectaciones a Usuarios por Intervención a Espacios Públicos				

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
Informar de forma clara y oportuna a la población sobre las características, propósitos, beneficios y afectaciones del proyecto.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	----------
Mantener una estrecha coordinación y comunicación con las autoridades encargadas del Aeropuerto Marcos A. Gelabert, ACP, Panamá Ports Company y la empresa Panamá Canal Railway Company, entre otras que pudiesen surgir durante el desarrollo de los trabajos.		Planificación	----------	----------
Generar espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten, de forma tal que se facilite los acuerdos y concertaciones. Previo inicio de la construcción y durante la misma.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos.		Planificación	----------	----------
Formular y aplicar una política para la reparación de daños a terceros.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer un calendario de cortes, de común acuerdo con las entidades encargadas de la infraestructura a reubicar, y comunicarlo con anticipación a los posibles afectados para que tomen las previsiones necesarias.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Asegurar una estrecha coordinación y comunicación con las entidades encargadas de		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

infraestructuras públicas, para minimizar las afectaciones a la población.				
Realizar un Censo Socioeconómico de los posibles afectados, previo inicio de la construcción.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar un Inventario de Propiedades, previo inicio de la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener una adecuada comunicación con los afectados directos, a través de reuniones periódicas, información de avances de gestión, entre otros.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Implementar un Plan de Reasentamiento, Compensación y Asistencia Social para los posibles afectados directos del proyecto. Previo inicio de la construcción y durante la construcción si fuese necesario.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Potenciar la Participación Laboral				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Desarrollar una campaña de divulgación de oportunidades de empleo de mano de obra calificada y no calificada, según los requerimientos de la obra, previa al inicio de la misma.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer mecanismos de contratación que favorezca la contratación local, de acuerdo a la política de contratistas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Divulgar a través de los medios de comunicación, las oportunidades laborales que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas para Potenciar las Contribuciones Económicas Adicionales				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Divulgar las necesidades de equipos, insumos y cualquier requerimiento especial de materiales entre empresas especializadas a nivel local y regional.	EsIA – PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Facilitar las oportunidades de negocios que beneficien a los trabajadores de la obra (ventas de comidas, refrescos, entre otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer contractualmente las obligaciones fiscales del contratista de la obra.		Planificación	----------	Todas las empresas contratadas deberán realizar sus contribuciones fiscales.
Organizar los espacios de la obra, de forma tal que afecten lo menos posible a las actividades económicas que se desarrollan en las áreas aledañas al proyecto, a la vez que contribuyan a la creación de nuevos negocios o mejorar los existentes durante la operación del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Informar a los gremios empresariales acerca del proyecto y sus requerimientos		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Procurar adquirir productos y servicios locales, en la medida de lo posible.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Reducir los Inconvenientes por Cambios en la Red Vial				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Implementar una campaña informativa preventiva, a través de los medios de comunicación, que oriente a la población acerca de rutas de desvíos, cierres y cualquier otra circunstancia que afecte la vialidad en el área de influencia del proyecto.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Señalizar adecuadamente las zonas directas de la obra, así como las áreas destinadas a desvíos, áreas de precaución y cualquier otra medida tendiente a reducir los riesgos de accidentes y agilizar el tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se contempla la confección de los letreros y señalización requeridos.
Coordinar con la Autoridad del Tránsito (ATTT) para que se asigne personal de la institución que contribuya a reducir las afectaciones al tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer horarios de movilización de maquinaria, equipos e insumos que no interfieran con horarios pico de tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se contemplará la medida indicada de manera que el grado de afectación sea mínimo en la hora pico.
Asegurarse de que, en caso de requerirse, las vías alternas a utilizar se encuentren en buen estado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar que las maquinarias, equipos y vehículos de la obra interfieran con el tráfico vehicular, estableciendo rutas para transportes de carga, zonas para estacionamiento y descarga de materiales, las cuales deben evitar al máximo las áreas residenciales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas para Potenciar la Contribución del Puente a la Conectividad Vial y a la Eficiencia del Transporte Público				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer límites de velocidad en la zona de acceso y puente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Distribuir la carga automovilística entre los puentes que brindan servicio al sector oeste.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Señalizar profusamente el área enfatizando que los autos de carga y buses deben transitar por el carril extremo derecho.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener, durante un periodo de tiempo prudencial, oficiales de tráfico para orientar a los automovilistas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Coordinar con las concesionarias de transporte acerca de la ubicación de las paradas, en forma tal que no se realicen paradas fuera de las establecidas, así como lo relacionado a velocidades, señalizaciones y otros temas viales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Mitigar los Cambios a la Calidad del Paisaje				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Utilizar el mínimo de espacios requeridos para construcciones, para conservar la mayor cantidad de terreno posible en su estado natural.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Utilizar un diseño constructivo del puente en armonía con el Puente de las Américas para reducir el impacto visual del nuevo puente.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Ejecutar el Plan de Recuperación Ambiental y Abandono al finalizar la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Medidas para el Control a la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar monitoreos constantes durante las actividades de movimiento de tierra.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Suspender la acción en un radio de al menos 50 metros, en caso de ocurrir hallazgos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contactar un arqueólogo o paleontólogo profesional, según corresponda, y notificar a la autoridad competente (DNPH-INAC);		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El profesional deberá efectuar 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.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El Promotor deberá tomar las precauciones para preservar dichos recursos, tal como existieron al momento inicial de su hallazgo. El Promotor protegerá estos recursos y será responsable de su		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

preservación hasta que la autoridad competente le indique el procedimiento a seguir.				
Programa de Manejo de Residuos				
Manejo de los Residuos Solidos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción/Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Evitar la generación de residuos (Prevención desde la fuente).	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Recuperación de materiales (Reciclar).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Recuperación de Energía (Valorización).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Capacitar a los obreros en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Prohibición de la quema de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Ubicación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Minimización de la producción de residuos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Maximización de reciclaje y reutilización.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Transporte seguro y Eliminación adecuada de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No.3: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DRPM-IA-162-2018 EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panama.				
Medidas establecidas en Resolución IA-162-2018	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente de Panamá, un (1) informe cada tres (3) meses una vez iniciada la fase de construcción y un informe final, sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Estos informes deberán ser elaborados por un Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor. Se deberá entregar en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd).	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2017, que dicta normas sobre manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburo o de base sintética en el territorio nacional.		Realizado	Anexo # 1 Galería Fotográfica	Se procedió a la instalación de letreros enmarcado a la aprobación del EsIA de la obra.

Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, previo inicio de la construcción.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Cumplir con el Manual de Especificaciones Ambientales, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Dar atención en lo correspondiente, a cualquier denuncia o señalamiento de molestia que pudiesen manifestar los vecinos del proyecto. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuara siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Garantizar que los trabajos que se realizaran en el proyecto no desmejoren la calidad de vida de la población cercana.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Deberá colocar señalizaciones viales claras, prácticas y visibles con letreros, en coordinación con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre y el Ministerio de Obras Públicas.		Planificación	----------	Se instalarán las señalizaciones que se requieran; en cumplimiento con la medida.

Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946- Código Sanitario.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.		En Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Cumplir con el Reglamento COPANIT 45-2000, condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.		Planificación	Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Se atenderá según programa de monitoreo ambiental aprobado.
Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000, que reglamenta la salud, la higiene en la industria de la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El promotor del proyecto deberá cumplir con el Plan de Contingencia para el caso de derrames de hidrocarburos durante la fase de operación del proyecto.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de		Planificación	----------	No se contempla abandono de obra

su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.				
Que deberá presentar ante el Misterio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CONEXIONES VIALES URBANAS AL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ,** de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
La presente resolución empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Notificar al Ministerio de Obras Públicas (MOP), de la presente resolución.	Resolución IA-162-2018	Cumplido	----------	----------
Advertir al Ministerio de Obras Públicas (MOP), que, contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.		Notificado	----------	----------

Plan de Manejo Ambiental
EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panama

Cuadro No.4: Seguimiento a las medidas establecidas en EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panama				
SUELO				
Remoción de la cubierta vegetal.				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Sólo se removerá la cubierta vegetal en las áreas estrictamente necesarias.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El material orgánico removido será almacenado para su utilización en actividades de reforestación y/o jardinería.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
El estado de la maquinaria y equipos pesados, incluyendo vehículos recibirán el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice su funcionamiento óptimo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El área de talleres y mantenimiento de vehículos contará con sistemas de recolección de grasa y aceites, los cuales serán ser manejados a través de una empresa autorizada para este fin.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
En caso de derrames accidentales de aceites y combustibles de los equipos en la obra, el contratista deberá aplicar las medidas básicas (utilizar bandejas, contar con el kit de control de derrames) para que estos no lleguen al cauce del río María Salas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contaminación del suelo debido al manejo inadecuado de desechos de todo tipo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, el cual es el sitio establecido en el EsIA aprobado para el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Para el manejo de los residuos líquidos, durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores. La recolección y disposición final de los residuos líquidos estará a cargo de una empresa autorizada.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
AGUA				
Generación de aguas residuales producto de actividades antropogénicas y de construcción				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

La limpieza de las letrinas portátiles estará a cargo de una empresa autorizada.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
No se generarán aguas residuales durante la fase de operación del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contaminación del agua por derrames de hidrocarburos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
El estado de la maquinaria y equipos pesados, incluyendo vehículos recibirán el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice su funcionamiento óptimo y evitar fugas.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
En caso de derrames accidentales de aceites y combustibles de los equipos en la obra, el contratista deberá aplicar las medidas básicas (utilizar bandejas, contar con el kit de control de derrames) para que estos no lleguen al cauce del río María Salas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El área de talleres y mantenimiento de vehículos contará con sistemas de recolección de grasa y aceites, los cuales serán ser manejados a través de una empresa autorizada para este fin.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
AIRE				
Generación de polvo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

En época seca, los terrenos serán rociados con agua para evitar el levantamiento del polvo.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Los camiones de transporte de materiales o desechos se deberán cubrir con lonas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El material proveniente de la nivelación del terreno deberá ser cubierto con lonas, así como los materiales de construcción que puedan producir polvo (arena, otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Emisiones vehiculares				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
La maquinaria y equipo serán revisados semanalmente, recibirán mantenimiento periódico para disminuir los gases de combustión.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Generación de olores producto del inadecuado manejo de los residuos de todo tipo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al sitio autorizado por el Municipio de Panamá.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Aumento de los niveles de ruido y vibraciones producto del equipo pesado utilizado para la construcción				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Se considera el trabajo en tres (3) turnos, incluyendo el horario nocturno. Las áreas donde se realizarán los empalmes viales encuentran retiradas de las áreas residenciales, por lo que se estima que el ruido producido por la construcción no causará molestias a los residentes. No obstante, el contratista deberá tomar las previsiones que sean necesarias, para cumplir con los niveles de ruido establecidos en la legislación.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
FLORA Y FAUNA				
Desplazamiento temporal de fauna por ruido				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
No se prevé que sea necesario realizar rescate de fauna, ya que el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra intervenida, y durante los recorridos de campo no se observaron individuos.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Tala y/o trasplante de árboles				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Sólo se removerá la vegetación en las áreas estrictamente necesarias. Se implementarán las siguientes medidas: • Plan de Reforestación por compensación de tala, el cual incluirá arbóreas nativas.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Flora y Fauna.

• Plan de Revegetación para cubrir las áreas verdes intervenidas por el proyecto.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Flora y Fauna.
• Plan de Paisajismo con especies ornamentales, para contribuir a la belleza escénica del proyecto.		Planificación	----------	Se subcontrata personal para la realización de la elaboración y ejecución del Plan de Reforestación; Plan de Rescate de Flora y Fauna.
		SOCIAL		
Generación de molestias asociadas a la industria de la construcción: ruido, polvo, generación de residuos sólidos y líquidos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Las áreas donde se realizarán los empalmes viales encuentran retiradas de las áreas residenciales, por lo que se estima que el ruido producido por la construcción no causará molestias a los residentes.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
En época seca, los terrenos serán rociados con agua para evitar el levantamiento del polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Los camiones de transporte de materiales o desechos se deberán cubrir con lonas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El material proveniente de la nivelación del terreno deberá ser cubierto con lonas, así como los materiales de construcción que puedan producir polvo (arena, otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, el cual es el sitio		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

establecido en el EsIA aprobado para el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.				
Durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores. No se generarán aguas residuales durante la fase de operación del proyecto.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Interrupciones parciales en los servicios públicos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Este es un impacto temporal, relacionado con la reubicación de los servicios públicos que se encuentran en la ruta del alineamiento planteado. Se coordinará con los prestadores de cada servicio para minimizar las molestias a los usuarios.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Molestias a la circulación vehicular				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Se coordinará con la ATTT lo relativo al movimiento de equipos e insumos para el desarrollo del proyecto.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Especificaciones Ambientales del MOP

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
1	El Contratista será responsable de darle seguimiento a la variable ambiental en función de lo contenido en el Estudio de Impacto Ambiental y en la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente. El Contratista deberá presentar mensualmente, al Ingeniero (representante del Director de Obra, bajo el cual se inspecciona la obra objeto del contrato), mientras dure la implementación de las medidas de mitigación y control, un informe sobre la aplicación y eficiencia de dichas medidas, de acuerde a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y un informe consolidado semestralmente, según la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente. Para su revisión respectiva, éste remitirá los citados informes a la Sección Ambiental del MOP en la Región correspondiente, la cual luego de su aprobación, se lo comunicará al Ingeniero y posteriormente el Contratista lo remitirá a la Administración Regional del Ambiente con competencia en la zona del proyecto.	En Ejecucion	Informe para el Cliente	Informe de seguimiento ambiental al Cliente; correspondiente al periodo del 4 de enero al 4 de febrero de 2019.
2	El Contratista asegurará el cumplimiento de estas Especificaciones Ambientales, por parte de los subcontratistas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
3	El Contratista demostrará al Ingeniero que se han habilitado controles administrativos y operacionales a fin de evitar descargas o derrames al ambiente ya sean accidentales o intencionales, de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	sustancias y materiales peligrosos ya sean al aire, al agua y al suelo.			
4	El Contratista proporcionara medidas para el control a la contaminación en el área de trabajo como una de las consideraciones principales cuando desarrolle su plan de trabajo previniendo el uso de sustancias peligrosas, descargas de desperdicios peligrosos y no peligrosos liberados al aire, agua o suelos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
5	Cuando las zonas de trabajo, canteras de grava u otras, exceptuando las que actualmente tienen el permiso de explotación comercial, estén ubicadas en o bien, contiguas a corrientes de agua o extensiones de este elemento, estas operaciones deberán ser controladas en tal forma que, tanto durante como al final del trabajo, la erosión quede reducida a un mínimo aceptable a juicio de las Instituciones pertinentes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
6	La restauración final de las zonas de préstamo, pozos de grava, canteras o de disposición de desperdicios, deberán incluir nivelación, cubierta vegetativa u otras medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales en la zona de trabajo. El contratista deberá abstenerse de colocar excedentes de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	materiales en lugares donde pueda afectarse los recursos naturales.			
7	Desperdicios como residuos de solventes y pinturas, brochas, trapos, rodillos y latas de pintura vacías, aguas aceitosas, desperdicios metálicos y otros serán recogidos, se almacenarán temporalmente en un solo lugar, se reciclarán si es posible y si no, se tratarán de manera tal que se mitiguen los impactos al ambiente y/o a la salud humana. El Contratista dispondrá de los desperdicios que se generan durante la realización del trabajo propuesto en este contrate, en las áreas autorizadas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
8	Los desechos sólidos no podrán ser arrojados en las corrientes de agua ni en los drenajes naturales.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
9	El Contratista debe tomar las medidas necesarias respecto a los depósitos de los desechos sólidos, para evitar la erosión y la contaminación fisicoquímica de los suelos y de los cuerpos de agua.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	AREAS DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCAVADO			
10	Áreas de Disposición de Material Excavado: Las áreas serán aprobadas por el Ingeniero.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
11	Drenaje: Se mantendrá un drenaje continuo para evitar deslizamientos, la acumulación de agua que genere criaderos de mosquitos, el deterioro a las vías de acceso.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
12	Reforestación: Se incluirá un programa de reforestación que cumpla con la normativa forestal de la República de Panamá, reponiendo el arbolado afectado.	Planificación	----------	Se subcontrata la elaboración y ejecución del Plan de Reforestacion.
13	Contaminación: El Contratista será responsable de proporcionar un Plan de Contingencia en caso de derrames de diésel o cualquier otra sustancia en sus predios de trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
14	Emisiones de Ruido y Polvo: El Contratista será responsable de controlar: las emisiones de ruido y polvo que genere el equipo utilizado durante la construcción de la obra.	Planificación	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 5 Programa de Monitoreos Ambientales	Mediante notas se envía Programa de Monitoreo Ambiental Obra en etapa de planificación.
15	En áreas donde haya viviendas, entre las ocho de la noche (8:00 p.m.) y las seis de la mañana (6:00 a.m.), no se podrán ejecutar trabajos que generen ruidos mayores de 80 dB. El ruido producido en el derecho de vía se medirá sobre la línea de propiedad del derecho de vía, y el ruido producido en los otros sitios de trabajo	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
	(campamento, taller mecánico, trituradora, etc.), se medirá sobre la línea de la propiedad respectiva.			
16	El Contratista debe proporcionar: protectores de audición a los empleados cuando les mismos estén expuestos a sonidos fuertes (mayores de 80 dB), debiéndoles exigir el uso de los mismos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
17	El generador de electricidad deberá ser aislado acústicamente hasta lograr un nivel de 80 dB, a una distancia de 10 metros de la pared de la casa protectora del generador.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	CAMINOS DE ACCESO PARA LA OBRA			
18	Caminos de Acceso para la Obra: Se utilizarán los caminos de acceso existentes y los caminos de acceso nuevos que sean requeridos serán aprobados por el Ingeniero y se construirán de manera tal que tengan un mínimo de afectación al ambiente.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
19	Se prohíbe la construcción de caminos auxiliares temporales dentro de las áreas protegidas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
20	Antes de construirse un camino temporal, deberá garantizarse que no será afectado ningún sitio arqueológico conocido.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
21	El Contratista implementará las medidas que sean necesarias para la re naturalización de los caminos temporales, debiendo cumplirse las siguientes medidas mínimas, además de las restantes que puedan derivarse de las presentes Especificaciones Ambientales o los documentos ambientales de aplicación: *La remoción de la tierra hasta una profundidad de 25 cm. *La fertilización de la tierra con material orgánico. **La implantación de especies arbóreas silvestres del lugar.** El cierre de la entrada al camino antiguo mediante un cerco.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	AGUAS RESIDUALES Y RECOLECCIÓN DE BASURA			
22	Aguas Residuales y Recolección de Basura: El Contratista será responsable de colocar servicios portátiles para el uso del personal de la obra. El Contratista tomará medidas de control para evitar la acumulación de desperdicios orgánicos. Los desperdicios orgánicos generados en el área serán recogidos en bolsas de basura y depositados en las áreas asignadas por el propio Contratista.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTOS DE COMIDA			

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
23	Construcción de Puestos de Comida: Deberán cumplir con las normas de sanidad establecidas por el Ministerio de Salud. Las aguas servidas generadas en estos sitios deberán tratarse antes de ser vertidas a corrientes de agua.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	USO DE MATERIALES PELIGROSOS			
24	Uso de Materiales Peligrosos: Es prohibido el uso de materiales peligrosos o nocivos al ambiente, especialmente aquellos que contaminen el recurso hídrico. Todo material que se vaya a utilizar deberá ser aprobado por el Ingeniero antes de su compra.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	CAUCES DE AGUA			
25	No se utilizarán para botar los desperdicios vegetales consecuentes de la deforestación los cauces de agua, serán protegidos de todo tipo de contaminación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
26	El Contratista deberá limitar sus actividades a las áreas autorizadas. Antes de comenzar cualquier trabajó, el Contratista deberá identificar los recursos del terreno a preservarse dentro del área de trabajo. El Contratista no removerá, cortará, deteriorará, lesionará, o destruirá los recursos del terreno, incluyendo los	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	árboles, arbustos, enredaderas, gramas, la capa vegetal superior y la configuración del terreno sin obtener permiso, excepto las áreas indicadas en los planos o especificaciones para ser desmontadas.			
27	No se atarán sogas, cables o tensores a los árboles como anclaje, a menos que se autorice específicamente. Donde se permita esta técnica por emergencia, el Contratista proporcionara una protección efectiva a los recursos del terreno y de la vegetación, todo el tiempo. Se removerá roca, tierra, u otro material que se haya trasladado a áreas no despejadas. En caso de un derrame de diesel o asfalto en el área asignada al mantenimiento del equipo, el Contratista será responsable de limpiar y recoger el suelo contaminado para su debida disposición final. No se permitirán desperdicios de asfalto ni diesel en el área asignada al proyecto. Las medidas de control de derrames serán responsabilidad el Contratista.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
28	La capa del suelo fértil deberá apartarse y depositarse en el sitio señalado para tal efecto, para posteriormente reutilizado sobre suelos crudos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
29	El Contratista deberá informar inmediatamente al Ingeniero Residente (representante autorizado del Ingeniero en la obra, quedando a su cargo la vigilancia directa de la ejecución del trabajo; también referido como Residente), cuando encuentre suelos contaminados. Está prohibido enterrar suelos contaminados. El Ingeniero Residente indicará el tratamiento que se dará al suelo contaminado y donde se depositará el mismo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
30	La construcción de medios de avenamiento para el control de la erosión y la sedimentación se deberá llevar a cabo paralelamente con las operaciones de terracería o tan pronto después de este, como sea posible.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
31	Antes de la suspensión de las operaciones de construcción, el Contratista deberá darle forma al terraplén de manera que permita el derramamiento durante las lluvias con un mínimo de erosión. Las medidas temporales para el control de la erosión, deslizamientos y sedimentación, tales como bancas de retención, bordas, declives para desagüe a cuencas de sedimentación que sean necesarias, serán proporcionadas y conservadas hasta que sean terminados y estén en operación los medios permanentes de drenaje y control de la erosión.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
32	El Contratista deberá tomar las correspondientes medidas temporales oportunas para el control de erosión y sedimentación, utilizando, ya sea pacas de heno o trampas/vallas de sedimento, encespedado macizo, plantación de hierba ordinaria, siembra de arbustos o árboles, en los sitios de desagües y/o corrientes de agua, así como las zonas de extracción de materiales y botaderos. El tipo de vegetación a plantar deberá ser indicada por la Sección Ambiental. Durante el periodo de construcción y/o rehabilitación, el Contratista deberá proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, alcantarillas, sus drenajes, etc.) para le captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y asimismo proporcionar el adecuado mantenimiento (limpieza) de los existentes, para así evitar el deterioro acelerado de la vía y/o daños al ambiente y a terceros.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
33	Los trabajos de construcción, especialmente el movimiento de tierra en las cercanías de los ríos, requieren de la aplicación de métodos de control contra la erosión.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
34	Colocar retenes de erosión permanentes, donde el Ingeniero y la Sección Ambiental determinen su necesidad, especialmente en las pumas de desagües y/o drenajes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
35	El Contratista utilizará cortinas o pantallas flotantes de contención de turbiedad y sedimentos en los espejos de agua, durante operaciones de demolición y/o construcción en los ríos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
36	El Contratista debe considerar en los costos de su propuesta, la obligatoriedad de dejar sembrada en área verde efectiva, todo suelo que haya quedado expuesto, una vez finalizados los trabajos de las obras contratadas, en especial, áreas de taludes, áreas de suelos circundantes previamente nivelados, conformados, etc. rellenos y todo suelo expuesto, a toda su altura y ancho, según aplique.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
37	En caso de que la superficie existente antes del inicio de los trabajos sea clasificada como grama, por el Ingeniero Residente, ésta será removida por el Contratista por alguno de los métodos comúnmente aceptados para esta actividad, ya sea en rollo o en cuadros. La grama así removida será extendida y preservada por el Contratista en un área por él suplida, por el tiempo que dure la construcción; posteriormente dicha grama será utilizada para la reposición de vegetación, en el área circundante al proyecto, conforme lo señalen los planos o lo indique.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
38	El Contratista debe considerar dentro de su propuesta, todos los costos de materiales, equipos, acarreo, colocación, herramientas, mano de obra, etc., necesarios para la colocación del encespedado macizo, el cual debe ser colocado en todas las áreas verdes (grama, arbustos, árboles, etc.), que deteriore y afecte el contratista durante la ejecución de los trabajos. No habrá pago adicional por estos detalles, por lo que el Contratista deberá contemplar estos costos dentro del precio de su oferta.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
39	Los taludes deben ser diseñados y construidos, hasta donde sea posible, con pendientes adecuadas que faciliten su empradización. Los taludes deben ser protegidos contra la erosión lo más rápido posible.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
40	El Contratista mantendrá las actividades de trabajo bajo control, con el fin de evitar la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y de los mares. Los productos químicos peligrosos no se aplicarán a la tierra o la vegetación cuando tal aplicación pueda causar la contaminación de la reserva de agua fresca.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
41	El Contratista implementara todas las medidas necesarias para minimizar los efectos de contaminación atmosférica, tanto en equipo rodante, canteras, como en las Plantas de Producción de asfaltos. Para ello, dará especial atención a lo establecido en las	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	Especificaciones Técnicas Generales, instalando Filtros Húmedos, para estos propósitos.			
42	El Contratista realizara el levantamiento del área de vertedero aprobada por el Ingeniero. A más tardar a los 20 días, contados a partir de la fecha de recibo de la Orden de Proceder, el Contratista someterá al Ingeniero para aprobación, el uso del área de vertedero, lo que incluirá la descripción de los caminos de acarreo, la descripción completa de los drenajes dentro del área de vertedero y a lo largo de cualquier área adyacente en donde se haya afectado el drenaje por la deposición de material de desecho, y la nivelación final del área de desechos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
43	El Contratista subirá el nivel de desechos en forma uniforme, nivelará continuamente el material evacuado, y acabará por completo un nivel de terraplén antes de empezar la evacuación del próximo nivel de terraplén: El Contratista esparcirá el material uniformemente en el área de desechos. El Contratista subirá el terraplén de desechos, asegurando que el espesor de levantamiento no exceda de 300 milímetros (12 pulgadas), a menos que el Ingeniero disponga otra cosa.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
44	Se exige que el Contratista mantenga los caminos hacia el área de vertederos abiertos al tránsito en todo momento y en condiciones iguales o mejores que las existentes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
45	El nivel final del área de vertedero será liso, uniforme y tendrá niveles continuos. El Contratista evitará los embalses de agua. El Contratista proveerá zanjas de drenaje adicional, según se requieran, en el terreno adyacente natural, a la pata del terraplén de material de desecho para colectar el escurrimiento del área de desechos. Los planos que muestran las dimensiones de estas zanjas se someterán para aprobación del Ingeniero.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
46	Los lugares propuestos por el Contratista, para disposición, deben ser previamente autorizados por el Ingeniero Residente, en coordinación con la Sección Ambiental del MOP.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
47	El Contratista deberá depositar, en tanques, toda la basura, desechos, desperdicios de materiales de construcción y demolición, del área de trabajo y removeos periódicamente, con la frecuencia que sea necesaria. Asimismo, el Contratista deberá velar, y será su responsabilidad ver que ninguna basura o desechos sean dejados en el campo, incluyendo zanjas y drenajes de cauces naturales. Lo anterior no involucra la remoción de la	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	vegetación existente. Específicamente la basura, deberá ser trasladada a los vertederos municipales del área.			
48	El Contratista, en adición a las medidas para el manejo de aguas servidas y desechos sólidos, establecidas en las Especificaciones Técnicas Generales, deberá contemplar el suministro y mantenimiento de letrinas portátiles para cada grupo de trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
49	El Contratista limpiará y restaurará a su condición original todas las áreas utilizadas para la obra. Esta limpieza incluye las áreas asignadas al mantenimiento del equipo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
50	El Contratista restaurará la jardinería ornamental que se haya estropeado o destruido durante las operaciones de trabajo realizadas fuera de los límites de las áreas de trabajo aprobadas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
51	El Contratista deberá formular su Programa Particular de Educación y Concienciación Ambiental a su personal y al de sus Subcontratistas., basados las Especificaciones Ambientales y el EsIA, cuando este último sea un requisito del contrato, y éste será sometido a la Sección Ambiental del MOP para su evaluación, por intermedio del Ingeniero, antes de su implementación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
52	El Contratista es responsable de que su personal sea consciente hacia la protección ambiental y los requisitos establecidos para prevenir la contaminación, controlar el manejo de desperdicios y conservar la materia prima y los recursos naturales. Además, el Contratista deberá cumplir con estas exigencias durante el planteamiento y ejecución del alcance del trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
53	El Contratista gestionará los permisos de extracción de material granular, ante la Oficina del Registro Minero la Dirección General de Recursos Minerales (DGRM), del Ministerio de Comercio e Industrias, cumpliendo con las leyes, decretos, resoluciones y otras órdenes que regulan la materia.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
54	El Contratista o Empresa debe evitar la descarga de lodos y sedimentos al cauce de ríos o quebradas, de no hacerlo deberá aplicar les medidas correctivas necesarias para solucionar los efectos dañinos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
55	El Contratista deberá incluir en sus costos la fabricación e instalación, en el área de proyecto, de un letrero que cumpla con las Especificaciones del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a la última resolución vigente de dicha institución, en esta materia.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
56	El Contratista construirá una oficina de campo y talleres de reparación provisionales, según se necesiten para sus operaciones. Se presentará la ubicación de la oficina y talleres de reparación al Ingeniero para su aprobación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
57	Los talleres se ubicarán en zonas donde causen el menor deterioro ambiental, preferiblemente en zonas intervenidas, alejadas de poblaciones y corrientes de agua permanentes o temporales.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
58	Los residuos sólidos generados por el normal desarrollo de las actividades de mantenimiento de maquinaras y equipos deben ser recolectados y evacuados periódicamente del sitio. Se prohíbe la quema o soterramiento de residuos y desperdicios de los talleres.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
59	Productos y Desechos del Petróleo, se prohíben el vertimiento de lubricantes, combustibles u otros productos del petróleo en el suelo, agua subterránea y superficial, así como en los sistemas de recolección de aguas servidas. El Contratista distribuirá las zonas de talleres, de lavados y mantenimiento, de tal forma que los desechos aceitosos y combustibles no entren al área de drenaje. No se deberán descargar aguas contaminadas con productos de petróleo sin previa separación de los contaminantes, lo cual implica la necesaria instalación de los separadores de aceite y petróleo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	Se deberán recoger los desechos de productos de petróleo según su composición química, en recipientes seguros, que deben contar con su rotulación respectiva, indicando su contenido. Los recipientes de combustibles y lubricantes deben ser instalados en tal forma que no causen ningún peligro ni contaminación.			
60	El Contratista llevará a cabo un programa de monitoreo ambiental, el cual deberá ser aprobado por el MOP, el Contratista asumirá los costos de este programa y enviará regularmente informes de avance, de su realización y tendrá los registros disponibles para la revisión del personal del MOP y la interventoría, cuando este lo solicite. Todos los procedimientos y equipos de muestreo; técnicas de conservación de las muestras y las técnicas analíticas para la determinación de los parámetros; así como los laboratorios seleccionados por el Contratista, para llevar a cabo los ensayos, deberán tener la autorización previa del MOP. Los reportes de resultados serán elaborados y enviados mensualmente (a menos que el MOP o las autoridades ambientales, dispongan otra cosa), los reportes incluirán: localización de punto de monitoreo, tipo de actividades o competente ambiental que se monitorea, fecha y hora en que se	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	toma la muestra, condiciones ambientales durante el muestreo, parámetros evaluados, técnicas de muestreo, técnicas de preservación, nombre y localización de los laboratorios, resultados y análisis de los resultados. Si el monitoreo no se realiza técnicamente, el MOP o el interventor podrá exigir la repetición de las pruebas, con costos a cargo del Contratista. El programa de monitoreo incluirá: aguas, suelo (con énfasis en los procesos erosivos) paisaje y ecosistemas.			
61	Para los sistemas de potabilización se requiere que el Contratista realice un monitoreo de los parámetros fisicoquímicos más relevantes para la salubridad pública (Oxígeno disuelto, pH, turbiedad, sólidos suspendidos, coliformes fecales y totales y otros parámetros de interés sanitario) con una frecuencia mínima de tres (3) veces semanales (la frecuencia de monitoreo podrá modificarse con la aprobación, por escrito, del MOP).	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
62	Para la(s) planta(s) de tratamiento de aguas residuales, se requiere que el Contratista realice, un seguimiento de los parámetros físico-químicos más relevantes para el control de la reducción de la carga contaminante vertida a la corriente de agua receptora de los desechos líquidos tratados: DBO, DQO, pH, Oxígeno Disuelto, Turbiedad, Sólidos suspendidos, detergentes,	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	coliformes fecales y totales y otros parámetros que se consideren de interés sanitario, con una frecuencia mínima de una (1) vez semanal (la frecuencia podrá ser modificada con la aprobación, por escrito del MOP).			
63	Las corrientes superficiales que puedan ser afectadas por las descargas de agua residuales y/o aguas lluvias recolectadas en el campamento y sus instalaciones (talleres, bodegas de almacenamiento, relleno sanitario, casinos, etc.), serán monitoreadas mensualmente, los parámetros a medir serán: DBO. Oxígeno disuelto, aceites y grasas, detergentes, coliformes fecales y totales y otros parámetros de interés sanitario. La frecuencia del monitoreo podrá ser alterada por el MOP, entidad que también aprobará los sitios de muestreo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
64	El Contratista establecerá parámetros, procedimientos y frecuencias, para el seguimiento de los ecosistemas, que deberá ser aprobado por el MOP. Igualmente realizará un seguimiento al avance de la erosión en la zona del proyecto y a la efectividad de las medidas para su control.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
65	OPERACIÓN. La utilización de explosivos en la cantera queda restringida al horario comprendido entre las 7:00 am y las 6:00 pm. Adicionalmente se seguirán los siguientes lineamientos:	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
66	**Protección de Taludes y Terraplenes** Para controlar la erosión de los cortes y rellenos recién hechos y la sedimentación temporal en las vías de drenaje natural, el Contratista deberá proteger las superficies susceptibles con una cubierta protectora; proteger los canales de drenaje con bermas o barreras (por ejemplo de tela); e instalar depresiones para detener el sedimento. La protección de taludes incluirá, además de la remoción de rocas sueltas y materiales inestables, el restablecimiento de la capa vegetal a base de plantas gramíneas, herbáceas o trepadoras, que tengan las siguientes características: raíz superficial, tallo corto y follaje denso.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
67	**Manejo de Flora y Deforestación** Solo se permitirá remover vegetación en las áreas estipuladas en los Planos de Diseño. Las zonas deforestadas a causa de la cantera, serán reemplazadas, por un área arborizada equivalente al doble de la que cubrían con su follaje el MOP indicará al Contratista las zonas donde puede llevar a cabo la revegetación. La capa vegetal excavada, debe ser almacenada y reutilizada en la ejecución de las medidas sugeridas para las medidas que tomará para evitar derrumbes en las zonas explotadas o en las	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	áreas vecinas. La aprobación del MOP a los planes del Contratista, no eximirá a éste de su responsabilidad por cualquier deslizamiento o daño de cualquier clase que pueda suceder.			
68	**Prevención y Control de Emisiones** Todos los vehículos que transporten materiales o residuos de las canteras deberán llevar una lona sobre ellos para evitar que sean arrastrados por el viento.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
69	**Control de la Escorrentía** Los canales, zanjas o vías de agua lluvia, sean naturales o construidas, que recogen el agua y la llevan a caños quebradas o esteros, deben revertirse con vegetación o con recubrimientos artificiales, diseñados para velocidades que no erosionen los materiales del fondo, los parámetros de diseño mínimo serán: lluvia de veinticuatro horas, con un período de retorno de 10 años. En taludes con pendientes comprendidas entre el 10% y el 30%, se construirán barreras semipermeables, con el propósito de disminuir la velocidad del agua en el talud. Estas estructuras son de carácter temporal y están construidas por estacas ancladas en el talud, que sostienen un geotextil o una malla metálica plástica, la separación entre estacas será de máximo 1m, la altura de la	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
estaca sobre el talud será de 0.50 m la separación entre barreras consecutivas de máximo 5 m (horizontales).			
70 **Control de Sedimentos** El Contratista, construirá estructuras de control para evitar que los sedimentos provenientes de la cantera sean descargados a las corrientes de agua. Por lo menos se tomarán las siguientes medidas: construir un terraplén de protección en los extremos de la cantera, con material proveniente de las excavaciones para confinar la zona; construir un sistema de drenaje perimetral y otras estructuras para recoger las aguas de la cantera y llevarlas a una o varias lagunas de sedimentación. El afluente de la laguna de sedimentación entregará a una quebrada o drenaje natural. La laguna de sedimentación que recoge el drenaje de la cantera operará hasta que se produzca su eventual colmatación, en cuyo caso el efluente tendrá una calidad inaceptable para la fuente receptora. Una vez sucedido esto se construirá una nueva laguna.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
PERMISOS			
71 **Permiso de Concesión de Aguas** El uso de agua para consumo industrial en actividades de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
extracción de material pétreo, o cualquier actividad consuntiva requiere la expedición de un permiso o concesión de aguas por parte del organismo competente. Él permiso con la concesión de aguas debe establecer los caudales máximos que se permite utilizar al MOP para uso en las canteras o áreas de extracción de material pétreo. Las dependencias del MOP, como las Divisiones o el Departamento de Industria, que requieren para el adelanto de sus actividades el uso de recursos hídricos, en las labores de minería de material pétreo, deben solicitar tales concesiones a través de la Secretaría General del MOP. La Oficina Jurídica y la Sección Ambiental del MOP, pueden asesorar a las direcciones, divisiones o departamentos operativos que requieran estos permisos sobre los requisitos a cumplir con el objeto de obtener los permisos respectivos.			
72 **Permiso de localización y Uso del Suelo** El Ministerio de Obras Publica juntamente con las alcaldías de los municipios, formula planes de desarrollo municipal, planes viales reguladores municipales, planos oficial servidumbres viales y líneas de construcción y planes de usos del suelo. El MOP debe consultar al MIVI para que las áreas de extracción de material pétreo se localicen en zonas compatibles con los usos	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
del suelo especificados en los planes anteriormente mencionados. De manera simultánea, los proyectos de extracción de material pétreo, que se proyecten deberían presentarse para aprobación en las alcaldías en cuya jurisdicción se localizarán los proyectos correspondientes.			
Permiso de Extracción de Materiales Pétreos del MICI El Ministerio de Industria y Comercio regula la extracción de minerales metálicos y no metálicos. La extracción de material pétreo está regulada por la Resolución 91-36 del 27 de mayo de 1991, de la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

VII. CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROLES AMBIENTALES

Se Aplicará el Cronograma de medidas y controles ambientales en próximos informes

VIII. MUESTREOS

No aplican muestreos ambientales para este periodo

IX. ANALISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO

Durante este periodo la situación ambiental se encuentra en el mismo estado presentado en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III.

X. CONCLUSIONES

- El Proyecto en general está en etapa de planificación, realizándose servicios de topografía para elaboración de diseños.
- Para el próximo periodo se procederá con la tramitación de actividades de Inventario Forestal, Rescate de fauna, y desbroce de vegetación

XI. RECOMENDACIONES

Iniciar actividades en cumplimiento de las Normativas Ambientales Nacionales, Estudio de Impacto Ambiental y resoluciones de Aprobación.

XII. ANEXOS

ANEXOS

ANEXO No. 1
Galería Fotográfica

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-001

ACTIVIDADES REALIZADAS

Instalacion de Letreros de Aprobacion del Estudio de Impacto Ambiental	
	
Se realiza charla de campo a personal de topografia; referente a temas de Salud, Medio Ambiente y Seguridad Ocupacional	
	

Galería Fotográfica

República de Panamá

MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. ARC-009 - 2019

De 14 de febrero de 2019

Por la cual se ordena la actualización del señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente.

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

CONSIDERANDO:

Que el 07 de enero de 2019, el señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-440-789, con domicilio en Residencial Brisas del Golf, calle 45 Oeste, casa #264L, corregimiento Rufina Alfaro, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, Licenciado en Ingeniería Agrícola con orientación en manejo de Cuencas Hidrográficas, titulo obtenido en la Universidad de Panamá, Posgrado en Ingeniería Ambiental, titulo obtenido en la Universidad Tecnológica de Panamá, inscrito como persona natural en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar los Estudios de Impacto Ambiental, mediante Resolución **IRC-016-2010**, presentó solicitud de actualización como Consultor Ambiental a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, acompañado con los siguientes documentos:

Que el peticionario aporta los siguientes documentos:

- Memorial Petitorio dirigido al Ministro de Ambiente, solicitando ser actualizada al Registro de Consultor.
- Copia de la cédula de identidad personal.
- Copias simples de los nuevos certificados, con un mínimo de dos (2) certificados, diplomas y títulos académicos obtenidos desde la última actualización, debidamente autenticados por un Notario Público.
- Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Recibo de pago expedido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente, por los trámites de actualización del Registro.

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en Materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, señala que la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, confeccionará un Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental.

Que luego de examinada la documentación presentada por el señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ,** se ha podido constatar que ha cumplido los requisitos establecidos en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, por lo cual se recomienda su actualización en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, según consta en el Informe de Evaluación Técnica de Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA) visible a foja de la 138 a la 139 del expediente administrativo.

Consorcio PANAMÁ CUARTO PUENTE

ANEXO No. 2
Resolución Consultor

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-001

ANEXO No. 3
Notas Enviadas/Recibidas

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-001

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Ministro del Ministerio de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. ADMITIR la solicitud de actualización del señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, presentada el 07 de enero de 2019.

Artículo 2. ORDENAR la actualización del señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, como persona natural en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA).

Artículo 3. ADVERTIR al señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, que el Ministerio de Ambiente no asume responsabilidad alguna frente a terceras personas por razón de las obligaciones civiles o comerciales que contraiga en relación de Estudios de Impacto Ambiental.

Artículo 4. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución al señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**

Artículo 5. ADVERTIR al señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, que deberá actualizarse nuevamente dentro de los dos (2) años siguientes a la fecha de notificación de la presente resolución para mantenerse habilitado como consultora ambiental.

Artículo 6. ADVERTIR al señor **ARQUIMEDES SOSA GÓMEZ**, que podrá interponer recurso de reconsideración contra la presente resolución dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto único Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, Resolución AG-0834-2007 de 28 de diciembre de 2007, y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Catorce (14) del mes de Febrero del 2019 ( ).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

EMILIO SEMPRIS.
Ministro de Ambiente.

MIAMBIENTE
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

MALÚ RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

Hoy 14 de Febrero de 2019
siendo las 11:39 de la mañana Arquimedes
notifique personalmente a Sosa Gómez de la providencia Actualización de Consultor
documentación
Jennifer
Notificador

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. ARC-009-2019
FECHA: 14 de febrero de 2019
Página 2 de 2

República de Panamá

Despacho del Ministro
Ministerio de Obras Públicas

Panamá, 17 de enero de 2019
DM-OPE-140-19

Señor
WANG XIAOFENG
Representante Legal
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (CPCP)
Ciudad

Apreciado Sr. Xiaofeng:

Damos respuesta a la Nota No.FBPC/OUT/MOP/18/0014, calendada el 21 de diciembre de 2018, a través de la cual nos remite el Programa de Monitoreo Ambiental del proyecto "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá", una vez revisada la información emitimos nuestras consideraciones:

- Estudio Categoría 3:
  1. Calidad de Agua Marina, agregar los parámetros de PH, salinidad, definir los metales a evaluar.
  2. Calidad de sedimento, agregar el parámetro de Materia Orgánica.

- Estudio Categoría 1:
  1. Agua Superficial, agregar los parámetros: conductividad, solidos totales.

Sin otro particular, me despido,

Atentamente,

Erich Velásquez Flors
Ministro encargado
EVF/AT/at

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ORGANO EJECUTIVO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

c.: S.E. Ramón Arosemena – Ministro de Obras Públicas
Ing. Arcelio Tejada – Director de la Oficina de Proyectos Especiales - MOP

Recibido. Fecha 21/01/19

MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Tel. 500-0868 Apartado C, Zona 0843, Balboa, Ancón

Tel. 500-0855 – Ext. 6853, 6881 Fax Ext. 3332
Apartado C Zona 0843 Balboa

Panamá, 14 de febrero de 2019
DEIA-DEGIA-024-1402-2019

Licenciado
ARQUIMEDES SOSA GOMEZ
E. S. M.

Estimado Licenciado Gomez,

En atención a la nota S/N recibida en el Departamento de Gestión de Impacto Ambiental el día 18 de enero de 2019; el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental confirma que el señor **Arquimedes Sosa Gómez**, varón panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-440-789, se encuentra inscrito en el Registro de Consultores Ambiental a través de Resolución N° **IRC-016-10** y Actualizado mediante Resolución N° **ARC-009-1402-2019** vigente hasta el 14 de febrero de 2021, por lo que se encuentra habilitado para realizar Estudios de Impacto Ambiental, siempre y cuando cumpla con lo establecido en el Artículo 63 del Decreto Ejecutivo N°. 123 del 14 de agosto de 2009.

Atentamente,

Ing. MALU RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

MiAMBIENTE
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

MR/jdo.

ANEXO No. 4

Registro de Asistencias

Informe de Gestión Ambiental
Panama Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-001

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/MD/OUT/MOP/18/0014

Panamá, 21 de diciembre de 2018

Su Excelencia
RAMÓN AROSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas
E.S.D.

Asunto: **Programa de Monitoreo Ambiental del Proyecto**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado señor Ministro:

Por medio de la presente remitimos a su despacho el Programa de Monitoreo Ambiental del proyecto para su respectiva evaluación, en referencia a la Sección II, punto 2.7 del Manual de Especificaciones Ambientales del MOP. Es importante mencionar que el mismo fue elaborado tomando como referencia el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, el Estudio de Impacto ambiental Categoría I para las Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá y el Manual de Especificaciones Ambientales del MOP, 2002.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Oficina de Proyectos Especiales
Recibido por:
Fecha 27/12/18 Hora: 1:43

DIR. ADM. CONTRATOS
27DIC'18 1145 h
RECIBIDO

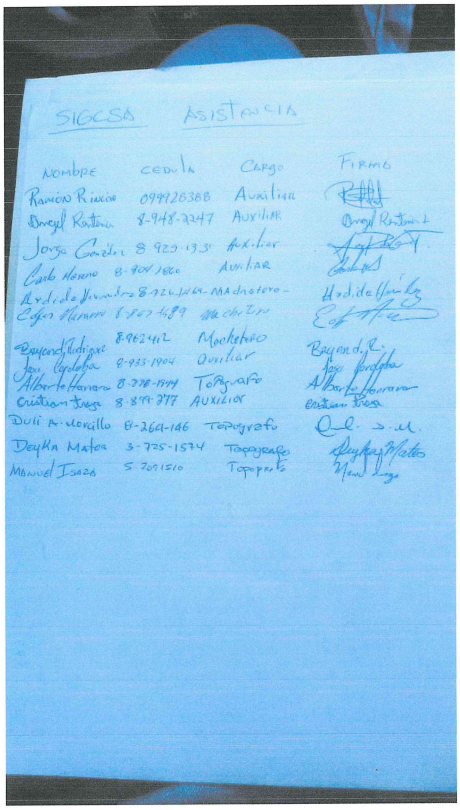
Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Lic. María Alejandra Gutiérrez – Directora de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas
Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales

DESPACHO SUPERIOR
MOP - RECIBIDO:
27/DEC/'18 1:14 PM

Oceanía Business Plaza, Torre 1000, Piso 27, Punta Pacífica, Panamá.
Teléfonos: +507-830-6300 / 830-6301

4/1/19



SIGCSA ASISTENCIA

NOMBRE	CEDULA	Cargo	FIRMA
Ramon Rincon	0999283880	Auxiliar	
Orvyl Rodriguez	8-948-2247	Auxiliar	
Jorge Gonzalez	8-925-1331	Aux topografo	
Carlo Moreno	8-904-1860	Auxiliar	
Ardida Hernandez	8-726-1468	Machetero	
Edgar Navarro	8-867-1589	Machetero	
Bayardo Rodriguez	8-962-412	Machetero	
Jose Cordoba	8-933-1904	Auxiliar	
Alberto Herrera	8-876-1944	Topografo	
Cristian Baez	8-879-377	AUXILIAR	
Dalli A. Morcillo	8-766-146	Topografo	
Deyka Matos	3-725-1574	Topografo	
Manuel Isaza	5-709-1510	Topografo	

PANAMÁ CUARTO PUENTE

TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**

REVISIÓN: 00

PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá — DOC. REF.

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P) — FECHA: 04-01-19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION ✓	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Manuel Isaza

PÚBLICO OBJETIVO: Subcontratista

TEMA: Apertura de picas Presencia de animales

HORARIO: 700am a 800am

FRENTE DE SERVICIO: Topografia

TIPO DE ENTRENAMIENTO: INTERNO ☒ EXTERNO ☐

CARGA HORARIA: 1 hora

NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 141

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE

TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**

REVISIÓN: 00

PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá — DOC. REF.

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P) — FECHA: 03-01-19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION ✓	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Jorge Leon

PÚBLICO OBJETIVO: Subcontratista

TEMA: Comunicacion en campo - Politica de trabajos aislados

HORARIO: 7am - 8am

FRENTE DE SERVICIO: Topografia

TIPO DE ENTRENAMIENTO: INTERNO ☒ EXTERNO ☐

CARGA HORARIA: 1 hora

NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 12

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Manuel Isaza	5-709-1510	Topografo	
02	Dalli Morcillo	8-766-146	Machetero	
03	Jose Cordoba	8-933-1904	Auxiliar	
04	Jorge Gonzalez	8-925-1331	Aux topografo	
05	Edgar Navarro	8-867-1589	Auxiliar	
06	Orvyl Rodriguez	8-948-2247	AUX TOPO	
07	Bayardo Rodriguez	8-962-412	Machetero	
08	Dalli Morcillo	8-766-146	Topografo	
09	Carlo Moreno	8-904-1860	AUXILIAR	
10	Deyka Matos	3-725-1574	Topografo	
11	Victor Rojano	8-736-889	Auxiliar	
12	RAMON RINCON	0999283880	AUXILIAR	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE

TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**

REVISIÓN: 00

PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá — DOC. REF.

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P) — FECHA: 02-01-19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION ✓	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Jorge Leon

PÚBLICO OBJETIVO: Subcontratista

TEMA: Desplazamiento en campo Cruce de vias

HORARIO: 7am - 8am

FRENTE DE SERVICIO: Topografia

TIPO DE ENTRENAMIENTO: INTERNO ☒ EXTERNO ☐

CARGA HORARIA: 1 hora

NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 13

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Jorge Gonzalez	8-925-1331	Aux topografo	
02	Victor Rojano	8-736-889	Auxiliar	
03	Alberto Herrera	8-876-1944	Topografo	
04	Carlo Moreno	8-904-1860	AUXILIAR	
05	Ramon RINCON	0999283880	Auxiliar	
06	Cristian Baez	8-879-377	AUXILIAR	
07	Bayardo Rodriguez	8-962-412	Machetero	
08	Ardida Hernandez	8-726-1468	Machetero	
09	Jose Cordoba	8-933-1904	Auxiliar	
10	Edgar Navarro	8-867-1589	Auxiliar	
11	Deyka Matos	3-725-1574	Topografo	
12	Dalli A. Morcillo	8-766-146	Topografo	
13	Manuel Isaza	5-709-1510	Topografo	
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

ANEXO No. 5
Programa de Monitoreos Ambientales

Informe de Gestión Ambiental
Panama Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-001

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ				
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE				
ASPECTO PARA MONITOREAR	**CANTIDAD**	**NORMA**	**ESPECIFICACIÓN / LUGAR**	**FRECUENCIA**
Estudio Categoría 3				
Emisiones Vehiculares	4	(Decreto Ejecutivo 38 del 03 de junio de 2009 relativo a las Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores	Áreas de trabajo en alineamiento de la obra	Anual
Material Particulado PM10, **NO2, SO2,**	2	Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, de julio de 2006, Guías de calidad del aire ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS).	Sector de la Boca (24 Horas)	**Antes de Etapa Constructiva**
	3		Avenida Roosevelt y Calle La Boca cercanos al alineamiento (24 Horas)	Semestrales durante construcción y primer año de operación/ año 2 y 3 de operación anualmente.
Emisiones de Ruido Laboral (8 Horas)	6	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 2000	Áreas de trabajo en alineamiento de la obra	Semestrales.
Ruido Ambiente	3	Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004.	Sector de la Boca	**Antes de Etapa Constructiva (8 Horas) según turno escogido**

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ				
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE				
ASPECTO PARA MONITOREAR	**CANTIDAD**	**NORMA**	**ESPECIFICACIÓN / LUGAR**	**FRECUENCIA**
	5		En base a esto, se ubicarán tres puntos a lo largo de la Avenida Roosevelt y Calle La Boca, cercanos al alineamiento, un punto en el área de La Boca y un punto al Oeste del Canal, en la zona de dormitorios del SENAN.niveles de ruido máximo (Lmax), ruido mínimo (Lmin) y ruido equivalente (Leq), en todos los casos las mediciones se realizarán en escala A	Semestral Etapa Constructiva **(8 Horas) según turno escogido**
	5		Mismos Sitios utilizados en etapa constructiva	Etapa de Operación/ primer año semestral/ año 2 y 3 anualmente
Vibraciones Laborales	6	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial	Áreas de trabajo en alineamiento de la obra	Semestral Etapa Constructiva
Vibraciones Ambientales	3	Anteproyecto de Norma de Vibraciones para la república de Panamá.	Sector de la Boca	**Antes de Etapa Constructiva**
	4		Sector La Boca (Avenida Roosevelt y Calle La Boca), cercano a las instalaciones de la empresa PIPSA y en el área de dormitorios del SENAN al Oeste del Canal	Semestrales etapas constructivas

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ				
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE				
ASPECTO PARA MONITOREAR	**CANTIDAD**	**NORMA**	**ESPECIFICACIÓN / LUGAR**	**FRECUENCIA**
	4		Mismos Sitios utilizados en etapa constructiva	Operación/Semestrales primer año/ Anuales años 2 y 3
Calidad de Agua Marina	2	Análisis Solicitado: Aceites & Grasas. • Metales. **(Plomo, Mercurio)**• Semivolátiles. • PCBs. • Hidrocarburos totales de petróleo. • Carbono orgánico total. • Bacterias coliformes fecales. • Demanda bioquímica de oxígeno.PH, salinidad	Al Norte y al Sur del alineamiento, en el Canal de Panamá. **(Realizar Tramite de Lancha**)	Etapa de Construcción / semestral
	2			Etapa de Operación / semestral primer año/ anuales año 2 y 3
Calidad de Sedimento Marino	4	Aceites & Grasas. • Metales (PLOMO y MERCURIO). • Semivolátiles. • PCBs. • Hidrocarburos totales de petróleo. • Carbono orgánico total. Materia Orgánica	Dos de ellos ubicados al Norte del Canal de Panamá, uno en el área del Canal y otro en el área de manglar ubicada en el margen Oeste (**Realizar Tramite de Lancha)**	Construcción /semestral
	4			Operación/Semestrales primer año/ Anuales años 2 y 3

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ				
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE				
ASPECTO PARA MONITOREAR	**CANTIDAD**	**NORMA**	**ESPECIFICACIÓN / LUGAR**	**FRECUENCIA**
Calidad de Suelo	2	Aceites & Grasas. • Hidrocarburos totales de petróleo. • Metales **(PLOMO y ZINC**) prioritarios. • Actividad de la deshidrogenasa. • Materia orgánica. • pH. • Actividad microbiológica.	Área de depósito de combustible y lubricantes y en patios de maquinarias,	Construcción /semestral
Estudio Categoría 1 Conexiones Viales				
Agua Superficial	2	Aceites & Grasas. • Metales **(PLOMO).** • Semivolátiles. • PCBs. • Hidrocarburos totales de petróleo. • Carbono orgánico total. • Bacterias coliformes fecales. • Demanda bioquímica de oxígeno. Turbiedad, **conductividad y Solidos Totales**	Rio Maria Salas (Aguas arriba y Aguas debajo de la zona constructiva) Muestra Simple aguas arriba y aguas abajo	Construcción /semestral
Ruido Ambiente	1	Decreto Ejecutivo No.1, de 15 de enero de 2004.	Áreas del Proyecto de Conexiones Viales	Construcción /semestral
Ruido Laboral	1	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial	Áreas del Proyecto de Conexiones Viales	Construcción /semestral

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ				
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE				
ASPECTO PARA MONITOREAR	**CANTIDAD**	**NORMA**	**ESPECIFICACIÓN / LUGAR**	**FRECUENCIA**
Calidad de Aire	1	Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, de julio de 2006, Guías de calidad del aire ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS).	Áreas del Proyecto de Conexiones Viales	Construcción /semestral
Especificaciones Ambientales MOP 2002				
Calidad de Agua Potable	3	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99. AGUA. (Cloro residual, cloruros, coliformes fecales, coliformes totales, conductividad eléctrica, dureza, fosfatos, nitritos, pH, sólidos disueltos, sulfuros, sulfatos, temperatura, turbiedad.	Sitios de Obra	Mensual

TABLA DE CONTENIDO

I. GENERALES DEL PROYECTO 3
II. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL 5
III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: 5
IV. ALCANCE DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL 6
V. ASPECTOS LEGALES 7
VI. METODOLOGÍA 9
VII. CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROLES AMBIENTALES 101
VIII. MUESTREOS 101
IX. ANALISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO 101
X. CONCLUSIONES 104
XI. RECOMENDACIONES 104
XII. ANEXOS 104



PROYECTO
"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (CPCP)"

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL
FBPC-EXT-SGA-002

FEBRERO, 2019

Preparado: Ing. Arquimedes Sosa

DIEORA IRC-Nº 016-2010

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 5 FEBRERO AL 4 MARZO DEL 2019

I. GENERALES DEL PROYECTO

- √ **Nombre del Proyecto:** El proyecto lleva el Nombre de "Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá".
- √ **Promotor del Proyecto:** El Promotor del proyecto es el Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- √ **Nombre de la Empresa Contratista:** El proyecto se ejecuta a través del Consorcio Panamá Cuarto Puente (CPCP)
- √ **Coordinador del Proyecto:**
  - **Por el Promotor:** Ing. Arcelio Tejada.
  - **Por el Contratista:** Wang Xiaofeng (Representante Legal).
- √ **Residente del Proyecto (Superintendente):** Por Definir
- √ **Residente por el Promotor:** Por Definir
- √ **Responsable Ambiental:** Ing. Arquímedes Sosa Gómez, con Registro de Consultor Ambiental No. IRC-016-10.
- √ **Responsable Ambiental por el Promotor**: Ing. Arnulfo Torres
- √ **No. de Resoluciones de los Estudio de Impacto Ambiental aprobados:**
  - Resolución DIEORA-IA-011-2016 del 21 de enero del 2016, del proyecto denominado "Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"
  - Resolución DEIA- IA-158-18 del 26 de noviembre del 2018 "Modificación del Estudio Categoría III, Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá
  - Resolución DRPM-IA- 162- 2018 del 16 de octubre del 2018. "Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

- √ **Descripción General del Proyecto**: El proyecto del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá y sus accesos y conexiones con la vialidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente conocido como puente de Las Américas. La sección principal del puente, que cruzará el Canal, será del tipo arco de acero con una pendiente de 4%. Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km. y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km.) y hacia el lado Oeste (1.3 km.), para totalizar una longitud de 6.723 km. La altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros. Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total) para el tránsito de vehículos, y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro para lo que se ha reservado una franja de 16 m de ancho. En adición a las obras requeridas para la construcción del Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son: 1) La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente, 2) La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de las Américas, 3) Las mejoras a la Intersección Omar Torrijos y 4) La reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente. Vale la pena mencionar, que durante el proceso de planificación y construcción del proyecto pudiese surgir la necesidad de realizar ajustes al diseño; sin embargo, estas variaciones no deberían involucrar la afectación de áreas distintas a las consideradas en el área de influencia del estudio.

Fecha del Informe de Seguimiento (periodo evaluado): 5 de febrero al 4 de marzo del 2019.

Los trabajos/actividades correspondientes al informe presentado se desarrollan según programación establecida. De igual manera por medio de solicitudes (notas) se tramitan los requerimientos/permisos necesarios para la ejecución de cada actividad requerida en la obra.
Para el periodo evaluado se mantienen los trabajos de levantamiento Topográficos, y se da inicio las actividades de sondeo y perforaciones.

II. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Describir todas las actividades y acciones ejecutadas durante el presente periodo en materia ambiental, incorporando los lineamientos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, resolución de Aprobación, Pliego de cargo del Proyecto, especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP), legislación ambiental vigente aplicable al proyecto y el Sistema Integrado de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente (SSA) del Consorcio Panamá Cuarto Puente" necesarias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las etapas de Planificación y construcción de la obra.

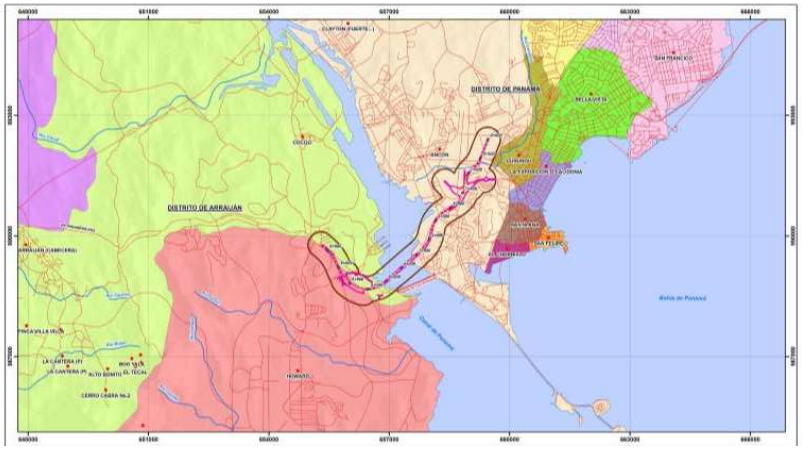
1. Dar a conocer las Gestión, Aplicación y Ejecución del Plan de Manejo del estudio aprobado para este proyecto denominado, incluyendo los estudios complementarios que se deriven de la ejecución de la obra "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"
2. Evidenciar las acciones realizadas para el cumplimiento de los objetivos trazados en materia ambiental, Salud y Seguridad en el Trabajo.

III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal, se ubica entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas. Limita al Norte y Sur con el Canal, al Este con la Ciudad de Panamá, y al Oeste con Arraiján.

El proyecto se extiende desde la terminal de Albrook (Entronque Este), en el K0+000, donde la Línea 3 del Metro empalma con la Línea 1, en la estación Albrook, hasta el K6+737 (Entronque Oeste con la carretera Panamericana), donde terminan las obras vinculadas con el Cuarto Puente.
El área de influencia define el marco de referencia geográfico en el cual se efectuará el análisis y evaluación ambiental del proyecto. Es el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos de la obra vial sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes físicos, biológicos, socioeconómicos o histórico-culturales.

El Área de Influencia Directa para la construcción del Cuarto Puente sobre el Canal, corresponde a la longitud del alineamiento principal de aproximadamente 6.737 km el cual incluye: las vías de acceso a los viaductos o entronques, los viaductos de acceso y el puente en sí mismo que cruza el Canal; por un ancho de servidumbre variable que oscila entre los 30 y 54.77 metros, obteniéndose una superficie de 44.403 hectáreas. Las actividades ligadas a la fase de construcción y operación de la vía se desarrollarán dentro de esta superficie, lo que ocasionaría impactos potenciales directos al medio natural y social. Por lo tanto, las medidas de prevención, mitigación y compensación estarán dirigidas y orientadas principalmente a esta AID.



Ubicación del Proyecto: Fuente Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

IV. ALCANCE DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

El alcance de la inspección ambiental descritas en el presente informe, corresponden a aquellas actividades de Gestión Ambiental llevadas a cabo según el Cronograma de Obra del Proyecto y las medidas identificadas para cada una de las etapas establecidas, cuya finalidad es evidenciar el

cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, con la implementación de medidas preventivas, de mitigación y corrección.

Entre las actividades desarrolladas durante el periodo evaluado se listan las siguientes:

- Inspecciones de Seguridad y Ambiente
- Capacitaciones de Inducción
- Entrenamiento diarios de trabajo (charlas 15 minutos en campo a subcontratistas)
- Colocación de señalizaciones en área de trabajo
- Tramite de permisos y licencia.
- Gestión y seguimiento al Pliego de Cargos y Especificaciones del cliente

Durante este periodo y como parte del alcance de la obra; nos enmarcamos al requisito legal de la Resolución del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Resolución IA-011-2016. "Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá; siendo parte de las medidas de mitigación ambiental conforme a las actividades constructivas desarrollada y sus anexos de cumplimiento.

V. ASPECTOS LEGALES

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

- Constitución Política de la República de Panamá – 1972.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente.
- Resolución DIEORA IA-011-2016- por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Cat. III.
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley No. 5 de 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código penal y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, "por la cual se Aprueba el Código Sanitario.
- Resolución Nº 597 del 12 de noviembre de 1999, por medio del cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 Aguas Agua Potable.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 enero del 2009 por medio del cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- Ley No. 1, de 3 de marzo de 1994. Por la cual se Establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por el cual se establece una tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Ley No. 24 de 7 de junio de 1995, Por la cual se establece la legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución Nº 03-96, C.O.SE-P.I. del 18 de abril de 1996 y Resolución CDZ-00'3/99 de 11 de marzo de 1999, Por la cual se aclara la Resolución Nº CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, que modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo Manual Técnico de Seguridad de Combustibles.
- Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982, Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003, que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864).

- Decreto N° 70 de 27 de julio de 1973, "Por el cual se reglamentan los permisos y concesiones para el uso del agua."
- Resolución AG-0466-2002. Establece los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para descargas de agua usadas o residuales que las resoluciones anteriores.
- Resolución AG-0342-2005. Establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
- Resolución AG-0145-2004. Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para el desarrollo de uso de aguas y se dictan otras disposiciones, que mediante el Decreto Ley N°35 de 1966, reglamenta la explotación de aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés social.
- Decreto Ley 23 de 30 de enero de 1967. "Protección y conservación de la fauna Silvestre"
- Resolución N° DIR-002-80. "Por la cual se declaran animales silvestres en peligro de extinción con urgente necesidad de protección.
- Especificaciones Ambientales del MOP, agosto 2002.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Ley N°14 del 5 de mayo de 1982. "Por lo cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes de la Nación.
- Decreto Ejecutivo Nº5 del 1 de marzo de 2017 "Procedimiento de Sanción Directa por Infracciones Ambientales".
- Pliego de cargos
- Entre otras leyes aplicables

VI. METODOLOGÍA

Las actividades que el proyecto realiza en la fase de planificación y construcción, considera la aplicación de todas las normas en materia ambiental de la República de Panamá, para ello se realizan evaluaciones ambientales tendientes al cumplimiento a cabalidad del principal instrumento de gestión del proyecto, para este caso el Estudio de Impacto Ambiental, para esto es necesario la ejecución de reuniones con Autoridades Locales, la sociedad Civil, organizaciones no gubernamentales, líderes y grupos comunitarios y principalmente con el Ministerio de Obras

Públicas (MOP), inspecciones de campo, por parte de las profesionales responsables de implementar las medidas ambientales.

Durante las mismas, se coordina con los supervisores e ingenieros encargados de los frentes de trabajo, las medidas de mitigación a aplicar, según las actividades en ejecución.

Las actividades realizadas en este informe forman parte de las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas, para minimizar o evitar los impactos negativos, riesgos en la salud, y seguridad en el trabajo que se puedan generar dentro del área de proyecto, según el Estudio de Impacto Ambiental Aprobado para este proyecto.

- **Protocolos de Verificación:**

A continuación, se presentan protocolos de verificación que permiten darle seguimiento a las medidas de prevención, mitigación y control aplicables al proyecto.

Resolución DIEORA-IA 011-2016 EsIA Cat. III/Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Cuadro No.1: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DIEORA-IA-011-2016 EsIA Cat. III Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá				
Medidas establecidas en Resolución IA-011-2016	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	Resolución IA-011-2016	Cumplido	----------	Instalado en obra y presentado en informe de GA de enero 2019
Restaurar todos los sitios o frentes de construcción, eliminando todo tipo de desechos, equipo e insumos, en coordinación con la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre (ATTT) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) al culminar la fase de construcción.		En Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1988, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.		En Ejecución	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.

Cumplir con la Resolución AG- 0235 de 2003 sobre el pago de "Indemnización Ecológica", por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ambiente que corresponda, le dé a conocer el monto a cancelar de acuerdo al sitio donde se ubique el frente de trabajo que se tenga previsto iniciar.	Resolución IA-011-2016	En Ejecución	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Cumplir con la Resolución J.D. No. 1 de 26 de febrero de 2008, sobre la tala de manglar en humedales de acuerdo a la afectación de una superficie de 0.363 ha, en virtud del manglar en el margen Oeste del Canal.		En Ejecución	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Coordinar con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica del Ministerio de Ambiente, previo inicio de la etapa de operación del proyecto, la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación contemplado en el estudio, responsabilizándose de darle mantenimiento a la plantación por un periodo no menor de cinco (5) años, sin fines de aprovechamiento.		----------	----------	No aplica para el periodo evaluado
Obtener Visto Bueno Aeronáutico de Estructuras Verticales de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), de conformidad al artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, antes de iniciar la construcción del proyecto en el área cercana al Aeropuerto Marcos Gelabert.		----------	----------	No aplica para el periodo evaluado

Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.	Resolución IA-011-2016	----------	----------	No aplica para el periodo evaluado
Entregar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, antes de iniciar construcción en dichas áreas, un plan de contingencia para los casos que pudiera encontrarse con municiones no detonadas o pertrechos militares peligrosos, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto; empleando los servicios de una empresa que posea los permisos pertinentes, en caso de requerirse la limpieza y liberación del área de trabajo.		----------	----------	No aplica para el periodo evaluado Se planifica la contratación de empresa que brinde los servicios indicados en este ítem.
Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y la Resolución AG-02292-2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".		En Ejecución	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
Obtener la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en relación a los tanques de almacenamiento de combustible, área de vigas y plataformas de rodadura e instalaciones de procesamiento de materiales, oficinas, talleres, el área de muelles y otros propuestos, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

haya sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiera según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.	Resolución IA 011-2016			
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente donde se ubique el frente de trabajo iniciado, independientemente que sea simultáneo, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.		----------	----------	No Aplica para periodo evaluado
Ejecutar las acciones preventivas para evitar la disposición de sedimentos al mar durante la fase de construcción del muelle y demás obras relacionadas directamente con el proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ.**		----------	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para periodo evaluado
Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para periodo evaluado

Que si decide cerrar definitivamente o suspender la obra por más de seis (6) meses, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.	Resolución IA-011-2016	----------	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para periodo evaluado
Que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÀ**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
Que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1988, sus reglamentos y normas complementarias.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación
La presente Resolución Ambiental empezará a regir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.		En Ejecución	----------	Resolución en ejecución/vigente
Que, contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.		----------	----------	Obra en etapa de Planificación

Cuadro No.2: Seguimiento a las medidas establecidas en el EsIA Categoría III - Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá				
Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones				
Medidas para el Control de la Alteración de la Calidad del Aire				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes (atendiendo como mínimo las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y contratistas de la obra.	EsIA-PAMA	En Ejecución	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No se realizan trabajos que conlleven dispersión de polvo. No hay maquinarias trabajando.
Establecer lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, donde la presencia de barreras minimice la acción		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.

del viento, de modo que se evite la dispersión de polvo debido a dichas operaciones.				
Controlar la altura de carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Mantener herméticamente sellados los equipos de mezcla de materiales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Cubrir con lonas los camiones que transporten materiales o desechos que puedan emitir polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de junio de 2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.	EsIA-PAMA	Planificación	----------	De requerirse se realizará el trámite correspondiente.
Cubrir con lonas y confinar los materiales almacenados (superficie impermeable con sistema de retención), para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto (15 km/h).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
En caso de utilizarse sitios de mezcla de asfalto, estos deberán establecerse por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros receptores sensibles (como cursos de agua, zonas boscosas, manglares).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
No incinerar los desechos sólidos en el sitio		En Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	Se colocan recipientes para la disposición de los desechos dentro de las áreas de trabajo.

Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
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.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Mantener el puente y sus accesos en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica. No se mantienen actividades en obra que conlleven aplicación de la medida.
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control, tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Medidas para el Control en la Generación de Olores Molestos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a contratistas lo mismo.	**EsIA - PAMA**	En Ejecución	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de Marzo 2019.
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos, acorde a las recomendaciones del fabricante en cuanto a la		En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los

periodicidad y aspectos a considerar, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.				mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Dotar al personal, mientras dure la fase de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrar un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos.		Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero que no se limite a, la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice	**EsIA - PAMA**	Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.		Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
No incinerar desechos sólidos en el sitio		Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan recipientes para la disposición de los desechos
Aplicar las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Riesgos, específicamente aquellas Reglas de Orden y Limpieza.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
Mantener el puente, sus viaductos y vías de acceso en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Medidas para el Control del Incremento en los Niveles de Ruido				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo a todo el equipo rodante y maquinarias para que estén en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados (atendiendo mínimo a las especificaciones del fabricante). Se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y contratistas de la obra.	**EsIA – PAMA**	En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Siempre que se pueda, los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Ubicar lejos de los receptores sensibles los equipos estacionarios productores de ruido.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

En los casos en que el uso de explosivos sea imprescindible (cuando no sea posible la remoción de rocas con métodos netamente manuales o mecánicos) se realizará una programación adecuada de voladuras con cargas controladas y bajos volúmenes con el objeto de quebrar la roca. Se evitará el desarrollo de voladuras durante las horas de descanso (noche y fines de semana). Además, en caso de requerirse el uso de voladuras, se deberá cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación al uso de explosivos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.

Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar mantenimiento al puente, sus viaductos y vías de acceso para que esté en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Medidas para el Control en el Incremento de Vibraciones				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
En caso de tener que realizar voladuras en espacios al aire libre, se deberán realizar voladuras controladas ("smooth blasting") y con cargas reducidas, de tal manera que se minimice la generación de ruido.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer un programa de monitoreo de vibraciones, en las zonas más vulnerables, como son las cercanías a las áreas residenciales.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Conducir inspecciones de integridad estructural en estructuras críticas (pre y post construcción).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Informar al público que vive y trabaja en las cercanías sobre los efectos posibles de las vibraciones, medidas de control, precauciones a		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

ser tomadas, y los canales de comunicación disponibles al público en general. Adicionalmente, se debe verificar que las superficies vibrantes se encuentren recubiertas.				
Cumplir con los estándares locales e internacionales referentes a ruidos y vibraciones derivados del proceso constructivo.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Cumplir con los requisitos, según el tipo de perforación realizada, en cuanto a distancia de estructuras y áreas residenciales, definidos por las autoridades competentes. En ausencia de normas locales, utilizar normas internacionales reconocidas.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa de Protección de Suelos				
Medidas para el Control de la Erosión y Sedimentación				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar las operaciones de mayor movimiento y perturbación de tierras, en la medida de lo posible, durante los períodos de menor lluvia, priorizando el inicio de estas operaciones en los sectores de mayor pendiente.		Planificación	----------	No se realizan actividades de movimiento de tierra. Obra en etapa de Planificación
A lo largo del alineamiento donde se vayan a realizar excavaciones para la construcción de fundaciones, en los accesos al puente y en áreas de reconstrucción y realineamiento de vías y de la Carretera Panamericana; estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible				
Proteger todos los suelos y materiales extraídos de las excavaciones para la construcción de las columnas de soporte del monorriel que se realizarán cada 25 a 30 metros y que se estiman alcance los 100,00 m3 de manera que no queden expuestos a las corrientes de agua durante la estación lluviosa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenaje.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Pavimentar todas las cunetas y contracunetas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En los sitios más vulnerables a la erosión hídrica y generación de sedimentos, es prioritario que se cumplan las medidas de mitigación establecidas, de manera de mantener la carga de sedimentos dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Continentales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para la Estabilización de Taludes				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Estabilizar la cara expuesta de los taludes utilizando estructuras de retención apropiadas como paredes de hormigón, gaviones o materiales estabilizadores como colchonetas biodegradables y de retención de sedimentos (silt fences).	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Construir contracunetas interceptoras del flujo de agua superficial	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Controlar el flujo de aguas utilizando sub-drenajes longitudinales en la base de taludes, evitando flujos sobre el proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para el Control de la Compactación de Suelos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Separar la capa superior del suelo y almacenarla para su posterior reposicionamiento en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del puente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar la mayor cantidad de operaciones de construcción de fundaciones y construcción de los accesos durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Para facilitar la regeneración de la vegetación en las áreas debajo de los puentes y viaductos, que no vayan a ser utilizadas para otros fines, en la medida de lo posible realizar en dichos sitios la dispersión de la capa superficial del suelo removida (capa vegetal).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Para la fase de operación, este impacto será generado, únicamente, por el tránsito de vehículos que circule por aquellos caminos de acceso abiertos para permitir el mantenimiento y limpieza de todas las estructuras que conforman el proyecto y el mismo será de muy poca significancia. Se recomienda para esta fase que la circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los caminos de acceso.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Controlar la Contaminación del Suelo				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer un programa de mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto (atendiendo mínimo las especificaciones del fabricante), de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes.	EsIA - PAMA	En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Almacenar los combustibles y lubricantes en contenedores adecuados (identificados, inerte, herméticos y protegidos de la intemperie). Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Recolectar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

equipo rodante y entregarlos a empresas recicladoras.	EsIA - PAMA			
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Señalizar adecuadamente los sitios para el despacho de combustible y lubricantes. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Elaborar un procedimiento detallado para el manejo y despacho de combustible en el área.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Incorporar en el diseño de los talleres temporales durante la construcción, estructuras o instalaciones para la prevención de la contaminación del suelo (separadores, sitios de recolecta de agua, muros o canales, etc.).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Recoger todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto y depositar en botadores adecuados y trasladarlos a un		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

vertedero. Los desechos sólidos contaminados deberán ser manejados y dispuestos igual que la sustancia contaminante.	EsIA - PAMA			
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicar el Plan de Contingencias en caso de derrames		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores (un sanitario por cada 15 trabajadores o menos).		Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero que no se limite a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.		Ejecucion	Anexo # 1 Galería Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial				
Medidas para Mitigar la Alteración del Flujo de las Aguas Superficiales				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Realizar la limpieza y desarraigue de la cobertura vegetal, en las áreas estrictamente necesarias.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Durante la estación lluviosa programar los cortes y rellenos de manera que no obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

No permitir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.), que pueda represar las aguas de escorrentía.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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, impidiendo la normal alimentación del agua subterránea.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se ocasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Construir disipadores de energía en los canales pavimentados en los entronques y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales. No obstaculizar la infiltración natural de las aguas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

superficiales con diques, muros, represas, apilamiento de materiales pétreos, tierra, etc.	EsIA - PAMA			
Remover la sobrecarga estrictamente necesaria.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Previo a los diseños finales de las obras, realizar un estudio hidrológico complementario, para evitar daños a las propiedades circundantes, principalmente en los sectores identificados como propensos a la acumulación de agua y a inundaciones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Brindar mantenimiento periódico a todas las estructuras de drenaje como alcantarillas y drenajes menores en los accesos al puente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Medidas para Mitigar el deterioro de la Calidad de las Aguas Superficiales y Marinas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas (mantenimiento preventivo considerando mínimo las especificaciones del fabricante).	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

humanas, y así evitar que se contaminen las aguas y suelos.				
Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las quebradas y a la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua (continental o marítimo).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados (recipientes inertes, herméticos e identificando su contenido, colocados en superficies impermeables con sistema de contención de fugas, protegidos de la intemperie y en áreas de acceso restringido e identificadas) hasta su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Contar con material absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que, al contacto con el agua, pueda		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

contaminarla, y ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas, recogerla y depositar lo que se genere a diario.				
Velar que sea recogida y depositada en botaderos seguros y autorizados, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Mantenimiento del drenaje pluvial en buenas condiciones y libre de desechos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Dirigir las aguas producto del lavado de maquinarias a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua en la fase de construcción.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Prohibir a los equipos marinos (bachas, grúas, entre otros) descargar las aguas de sentina dentro de las áreas de trabajo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua y llevar a cabo monitoreos de la calidad del agua para evaluar el retorno a las condiciones previas al evento.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Programa de Protección de la Flora y Fauna				
Medidas para el control a la pérdida de cobertura vegetal				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
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.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.

Actualizar 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.	**EsIA - PAMA**	Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Solicitar a la ANAM y al Municipio los permisos o autorización de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue, con las estimaciones actualizadas.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica y tala de manglar de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM, en concepto de permisos de tala rasa y la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008/ARAP sobre tala de manglar en humedales.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora.		En Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

En común acuerdo con la ANAM, Municipio de Panamá y las autoridades locales, elegir sitios adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal talada durante el desmonte y limpieza.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan, canales de drenaje, cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados hacia la entrada del Canal de Panamá en el sector Pacífico. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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. • Los cortes deberán efectuarse inmediatamente después del cuello de la rama. • Las ramas grandes y pesadas deberán realizarse con cortes de descarga de peso para evitar la rotura o desgarramiento de la corteza y accidentes.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.

Aprovechar directa o indirectamente, bajo la aprobación de la ANAM, la madera con potencial de uso.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Plan de Reforestación, Arborización y Engramado				
Medidas para el Control a la Pérdida del Potencial Forestal del Bosque Nativo				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Elaborar y Ejecutar un Plan de Reforestación detallado (medida de compensación).	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
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.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Dirigir la caída de los árboles hacia el área de influencia directa para no provocar daños a la vegetación remanente.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Darle algún uso al valioso recurso forestal talado; o donarlo a una institución de beneficencia o de		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado

resocialización para manualidades en talleres de ebanistería, obteniendo previamente la autorización de la ANAM.				Se realizará el trámite correspondiente cuando corresponda.
Medidas para el Control a la Modificación del Hábitat				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Talar por debajo del alineamiento de la vía (puente y viaductos) sólo la vegetación que sea nnecesaria.	**EsIA - PAMA**	Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Evitar la perturbación del hábitat en sitios de importancia ecológica.		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
Conservar áreas boscosas existentes		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Arborizar en la servidumbre de los entronques de interconexión entre las vías de acceso y las carreteras existentes, lo cual brindará una opción de hábitat a los animales que viven en la zona (Plan de Arborización).		Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.

Permitir la regeneración natural de la vegetación que fue talada durante la construcción en la medida que no se obstaculice la operación.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Compensar las hectáreas de vegetación taladas (aprox. 4.5 ha) durante la construcción mediante la reforestación en áreas perturbadas dentro áreas protegidas o en algún otro sitio que designe la ANAM (Plan de Reforestación).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Implementar un Plan de Protección del Hábitat Costero dirigido a minimizar la afectación a la fauna y flora existente en el área litoral, que incluye los manglares, así como al ecosistema en general (calidad del agua, calidad del sedimento, estabilidad de suelos fangosos, flujo del agua). Las actividades que se establezca deberán contar con la verificación de la ACP para evitar conflictos con la operación del Canal.		Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
Medidas para el control a la afectación directa de la fauna				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Para evitar o atenuar que un mayor número de ejemplares de las especies de fauna silvestre que habitan en el sitio del proyecto mueran durante la fase de construcción; se deberá ejecutar una operación de rescate o salvamento, la cual deberá realizarse antes de iniciar la fase de construcción y durante la realización del desmonte o desarraigue	**EsIA - PAMA**	Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.

de la vegetación (lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora).				
Medidas para el Control a la Perturbación a la Fauna Silvestre				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Restaurar, mediante la aplicación del Plan de Arborización, parte del hábitat perdido en los entronques de conexión con las carreteras existentes.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche la percepción del ruido se incrementa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).		En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los

	EsIA - PAMA			mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.		En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Dar mantenimiento periódico (preventivo y correctivo atendiendo como mínimo las especificaciones del fabricante), a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.		En Ejecucion	----------	Las empresas subcontratistas mantienen equipos dentro de la obra; para el periodo evaluado no corresponde mantenimiento de los mismos. Los respaldos o evidencias serán anexados en informe de marzo 2019.
Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por la ANAM sobre la protección a la fauna silvestre.		En Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
Medidas para el Control del Riesgo de Atropello de los Animales Silvestres				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Colocación de letreros de aviso de paso de animales.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor presencia de fauna (ej. Bosques secundarios), que indiquen a los conductores que	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan

reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.				
Medidas para el Control al Incremento en la Cacería Furtiva				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se programa las charlas en cuanto al tema para su divulgación con los trabajadores una vez se inicien las actividades en campo.
Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.		Planificación	----------	----------
Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
Cumplir con las leyes y normas establecidas por la Autoridad Nacional del Ambiente, sobre protección a la fauna silvestre.		Planificación	----------	Se realizan las solicitudes que correspondan
Coordinar con las autoridades competentes la vigilancia en el área para evitar, en lo posible, la entrada de cazadores furtivos.		Planificación	----------	Se realizan las coordinaciones necesarias en referencia a la medida evaluada.
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. Este programa deberá tener como finalidad instruir, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados para que cumplan con las medidas de protección ambiental.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se elabora el programa de capacitación en cuanto a lo indicado en este ítem. Se dictara en la charla de inducción de la obra

Medidas para el Control a la Perturbación de las Comunidades Pelágicas y Bentónicas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Implementar las mismas medidas recomendadas anteriormente, en los Programas de Protección de Suelos y de Control de la Calidad del Agua.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa de Protección del Ecosistema de Manglar				
Medidas a la Protección del Ecosistemas Existentes				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Minimizar el área de afectación para el acceso al área, la colocación de los equipos, desplazamientos del personal y la ejecución, en general, de las actividades constructivas en el área de manglar y su entorno, tanto el sector terrestre contiguo como durante la construcción de fundaciones en el área del Canal.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Planificar las actividades de tal manera de desarrollar un cronograma y secuencia de tareas que permita reducir el tiempo de permanencia de los equipos y personal en el área de manglar y su entorno.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
El personal asignado a las actividades en el área del manglar y su entorno deberá conocer los límites del área autorizada para su afectación y los		Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.

mismos deberán estar claramente indicados en campo.				
Las actividades de tala deben ir precedidas por la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y de Fauna.		En Ejecucion	Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas Anexo # 9 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida. Se adjunta Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna entregado al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
Procurar la realización de las actividades con mayor generación de sedimentos (excavaciones) a ser realizadas en el área del Canal, durante marea baja.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Realizar el hincado de pilotes en horario diurno, ya que en horas nocturnas el efecto del ruido y vibraciones sobre la fauna se incrementa.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Minimizar la intensidad de iluminación y presencia de luminarias en el área de manglar, manteniendo condiciones de trabajo seguras, en caso de no poder realizar las actividades en su totalidad, en horario diurno.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Instalar avisos fomentando la protección de la flora y fauna y destacando la importancia de los ecosistemas de manglar.		Planificación	----------	Se instalarán los letreros que correspondan
El personal asignado a las labores en el entorno y dentro del área de manglar, debe ser especialmente capacitado en materia de protección ambiental, prohibición de cacería y pesca, manejo de desechos, materiales e insumos	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se elabora el programa de capacitación en cuanto a lo indicado en este ítem.

de construcción, en áreas ambientalmente sensibles.				
Evitar la utilización del área de manglar y su entorno inmediato para el almacenamiento de combustible, lubricantes o sustancias químicas en general y para estacionamiento de maquinarias y equipos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Programa Socioeconómico y Cultural				
Medidas para reducir los inconvenientes a la calidad de vida de los residentes del área circundante.				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Delimitar las áreas de trabajo estableciendo accesos peatonales donde sea necesario y señalización correspondiente.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se preparan las señalizaciones necesarias en cumplimiento con esta medida.
Establecer áreas de circulación de equipos y maquinaria, así como de estacionamientos para personal de la obra, fuera de las zonas residenciales aledañas al proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Mantener el equipo y maquinaria en buen estado de funcionamiento (mantenimiento preventivo y correctivo), sin troneras ni ningún aditamento que pueda incrementar los niveles de ruido.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Definir y señalizar límites máximos de velocidad permitidos para equipos y vehículos del proyecto.		Planificación	----------	Se colocaran las señalizaciones que correspondan. Obra en etapa de Planificación
Asegurar accesos vehiculares temporales a las viviendas y negocios cuyos accesos actualmente existentes deban ser afectados por la construcción		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado

del Cuarto Puente y sus accesos y proveer accesos permanentes adecuados (en condiciones por lo menos iguales a las iniciales), al terminar la obra constructiva.				
Demarcar las áreas de acceso peatonal, incluyendo indicaciones de tránsito peatonal.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Proveer paradas de buses y de taxis alternas en caso de que el proyecto no permita el acceso a las actualmente existentes a lo largo del alineamiento.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Elaborar e implementar un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional el cual debe incluir como mínimo: una clínica con doctor, kit de emergencia en los diversos frentes de trabajo, controles de salud al personal de nuevo ingreso, entre otras. Además, deberá coordinar con la autoridad competente (MINSA) la implementación de dicho plan. Los desechos hospitalarios allí generados deberán ser manejados como desechos peligrosos, colocados en recipientes exclusivos para este tipo de desecho, herméticos, identificando su contenido y almacenados en áreas identificadas de acceso restringido y sobre suelos impermeables, hasta su entrega a empresas autorizadas para su manejo y disposición.		Planificación	----------	Se realiza trámites de contratación del médico. Se realizan las coordinaciones correspondientes a la medida indicada.
Mantener informada a la comunidad acerca de cierres de calles, desvíos temporales y cualquier otra afectación que pudiese interferir con su movilidad rutinaria (mediante mecanismos de divulgación como avisos de prensa o radio,		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado

repartición de volantes, colocación de pancartas informativas).				
Coordinar con las entidades competentes la reparación de cualquier daño que pudiera producirse a estructuras e infraestructuras como consecuencia de la ejecución del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No Aplica para el periodo evaluado
Implementar un Código de Conducta para el personal de la obra concerniente a relaciones con la comunidad.		Planificación	----------	----------
Mantener canales de comunicación abiertos, de manera permanente, asignando personal calificado, para el manejo de quejas, reclamos y sugerencias. Previo inicio de la construcción y durante la misma.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	----------
Ejecutar el Plan de Participación Ciudadana.		Planificación	----------	----------
Realizar monitoreos periódicos, especialmente en lo que concierne a ruido, calidad de aire, manejo de desechos, seguridad vial y otros que pudieran aplicar.		Planificación	----------	Mediante notas enviadas se presentó Programa de Monitoreo Ambiental, se planifica su ejecución.
Previo a cualquier acción considerable durante la construcción, notificar a las poblaciones circundantes para que conozcan lo que pueden esperar y estén preparados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Procurar respetar los horarios de descanso de la población y no efectuar labores en horarios nocturnos, a menos que sea estrictamente necesario y previo aviso a los residentes del área.		Planificación	----------	No aplica para el periodo evaluado

Implementar un Plan de Manejo de Tráfico (a ser elaborado por el Promotor o a quién este delegue). El plan que se elabore deberá contar con la aprobación de la ATTT.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	----------
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Establecer límites de velocidad en los accesos al puente con la señalización vial correspondiente.	**EsIA - PAMA**	----------	----------	Se programan la instalación de letreros y señalizaciones.
Asegurar que los vehículos pesados cumplan con la normativa vigente y transiten por el carril extremo derecho, evitando rebasar vehículos en este tramo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer sanciones a quienes arrojen basura en los accesos al puente.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Prevenir el Riesgo de Afectación a la Salud y Seguridad Ocupacional				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de los residuos sólidos en basureros ligeros y contenedores, debidamente señalizados y con tapas, que deberán ser colectados diariamente para evitar proliferación de vectores y entregados al servicio de recolección municipal o transportada hasta un área de disposición final autorizada (ej. Cerro Patacón).	**EsIA - PAMA**	En Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	Obra en etapa de Planificación Dentro de las áreas donde se realizan las actividades de sondeo se mantienen recipientes para los residuos solidos
Almacenar en envases apropiados (herméticos, inertes) y debidamente señalizados los aceites industriales, lubricantes o hidrocarburos usados,		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se verificara la medida indicada a la medida de corresponda

para su posterior traslado a sitios diseñados para su almacenamiento temporal (sobre suelo impermeable y sistema de contención de fugas), para su entrega a empresas autorizadas para su tratamiento o disposición final.	**EsIA – PAMA**			
Capacitar al personal en el manejo de los distintos tipos de insumos a utilizar, especialmente en el manejo de residuos peligrosos.		Planificación	----------	Una vez inicie los trabajos de campo se programarán las capacitaciones correspondientes.
Minimizar la producción de residuos mediante el reciclaje y la reutilización de los mismos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener un programa de vigilancia y control que asegure el adecuado manejo de los insumos y desechos en los diferentes frentes de trabajo.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer áreas de manejo temporal de desechos de construcción y áreas de botadero, debidamente señalizados.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Verificar que las empresas que realicen la disposición de los diferentes tipos de desechos cuenten con los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad para la que son contratados.		Planificación	----------	Se solicitará a las empresas que brinden los servicios sus respectivos permisos.
Dar seguimiento a cualquier foco de infección o enfermedad ocupacional.		Planificación	----------	Sera monitoreado por el equipo de salud de la obra.
Capacitación al personal sobre prácticas para disminuir o evitar los riesgos de enfermedades y daños a la salud relacionados a las actividades de la construcción.		Planificación	----------	Una vez inicie los trabajos de campo se programarán las capacitaciones correspondientes.
Toda enfermedad transmisible se considera incapacitante hasta que se garantice que ha sido		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

completamente sanada.				
Se colocará avisos claros en lugares donde hay presencia de sustancias inflamables, sobre todo con letreros indicando la prohibición de fumar.	**EsIA – PAMA**	Planificación	----------	Sera monitoreado por el equipo de salud de la obra.
Se instalará un sistema de protección de incendios apropiado en todo frente de construcción y patio de almacenamiento.		Planificación	----------	Se contemplará en los procedimientos/manuales o Plan de Contingencia de la obra.
Evitar la generación de polvo en el área de construcción, que pudiera provocar afectaciones respiratorias.		Planificación	----------	Se aplicará sistema de control de polvo una vez se inicien los trabajos de campo; siempre y cuando se requiera.
Mantener las áreas designadas como botadero y áreas temporales de almacenamiento de materiales, en orden, debidamente señalizadas y limpias, con el fin de evitar focos de infección.		Planificación	----------	Se aplicará sistema de control de polvo una vez se inicien los trabajos de campo; siempre y cuando se requiera.
Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo durante la fase de construcción y darles mantenimiento periódico (a razón de uno por cada 15 trabajadores o menos y según se requiera por las distancias de los frentes de trabajo).		Planificación	----------	A lo largo del desarrollo de la obra se colocarán las letrinas que se requieran.
Ofrecer capacitación a los trabajadores tanto del promotor como de Contratistas en materia de salud y seguridad ocupacional.		Ejecucion	Anexo # 4 Registro de Asistencia	Se realizan capacitación al personal de Topografía/sondeo (contratista) basado en los temas de salud, medio ambiente y seguridad ocupacional.
Mantener informados a los centros de salud cercanos acerca de la cantidad de trabajadores de la obra y los riesgos a los que se encuentran expuestos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

Atender, de manera inmediata, cualquier foco de enfermedades o contaminación en el área de trabajo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud y medio ambiente de la obra.
Entrenar al personal acerca de los procedimientos de emergencia.		Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud, medio ambiente y seguridad ocupacional de la obra.
Realizar inspecciones periódicas de salud y seguridad		Planificación	----------	Se atenderá por parte del equipo de salud y seguridad ocupacional de la obra.
Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.		Ejecución	Anexo # 13 Registro Entrega EPP	Se dotará a todo el personal que corresponde de su equipo de seguridad personal.
Señalizar adecuadamente los lugares de trabajo.		Planificación	----------	Se confeccionar los letreros y señalización requeridos para la obra.
Proporcionar a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable.		Planificación	----------	Se gestiona la implementación de entornos laborables acorde con la norma.
Mantener un encargado de seguridad en cada frente de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.		Ejecución	----------	Se mantiene personal en campo verificando y supervisando los trabajos.
Respetar los límites de velocidad establecidos, tanto en la ruta hacia el proyecto como dentro del área de la obra, así como la normativa legal de tránsito y vialidad aplicable. Esta medida deberá ser aplicada a todo vehículo, maquinaria y equipo del contratista y promotor del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación Se programan la instalación de letreros y señalizaciones.
Mantener un registro del personal autorizado para el manejo de vehículos, maquinarias y equipos en el proyecto.		Planificación	----------	Todo personal que opere vehículos, maquinarias y equipos deberá contar con la certificación que corresponde.

Instalar señales de tránsito en los lugares que así lo requieran.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Se programan la instalación de letreros y señalizaciones.
Organizar rutas para el tráfico de equipo pesado, maquinaria y otros vehículos, procurando no interferir con zonas residenciales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Organizar brigadas de mantenimiento que brinden la reparación necesaria a los accesos peatonales para reducir el riesgo de accidentes a transeúntes.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Instalar avisos de advertencia 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.		Planificación	----------	Se programan la instalación de letreros y señalizaciones.
Establecer barreras que impidan el acceso a las áreas de trabajo de personal no autorizado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Implementar los planes de prevención de riesgos y contingencias.		En Desarrollo	----------	Se realiza la elaboración de los planes de salud, seguridad y medio ambiente de la obra.
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Disponer de recipientes apropiados para el manejo de desechos sólidos y peligrosos.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer y señalizar las áreas para la colocación de desechos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener un programa de vigilancia y control para minimizar riesgos de contaminación y de uso inadecuado de insumos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Verificar que la disposición de los desechos la realicen empresas autorizadas	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Entrenar personal en el manejo de emergencias y alertas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Asegurar la provisión de equipos para atender emergencias.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
En caso de fugas, derrames, incendios u otros eventos de contingencias, se implementará el Plan de Contingencias descrito en este estudio.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para reducir las Afectaciones por la Intervención a la Operación del Canal de Panamá y Actividades Portuarias Asociadas				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Organizar un equipo interinstitucional y con empresas concesionarias de la actividad portuaria para coordinar, en forma oportuna, los aspectos concernientes a la posible intervención a las actividades canaleras, durante la instalación del puente con el propósito de reducir los tiempos y espacios de afectación.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Medidas para Minimizar Afectaciones a Usuarios por Intervención a Espacios Públicos				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Informar de forma clara y oportuna a la población sobre las características, propósitos, beneficios y afectaciones del proyecto.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado

Mantener una estrecha coordinación y comunicación con las autoridades encargadas del Aeropuerto Marcos A. Gelabert, ACP, Panamá Ports Company y la empresa Panamá Canal Railway Company, entre otras que pudiesen surgir durante el desarrollo de los trabajos.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Generar espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten, de forma tal que se facilite los acuerdos y concertaciones. Previo inicio de la construcción y durante la misma.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Desarrollar un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades y los afectados directos.		Planificación	----------	----------
Formular y aplicar una política para la reparación de daños a terceros.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer un calendario de cortes, de común acuerdo con las entidades encargadas de la infraestructura a reubicar, y comunicarlo con anticipación a los posibles afectados para que tomen las previsiones necesarias.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Asegurar una estrecha coordinación y comunicación con las entidades encargadas de infraestructuras públicas, para minimizar las afectaciones a la población.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar un Censo Socioeconómico de los posibles afectados, previo inicio de la construcción.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Realizar un Inventario de Propiedades, previo inicio de la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Mantener una adecuada comunicación con los afectados directos, a través de reuniones periódicas, información de avances de gestión, entre otros.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Implementar un Plan de Reasentamiento, Compensación y Asistencia Social para los posibles afectados directos del proyecto. Previo inicio de la construcción y durante la construcción si fuese necesario.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Medidas para Potenciar la Participación Laboral				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Desarrollar una campaña de divulgación de oportunidades de empleo de mano de obra calificada y no calificada, según los requerimientos de la obra, previa al inicio de la misma.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer mecanismos de contratación que favorezca la contratación local, de acuerdo a la política de contratistas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Divulgar a través de los medios de comunicación, las oportunidades laborales que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Potenciar las Contribuciones Económicas Adicionales				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Divulgar las necesidades de equipos, insumos y cualquier requerimiento especial de materiales entre empresas especializadas a nivel local y regional.	EsIA – PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Facilitar las oportunidades de negocios que beneficien a los trabajadores de la obra (ventas de comidas, refrescos, entre otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer contractualmente las obligaciones fiscales del contratista de la obra.		Planificación	----------	Todas las empresas contratadas deberán realizar sus contribuciones fiscales.
Organizar los espacios de la obra, de forma tal que afecten lo menos posible a las actividades económicas que se desarrollan en las áreas aledañas al proyecto, a la vez que contribuyan a la creación de nuevos negocios o mejorar los existentes durante la operación del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Informar a los gremios empresariales acerca del proyecto y sus requerimientos		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Procurar adquirir productos y servicios locales, en la medida de lo posible.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Reducir los Inconvenientes por Cambios en la Red Vial				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Implementar una campaña informativa preventiva, a través de los medios de comunicación, que oriente a la población acerca de rutas de desvíos, cierres y cualquier otra circunstancia que afecte la vialidad en el área de influencia del proyecto.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación

Señalizar adecuadamente las zonas directas de la obra, así como las áreas destinadas a desvíos, áreas de precaución y cualquier otra medida tendiente a reducir los riesgos de accidentes y agilizar el tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se contempla la confección de los letreros y señalización requeridos.
Coordinar con la Autoridad del Tránsito (ATTT) para que se asigne personal de la institución que contribuya a reducir las afectaciones al tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Establecer horarios de movilización de maquinaria, equipos e insumos que no interfieran con horarios pico de tráfico vehicular.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se contemplará la medida indicada de manera que el grado de afectación sea mínimo en la hora pico.
Asegurarse de que, en caso de requerirse, las vías alternas a utilizar se encuentren en buen estado.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Evitar que las maquinarias, equipos y vehículos de la obra interfieran con el tráfico vehicular, estableciendo rutas para transportes de carga, zonas para estacionamiento y descarga de materiales, las cuales deben evitar al máximo las áreas residenciales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Potenciar la Contribución del Puente a la Conectividad Vial y a la Eficiencia del Transporte Público				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Operación	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Establecer límites de velocidad en la zona de acceso y puente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Distribuir la carga automovilística entre los puentes que brindan servicio al sector oeste.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Señalizar profusamente el área enfatizando que los autos de carga y buses deben transitar por el carril extremo derecho.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Mantener, durante un periodo de tiempo prudencial, oficiales de tráfico para orientar a los automovilistas.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Coordinar con las concesionarias de transporte acerca de la ubicación de las paradas, en forma tal que no se realicen paradas fuera de las establecidas, así como lo relacionado a velocidades, señalizaciones y otros temas viales.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Medidas para Mitigar los Cambios a la Calidad del Paisaje				
Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Utilizar el mínimo de espacios requeridos para construcciones, para conservar la mayor cantidad de terreno posible en su estado natural.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Utilizar un diseño constructivo del puente en armonía con el Puente de las Américas para reducir el impacto visual del nuevo puente.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación
Ejecutar el Plan de Recuperación Ambiental y Abandono al finalizar la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Medidas para el Control a la Afectación de los Sitios Arqueológicos Desconocidos				

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
Realizar monitoreos constantes durante las actividades de movimiento de tierra.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Suspender la acción en un radio de al menos 50 metros, en caso de ocurrir hallazgos.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Contactar un arqueólogo o paleontólogo profesional, según corresponda, y notificar a la autoridad competente (DNPH-INAC).		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
El profesional deberá efectuar 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.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
El Promotor deberá tomar las precauciones para preservar dichos recursos, tal como existieron al momento inicial de su hallazgo. El Promotor protegerá estos recursos y será responsable de su preservación hasta que la autoridad competente le indique el procedimiento a seguir.		Planificación	----------	Obra en etapa de Planificación No aplica para el periodo evaluado
Programa de Manejo de Residuos				
Manejo de los Residuos Solidos				

Medidas establecidas en el EsIA/Etapa de Construcción/Operación	Referencia	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
Evitar la generación de residuos (Prevención desde la fuente).	EsIA – PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Recuperación de materiales (Reciclar).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Recuperación de Energía (Valorización).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Capacitar a los obreros en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Prohibición de la quema de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Ubicación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Minimización de la producción de residuos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Maximización de reciclaje y reutilización.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Transporte seguro y Eliminación adecuada de residuos sólidos.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Resolución DRPM-IA-162-2018

EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Cuadro No.3: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DRPM-IA-162-2018 EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panama.				
Medidas establecidas en Resolución IA-162-2018	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente de Panamá, un (1) informe cada tres (3) meses una vez iniciada la fase de construcción y un informe final, sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Estos informes deberán ser elaborados por un Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor. Se deberá entregar en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd).	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2017, que dicta normas sobre manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburo o de base sintética en el territorio nacional.		Realizado	----------	Instalado en periodo anterior (enero 2019)

Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, previo inicio de la construcción.	Resolución IA-162-2018	Ejecucion	Anexo # 2 Permisos Anexo # 3 Notas Enviadas/Recibidas	Se presenta en anexo # 2. Resolución de Indemnización Ecológica (Tala de Manglar). En anexo # 3 se adjunta todas las notas correspondientes en base a dicha medida.
Cumplir con el Manual de Especificaciones Ambientales, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).		Ejecucion	----------	Se cumple con la medida indicada
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Dar atención en lo correspondiente, a cualquier denuncia o señalamiento de molestia que pudiesen manifestar los vecinos del proyecto. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuara siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Garantizar que los trabajos que se realizaran en el proyecto no desmejoren la calidad de vida de la población cercana.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Deberá colocar señalizaciones viales claras, prácticas y visibles con letreros, en coordinación con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre y el Ministerio de Obras Públicas.		Planificación	----------	Se instalarán las señalizaciones que se requieran; en cumplimiento con la medida.

Responsabilizarse del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946- Código Sanitario.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se contempla el cumplimiento de la medida indicada
Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.		En Planificación	----------	Obra en etapa de planificación Se coordinara en la medida que corresponda
Cumplir con el Reglamento COPANIT 45-2000, condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.		Planificación	----------	Se programa según cronograma presentado
Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000, que reglamenta la salud, la higiene en la industria de la construcción.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El promotor del proyecto deberá cumplir con el Plan de Contingencia para el caso de derrames de hidrocarburos durante la fase de operación del proyecto.	Resolución IA-162-2018	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de		Planificación	----------	No se contempla abandono de obra

su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.	Resolución IA-162-2018			
Que deberá presentar ante el Misterio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CONEXIONES VIALES URBANAS AL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ,** de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
La presente resolución empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Notificar al Ministerio de Obras Públicas (MOP), de la presente resolución.	Resolución IA-162-2018	Cumplido	----------	----------
Advertir al Ministerio de Obras Públicas (MOP), que, contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.		Notificado	----------	----------

Cuadro No.4: Seguimiento a las medidas establecidas en EsIA Cat. I Conexiones Viales Urbanas al Cuarto Puente sobre el Canal de Panama				
SUELO				
Remoción de la cubierta vegetal.				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Sólo se removerá la cubierta vegetal en las áreas estrictamente necesarias.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El material orgánico removido será almacenado para su utilización en actividades de reforestación y/o jardinería.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
El estado de la maquinaria y equipos pesados, incluyendo vehículos recibirán el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice su funcionamiento óptimo.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
El área de talleres y mantenimiento de vehículos contará con sistemas de recolección de grasa y aceites, los cuales serán ser manejados a través de una empresa autorizada para este fin.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
En caso de derrames accidentales de aceites y combustibles de los equipos en la obra, el contratista deberá aplicar las medidas básicas		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

(utilizar bandejas, contar con el kit de control de derrames) para que estos no lleguen al cauce del río María Salas.				
Contaminación del suelo debido al manejo inadecuado de desechos de todo tipo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, el cual es el sitio establecido en el EsIA aprobado para el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Para el manejo de los residuos líquidos, durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores. La recolección y disposición final de los residuos líquidos estará a cargo de una empresa autorizada.		Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
AGUA				
Generación de aguas residuales producto de actividades antropogénicas y de construcción				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores.	**EsIA - PAMA**	Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles

La limpieza de las letrinas portátiles estará a cargo de una empresa autorizada.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
No se generarán aguas residuales durante la fase de operación del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Contaminación del agua por derrames de hidrocarburos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
El estado de la maquinaria y equipos pesados, incluyendo vehículos recibirán el mantenimiento preventivo y correctivo que garantice su funcionamiento óptimo y evitar fugas.	**EsIA - PAMA**	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
En caso de derrames accidentales de aceites y combustibles de los equipos en la obra, el contratista deberá aplicar las medidas básicas (utilizar bandejas, contar con el kit de control de derrames) para que estos no lleguen al cauce del río María Salas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
El área de talleres y mantenimiento de vehículos contará con sistemas de recolección de grasa y aceites, los cuales serán ser manejados a través de una empresa autorizada para este fin.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
AIRE				
Generación de polvo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

En época seca, los terrenos serán rociados con agua para evitar el levantamiento del polvo.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Los camiones de transporte de materiales o desechos se deberán cubrir con lonas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
El material proveniente de la nivelación del terreno deberá ser cubierto con lonas, así como los materiales de construcción que puedan producir polvo (arena, otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Emisiones vehiculares				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
La maquinaria y equipo serán revisados semanalmente, recibirán mantenimiento periódico para disminuir los gases de combustión.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Generación de olores producto del inadecuado manejo de los residuos de todo tipo				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al sitio autorizado por el Municipio de Panamá.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Aumento de los niveles de ruido y vibraciones producto del equipo pesado utilizado para la construcción				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**

Se considera el trabajo en tres (3) turnos, incluyendo el horario nocturno. Las áreas donde se realizarán los empalmes viales encuentran retiradas de las áreas residenciales, por lo que se estima que el ruido producido por la construcción no causará molestias a los residentes. No obstante, el contratista deberá tomar las previsiones que sean necesarias, para cumplir con los niveles de ruido establecidos en la legislación.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
FLORA Y FAUNA				
Desplazamiento temporal de fauna por ruido				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
No se prevé que sea necesario realizar rescate de fauna, ya que el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra intervenida, y durante los recorridos de campo no se observaron individuos.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Tala y/o trasplante de árboles				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Sólo se removerá la vegetación en las áreas estrictamente necesarias. Se implementarán las siguientes medidas: • Plan de Reforestación por compensación de tala, el cual incluirá arbóreas nativas.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado

• Plan de Revegetación para cubrir las áreas verdes intervenidas por el proyecto.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
• Plan de Paisajismo con especies ornamentales, para contribuir a la belleza escénica del proyecto.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
SOCIAL				
Generación de molestias asociadas a la industria de la construcción: ruido, polvo, generación de residuos sólidos y líquidos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Las áreas donde se realizarán los empalmes viales encuentran retiradas de las áreas residenciales, por lo que se estima que el ruido producido por la construcción no causará molestias a los residentes.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
En época seca, los terrenos serán rociados con agua para evitar el levantamiento del polvo.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Los camiones de transporte de materiales o desechos se deberán cubrir con lonas.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
El material proveniente de la nivelación del terreno deberá ser cubierto con lonas, así como los materiales de construcción que puedan producir polvo (arena, otros).		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado
Los desechos serán recolectados en recipientes con tapa, para luego ser trasladados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, el cual es el sitio establecido en el EsIA aprobado para el Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.		Planificación	----------	Obra en etapa de planificación No aplica para el periodo evaluado

Durante la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores. No se generarán aguas residuales durante la fase de operación del proyecto.	EsIA - PAMA	Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
Interrupciones parciales en los servicios públicos				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Este es un impacto temporal, relacionado con la reubicación de los servicios públicos que se encuentran en la ruta del alineamiento planteado. Se coordinará con los prestadores de cada servicio para minimizar las molestias a los usuarios.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Molestias a la circulación vehicular				
Medidas establecidas en EsIA Cat I.	**Referencia**	**Estatus de la actividad**	**Evidencia asociada**	**Comentarios**
Se coordinará con la ATTT lo relativo al movimiento de equipos e insumos para el desarrollo del proyecto.	EsIA - PAMA	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Especificaciones Ambientales del MOP

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).				
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
1	El Contratista será responsable de darle seguimiento a la variable ambiental en función de lo contenido en el Estudio de Impacto Ambiental y en la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente. El Contratista deberá presentar mensualmente, al Ingeniero (representante del Director de Obra, bajo el cual se inspecciona la obra objeto del contrato), mientras dure la implementación de las medidas de mitigación y control, un informe sobre la aplicación y eficiencia de dichas medidas, de acuerde a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y un informe consolidado semestralmente, según la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente. Para su revisión respectiva, éste remitirá los citados informes a la Sección Ambiental del MOP en la Región correspondiente, la cual luego de su aprobación, se lo comunicará al Ingeniero y posteriormente el Contratista lo remitirá a la Administración Regional del Ambiente con competencia en la zona del proyecto.	En Ejecucion	Informe para el Cliente	Informe de seguimiento ambiental al Cliente; correspondiente al periodo del 5 de febrero al 4 de marzo de 2019.
2	El Contratista asegurará el cumplimiento de estas Especificaciones Ambientales, por parte de los subcontratistas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
3	El Contratista demostrará al Ingeniero que se han habilitado controles administrativos y operacionales a fin de evitar descargas o derrames al ambiente ya sean accidentales o intencionales, de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	sustancias y materiales peligrosos ya sean al aire, al agua y al suelo.			
4	El Contratista proporcionara medidas para el control a la contaminación en el área de trabajo como una de las consideraciones principales cuando desarrolle su plan de trabajo previniendo el uso de sustancias peligrosas, descargas de desperdicios peligrosos y no peligrosos liberados al aire, agua o suelos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
5	Cuando las zonas de trabajo, canteras de grava u otras, exceptuando las que actualmente tienen el permiso de explotación comercial, estén ubicadas en o bien, contiguas a corrientes de agua o extensiones de este elemento, estas operaciones deberán ser controladas en tal forma que, tanto durante como al final del trabajo, la erosión quede reducida a un mínimo aceptable a juicio de las Instituciones pertinentes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
6	La restauración final de las zonas de préstamo, pozos de grava, canteras o de disposición de desperdicios, deberán incluir nivelación, cubierta vegetativa u otras medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales en la zona de trabajo. El contratista deberá abstenerse de colocar excedentes de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	materiales en lugares donde pueda afectarse los recursos naturales.			
7	Desperdicios como residuos de solventes y pinturas, brochas, trapos, rodillos y latas de pintura vacías, aguas aceitosas, desperdicios metálicos y otros serán recogidos, se almacenarán temporalmente en un solo lugar, se reciclarán si es posible y si no, se tratarán de manera tal que se mitiguen los impactos al ambiente y/o a la salud humana. El Contratista dispondrá de los desperdicios que se generan durante la realización del trabajo propuesto en este contrate, en las áreas autorizadas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
8	Los desechos sólidos no podrán ser arrojados en las corrientes de agua ni en los drenajes naturales.	Ejecucion	Anexo # 1 Galeria Fotográfico	En las áreas donde se realizan actividades (sondeos, perforaciones, levantamiento topográfico) se colocan baños portátiles
9	El Contratista debe tomar las medidas necesarias respecto a los depósitos de los desechos sólidos, para evitar la erosión y la contaminación fisicoquímica de los suelos y de los cuerpos de agua.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	AREAS DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCAVADO			
10	Áreas de Disposición de Material Excavado: Las áreas serán aprobadas por el Ingeniero.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
11	Drenaje: Se mantendrá un drenaje continuo para evitar deslizamientos, la acumulación de agua que genere criaderos de mosquitos, el deterioro a las vías de acceso.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
12	Reforestación: Se incluirá un programa de reforestación que cumpla con la normativa forestal de la República de Panamá, reponiendo el arbolado afectado.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
13	Contaminación: El Contratista será responsable de proporcionar un Plan de Contingencia en caso de derrames de diésel o cualquier otra sustancia en sus predios de trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
14	Emisiones de Ruido y Polvo: El Contratista será responsable de controlar: las emisiones de ruido y polvo que genere el equipo utilizado durante la construcción de la obra.	Planificación	----------	Se coordinara bajo cronograma aprobado
15	En áreas donde haya viviendas, entre las ocho de la noche (8:00 p.m.) y las seis de la mañana (6:00 a.m.), no se podrán ejecutar trabajos que generen ruidos mayores de 80 dB. El ruido producido en el derecho de vía se medirá sobre la línea de propiedad del derecho de vía, y el ruido producido en los otros sitios de trabajo (campamento, taller mecánico, trituradora, etc.), se medirá sobre la línea de la propiedad respectiva.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
16	El Contratista debe proporcionar: protectores de audición a los empleados cuando les mismos estén expuestos a sonidos fuertes (mayores de 80 dB), debiéndoles exigir el uso de los mismos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
17	El generador de electricidad deberá ser aislado acústicamente hasta lograr un nivel de 80 dB, a una distancia de 10 metros de la pared de la casa protectora del generador.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	CAMINOS DE ACCESO PARA LA OBRA			
18	Caminos de Acceso para la Obra: Se utilizarán los caminos de acceso existentes y los caminos de acceso nuevos que sean requeridos serán aprobados por el Ingeniero y se construirán de manera tal que tengan un mínimo de afectación al ambiente.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
19	Se prohíbe la construcción de caminos auxiliares temporales dentro de las áreas protegidas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
20	Antes de construirse un camino temporal, deberá garantizarse que no será afectado ningún sitio arqueológico conocido.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
21 El Contratista implementará las medidas que sean necesarias para la re naturalización de los caminos temporales, debiendo cumplirse las siguientes medidas mínimas, además de las restantes que puedan derivarse de las presentes Especificaciones Ambientales o los documentos ambientales de aplicación: *La remoción de la tierra hasta una profundidad de 25 cm. *La fertilización de la tierra con material orgánico. **La implantación de especies arbóreas silvestres del lugar.** El cierre de la entrada al camino antiguo mediante un cerco.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
AGUAS RESIDUALES Y RECOLECCIÓN DE BASURA			
22 Aguas Residuales y Recolección de Basura: El Contratista será responsable de colocar servicios portátiles para el uso del personal de la obra. El Contratista tomará medidas de control para evitar la acumulación de desperdicios orgánicos. Los desperdicios orgánicos generados en el área serán recogidos en bolsas de basura y depositados en las áreas asignadas por el propio Contratista.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
CONSTRUCCIÓN DE PUESTOS DE COMIDA			

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
23 Construcción de Puestos de Comida: Deberán cumplir con las normas de sanidad establecidas por el Ministerio de Salud. Las aguas servidas generadas en estos sitios deberán tratarse antes de ser vertidas a corrientes de agua.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
USO DE MATERIALES PELIGROSOS			
24 Uso de Materiales Peligrosos: Es prohibido el uso de materiales peligrosos o nocivos al ambiente, especialmente aquellos que contaminen el recurso hídrico. Todo material que se vaya a utilizar deberá ser aprobado por el Ingeniero antes de su compra.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
CAUCES DE AGUA			
25 No se utilizarán para botar los desperdicios vegetales consecuentes de la deforestación los cauces de agua, serán protegidos de todo tipo de contaminación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
26 El Contratista deberá limitar sus actividades a las áreas autorizadas. Antes de comenzar cualquier trabajó, el Contratista deberá identificar los recursos del terreno a preservarse dentro del área de trabajo. El Contratista no removerá, cortará, deteriorará, lesionará, o destruirá los recursos del terreno, incluyendo los	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	árboles, arbustos, enredaderas, gramas, la capa vegetal superior y la configuración del terreno sin obtener permiso, excepto las áreas indicadas en los planos o especificaciones para ser desmontadas.			
27	No se atarán sogas, cables o tensores a los árboles como anclaje, a menos que se autorice específicamente. Donde se permita esta técnica por emergencia, el Contratista proporcionara una protección efectiva a los recursos del terreno y de la vegetación, todo el tiempo. Se removerá roca, tierra, u otro material que se haya trasladado a áreas no despejadas. En caso de un derrame de diesel o asfalto en el área asignada al mantenimiento del equipo, el Contratista será responsable de limpiar y recoger el suelo contaminado para su debida disposición final. No se permitirán desperdicios de asfalto ni diesel en el área asignada al proyecto. Las medidas de control de derrames serán responsabilidad el Contratista.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
28	La capa del suelo fértil deberá apartarse y depositarse en el sitio señalado para tal efecto, para posteriormente reutilizado sobre suelos crudos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
29	El Contratista deberá informar inmediatamente al Ingeniero Residente (representante autorizado del Ingeniero en la obra, quedando a su cargo la vigilancia directa de la ejecución del trabajo; también referido como Residente), cuando encuentre suelos contaminados. Está prohibido enterrar suelos contaminados. El Ingeniero Residente indicará el tratamiento que se dará al suelo contaminado y donde se depositará el mismo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
30	La construcción de medios de avenamiento para el control de la erosión y la sedimentación se deberá llevar a cabo paralelamente con las operaciones de terracería o tan pronto después de este, como sea posible.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
31	Antes de la suspensión de las operaciones de construcción, el Contratista deberá darle forma al terraplén de manera que permita el derramamiento durante las lluvias con un mínimo de erosión. Las medidas temporales para el control de la erosión, deslizamientos y sedimentación, tales como bancas de retención, bordas, declives para desagüe a cuencas de sedimentación que sean necesarias, serán proporcionadas y conservadas hasta que sean terminados y estén en operación los medios permanentes de drenaje y control de la erosión.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
32	El Contratista deberá tomar las correspondientes medidas temporales oportunas para el control de erosión y sedimentación, utilizando, ya sea pacas de heno o trampas/vallas de sedimento, encespedado macizo, plantación de hierba ordinaria, siembra de arbustos o árboles, en los sitios de desagües y/o corrientes de agua, así como las zonas de extracción de materiales y botaderos. El tipo de vegetación a plantar deberá ser indicada por la Sección Ambiental. Durante el periodo de construcción y/o rehabilitación, el Contratista deberá proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, alcantarillas, sus drenajes, etc.) para le captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y asimismo proporcionar el adecuado mantenimiento (limpieza) de los existentes, para así evitar el deterioro acelerado de la vía y/o daños al ambiente y a terceros.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
33	Los trabajos de construcción, especialmente el movimiento de tierra en las cercanías de los ríos, requieren de la aplicación de métodos de control contra la erosión.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
34	Colocar retenes de erosión permanentes, donde el Ingeniero y la Sección Ambiental determinen su necesidad, especialmente en las pumas de desagües y/o drenajes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios

35	El Contratista utilizará cortinas o pantallas flotantes de contención de turbiedad y sedimentos en los espejos de agua, durante operaciones de demolición y/o construcción en los ríos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
36	El Contratista debe considerar en los costos de su propuesta, la obligatoriedad de dejar sembrada en área verde efectiva, todo suelo que haya quedado expuesto, una vez finalizados los trabajos de las obras contratadas, en especial, áreas de taludes, áreas de suelos circundantes previamente nivelados, conformados, etc. rellenos y todo suelo expuesto, a toda su altura y ancho, según aplique.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
37	En caso de que la superficie existente antes del inicio de los trabajos sea clasificada como grama, por el Ingeniero Residente, ésta será removida por el Contratista por alguno de los métodos comúnmente aceptados para esta actividad, ya sea en rollo o en cuadros. La grama así removida será extendida y preservada por el Contratista en un área por él suplida, por el tiempo que dure la construcción; posteriormente dicha grama será utilizada para la reposición de vegetación, en el área circundante al proyecto, conforme lo señalen los planos o lo indique.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
38	El Contratista debe considerar dentro de su propuesta, todos los costos de materiales, equipos, acarreo, colocación, herramientas, mano de obra, etc., necesarios para la colocación del encespedado macizo, el cual debe ser colocado en todas las áreas verdes (grama, arbustos, árboles, etc.), que deteriore y afecte el contratista durante la ejecución de los trabajos. No habrá pago adicional por estos detalles, por lo que el Contratista deberá contemplar estos costos dentro del precio de su oferta.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
39	Los taludes deben ser diseñados y construidos, hasta donde sea posible, con pendientes adecuadas que faciliten su empradización. Los taludes deben ser protegidos contra la erosión lo más rápido posible.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
40	El Contratista mantendrá las actividades de trabajo bajo control, con el fin de evitar la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y de los mares. Los productos químicos peligrosos no se aplicarán a la tierra o la vegetación cuando tal aplicación pueda causar la contaminación de la reserva de agua fresca.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
41	El Contratista implementara todas las medidas necesarias para minimizar los efectos de contaminación atmosférica, tanto en equipo rodante, canteras, como en las Plantas de Producción de asfaltos. Para ello, dará especial atención a lo establecido en las	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	Especificaciones Técnicas Generales, instalando Filtros Húmedos, para estos propósitos.			
42	El Contratista realizara el levantamiento del área de vertedero aprobada por el Ingeniero. A más tardar a los 20 días, contados a partir de la fecha de recibo de la Orden de Proceder, el Contratista someterá al Ingeniero para aprobación, el uso del área de vertedero, lo que incluirá la descripción de los caminos de acarreo, la descripción completa de los drenajes dentro del área de vertedero y a lo largo de cualquier área adyacente en donde se haya afectado el drenaje por la deposición de material de desecho, y la nivelación final del área de desechos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
43	El Contratista subirá el nivel de desechos en forma uniforme, nivelará continuamente el material evacuado, y acabará por completo un nivel de terraplén antes de empezar la evacuación del próximo nivel de terraplén: El Contratista esparcirá el material uniformemente en el área de desechos. El Contratista subirá el terraplén de desechos, asegurando que el espesor de levantamiento no exceda de 300 milímetros (12 pulgadas), a menos que el Ingeniero disponga otra cosa.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
44	Se exige que el Contratista mantenga los caminos hacia el área de vertederos abiertos al tránsito en todo momento y en condiciones iguales o mejores que las existentes.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
45	El nivel final del área de vertedero será liso, uniforme y tendrá niveles continuos. El Contratista evitará los embalses de agua. El Contratista proveerá zanjas de drenaje adicional, según se requieran, en el terreno adyacente natural, a la pata del terraplén de material de desecho para colectar el escurrimiento del área de desechos. Los planos que muestran las dimensiones de estas zanjas se someterán para aprobación del Ingeniero.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
46	Los lugares propuestos por el Contratista, para disposición, deben ser previamente autorizados por el Ingeniero Residente, en coordinación con la Sección Ambiental del MOP.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
47	El Contratista deberá depositar, en tanques, toda la basura, desechos, desperdicios de materiales de construcción y demolición, del área de trabajo y removeos periódicamente, con la frecuencia que sea necesaria. Asimismo, el Contratista deberá velar, y será su responsabilidad ver que ninguna basura o desechos sean dejados en el campo, incluyendo zanjas y drenajes de cauces naturales. Lo anterior no involucra la remoción de la	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	vegetación existente. Especificamente la basura, deberá ser trasladada a los vertederos municipales del área.			
48	El Contratista, en adición a las medidas para el manejo de aguas servidas y desechos sólidos, establecidas en las Especificaciones Técnicas Generales, deberá contemplar el suministro y mantenimiento de letrinas portátiles para cada grupo de trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
49	El Contratista limpiará y restaurará a su condición original todas las áreas utilizadas para la obra. Esta limpieza incluye las áreas asignadas al mantenimiento del equipo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
50	El Contratista restaurará la jardinería ornamental que se haya estropeado o destruido durante las operaciones de trabajo realizadas fuera de los límites de las áreas de trabajo aprobadas.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
51	El Contratista deberá formular su Programa Particular de Educación y Concienciación Ambiental a su personal y al de sus Subcontratistas., basados las Especificaciones Ambientales y el EsIA, cuando este último sea un requisito del contrato, y éste será sometido a la Sección Ambiental del MOP para su evaluación, por intermedio del Ingeniero, antes de su implementación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
52	El Contratista es responsable de que su personal sea consciente hacia la protección ambiental y los requisitos establecidos para prevenir la contaminación, controlar el manejo de desperdicios y conservar la materia prima y los recursos naturales. Además, el Contratista deberá cumplir con estas exigencias durante el planteamiento y ejecución del alcance del trabajo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
53	El Contratista gestionará los permisos de extracción de material granular, ante la Oficina del Registro Minero la Dirección General de Recursos Minerales (DGRM), del Ministerio de Comercio e Industrias, cumpliendo con las leyes, decretos, resoluciones y otras órdenes que regulan la materia.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
54	El Contratista o Empresa debe evitar la descarga de lodos y sedimentos al cauce de ríos o quebradas, de no hacerlo deberá aplicar les medidas correctivas necesarias para solucionar los efectos dañinos.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
55	El Contratista deberá incluir en sus costos la fabricación e instalación, en el área de proyecto, de un letrero que cumpla con las Especificaciones del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a la última resolución vigente de dicha institución, en esta materia.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
56	El Contratista construirá una oficina de campo y talleres de reparación provisionales, según se necesiten para sus operaciones. Se presentará la ubicación de la oficina y talleres de reparación al Ingeniero para su aprobación.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
57	Los talleres se ubicarán en zonas donde causen el menor deterioro ambiental, preferiblemente en zonas intervenidas, alejadas de poblaciones y corrientes de agua permanentes o temporales.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
58	Los residuos sólidos generados por el normal desarrollo de las actividades de mantenimiento de maquinaras y equipos deben ser recolectados y evacuados periódicamente del sitio. Se prohíbe la quema o soterramiento de residuos y desperdicios de los talleres.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
59	Productos y Desechos del Petróleo, se prohíben el vertimiento de lubricantes, combustibles u otros productos del petróleo en el suelo, agua subterránea y superficial, así como en los sistemas de recolección de aguas servidas. El Contratista distribuirá las zonas de talleres, de lavados y mantenimiento, de tal forma que los desechos aceitosos y combustibles no entren al área de drenaje. No se deberán descargar aguas contaminadas con productos de petróleo sin previa separación de los contaminantes, lo cual implica la necesaria instalación de los separadores de aceite y petróleo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
Se deberán recoger los desechos de productos de petróleo según su composición química, en recipientes seguros, que deben contar con su rotulación respectiva, indicando su contenido. Los recipientes de combustibles y lubricantes deben ser instalados en tal forma que no causen ningún peligro ni contaminación.			
El Contratista llevará a cabo un programa de monitoreo ambiental, el cual deberá ser aprobado por el MOP, el Contratista asumirá los costos de este programa y enviará regularmente informes de avance, de su realización y tendrá los registros disponibles para la revisión del personal del MOP y la interventoría, cuando este lo solicite. Todos los procedimientos y equipos de muestreo; técnicas de conservación de las muestras y las técnicas analíticas para la determinación de los parámetros; así como los laboratorios seleccionados por el Contratista, para llevar a cabo los ensayos, deberán tener la autorización previa del MOP. Los reportes de resultados serán elaborados y enviados mensualmente (a menos que el MOP o las autoridades ambientales, dispongan otra cosa), los reportes incluirán: localización de punto de monitoreo, tipo de actividades o competente ambiental que se monitorea, fecha y hora en que se	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

60

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
toma la muestra, condiciones ambientales durante el muestreo, parámetros evaluados, técnicas de muestreo, técnicas de preservación, nombre y localización de los laboratorios, resultados y análisis de los resultados. Si el monitoreo no se realiza técnicamente, el MOP o el interventor podrá exigir la repetición de las pruebas, con costos a cargo del Contratista. El programa de monitoreo incluirá: aguas, suelo (con énfasis en los procesos erosivos) paisaje y ecosistemas.			
Para los sistemas de potabilización se requiere que el Contratista realice un monitoreo de los parámetros fisicoquímicos más relevantes para la salubridad pública (Oxígeno disuelto, pH, turbiedad, sólidos suspendidos, coliformes fecales y totales y otros parámetros de interés sanitario) con una frecuencia mínima de tres (3) veces semanales (la frecuencia de monitoreo podrá modificarse con la aprobación, por escrito, del MOP).	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
Para la(s) planta(s) de tratamiento de aguas residuales, se requiere que el Contratista realice, un seguimiento de los parámetros físico-químicos más relevantes para el control de la reducción de la carga contaminante vertida a la corriente de agua receptora de los desechos líquidos tratados: DBO, DQO, pH, Oxígeno Disuelto, Turbiedad, Sólidos suspendidos, detergentes,	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

61

62

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	coliformes fecales y totales y otros parámetros que se consideren de interés sanitario, con una frecuencia mínima de una (1) vez semanal (la frecuencia podrá ser modificada con la aprobación, por escrito del MOP).			
63	Las corrientes superficiales que puedan ser afectadas por las descargas de agua residuales y/o aguas lluvias recolectadas en el campamento y sus instalaciones (talleres, bodegas de almacenamiento, relleno sanitario, casinos, etc.), serán monitoreadas mensualmente, los parámetros a medir serán: DBO. Oxígeno disuelto, aceites y grasas, detergentes, coliformes fecales y totales y otros parámetros de interés sanitario. La frecuencia del monitoreo podrá ser alterada por el MOP, entidad que también aprobará los sitios de muestreo.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
64	El Contratista establecerá parámetros, procedimientos y frecuencias, para el seguimiento de los ecosistemas, que deberá ser aprobado por el MOP. Igualmente realizará un seguimiento al avance de la erosión en la zona del proyecto y a la efectividad de las medidas para su control.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
65	OPERACIÓN. La utilización de explosivos en la cantera queda restringida al horario comprendido entre las 7:00 am y las 6:00 pm. Adicionalmente se seguirán los siguientes lineamientos:	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
66	**Protección de Taludes y Terraplenes** Para controlar la erosión de los cortes y rellenos recién hechos y la sedimentación temporal en las vías de drenaje natural, el Contratista deberá proteger las superficies susceptibles con una cubierta protectora; proteger los canales de drenaje con bermas o barreras (por ejemplo de tela); e instalar depresiones para detener el sedimento. La protección de taludes incluirá, además de la remoción de rocas sueltas y materiales inestables, el restablecimiento de la capa vegetal a base de plantas gramíneas, herbáceas o trepadoras, que tengan las siguientes características: raíz superficial, tallo corto y follaje denso.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
67	**Manejo de Flora y Deforestación** Solo se permitirá remover vegetación en las áreas estipuladas en los Planos de Diseño. Las zonas deforestadas a causa de la cantera, serán reemplazadas, por un área arborizada equivalente al doble de la que cubrían con su follaje el MOP indicará al Contratista las zonas donde puede llevar a cabo la revegetación. La capa vegetal excavada, debe ser almacenada y reutilizada en la ejecución de las medidas sugeridas para las medidas que tomará para evitar derrumbes en las zonas explotadas o en las	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	áreas vecinas. La aprobación del MOP a los planes del Contratista, no eximirá a éste de su responsabilidad por cualquier deslizamiento o daño de cualquier clase que pueda suceder.			
68	**Prevención y Control de Emisiones** Todos los vehículos que transporten materiales o residuos de las canteras deberán llevar una lona sobre ellos para evitar que sean arrastrados por el viento.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
69	**Control de la Escorrentía** Los canales, zanjas o vías de agua lluvia, sean naturales o construidas, que recogen el agua y la llevan a caños quebradas o esteros, deben revertirse con vegetación o con recubrimientos artificiales, diseñados para velocidades que no erosionen los materiales del fondo, los parámetros de diseño mínimo serán: lluvia de veinticuatro horas, con un período de retorno de 10 años. En taludes con pendientes comprendidas entre el 10% y el 30%, se construirán barreras semipermeables, con el propósito de disminuir la velocidad del agua en el talud. Estas estructuras son de carácter temporal y están construidas por estacas ancladas en el talud, que sostienen un geotextil o una malla metálica plástica, la separación entre estacas será de máximo 1m, la altura de la	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

	Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
	Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	Comentarios
	estaca sobre el talud será de 0.50 m la separación entre barreras consecutivas de máximo 5 m (horizontales).			
70	**Control de Sedimentos** El Contratista, construirá estructuras de control para evitar que los sedimentos provenientes de la cantera sean descargados a las corrientes de agua. Por lo menos se tomarán las siguientes medidas: construir un terraplén de protección en los extremos de la cantera, con material proveniente de las excavaciones para confinar la zona; construir un sistema de drenaje perimetral y otras estructuras para recoger las aguas de la cantera y llevarlas a una o varias lagunas de sedimentación. El afluente de la laguna de sedimentación entregará a una quebrada o drenaje natural. La laguna de sedimentación que recoge el drenaje de la cantera operará hasta que se produzca su eventual colmatación, en cuyo caso el efluente tendrá una calidad inaceptable para la fuente receptora. Una vez sucedido esto se construirá una nueva laguna.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación
	PERMISOS			
71	**Permiso de Concesión de Aguas** El uso de agua para consumo industrial en actividades de	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
extracción de material pétreo, o cualquier actividad consuntiva requiere la expedición de un permiso o concesión de aguas por parte del organismo competente. Él permiso con la concesión de aguas debe establecer los caudales máximos que se permite utilizar al MOP para uso en las canteras o áreas de extracción de material pétreo. Las dependencias del MOP, como las Divisiones o el Departamento de Industria, que requieren para el adelanto de sus actividades el uso de recursos hídricos, en las labores de minería de material pétreo, deben solicitar tales concesiones a través de la Secretaría General del MOP. La Oficina Jurídica y la Sección Ambiental del MOP, pueden asesorar a las direcciones, divisiones o departamentos operativos que requieran estos permisos sobre los requisitos a cumplir con el objeto de obtener los permisos respectivos.			
72 **Permiso de localización y Uso del Suelo** El Ministerio de Obras Publica juntamente con las alcaldías de los municipios, formula planes de desarrollo municipal, planes viales reguladores municipales, planos oficial servidumbres viales y líneas de construcción y planes de usos del suelo. El MOP debe consultar al MIVI para que las áreas de extracción de material pétreo se localicen en zonas compatibles con los usos	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

Cuadro No. 5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).			
Medidas establecidas en las especificaciones ambientales del MOP	Estatus de la actividad	Evidencia asociada	**Comentarios**
del suelo especificados en los planes anteriormente mencionados. De manera simultánea, los proyectos de extracción de material pétreo, que se proyecten deberían presentarse para aprobación en las alcaldías en cuya jurisdicción se localizarán los proyectos correspondientes.			
73 Permiso de Extracción de Materiales Pétreos del MICI El Ministerio de Industria y Comercio regula la extracción de minerales metálicos y no metálicos. La extracción de material pétreo está regulada por la Resolución 91-36 del 27 de mayo de 1991, de la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias.	Planificación	----------	Obra en etapa de planificación

- Cuadro No.5: Seguimiento a las medidas establecidas en las especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Seguimiento a los Estudios complementarios aprobados.

Gestión de Residuos Sólidos

El manejo de los residuos, está orientado a minimizar cualquier impacto adverso sobre el medio ambiente, a la vez limitar la exposición a riesgos de contaminación, brindando orientación sobre el manejo de residuos. Para este periodo se generaron y manejaron residuos sólidos producto de las actividades llevadas a cabo en las oficinas principales Ciudad del Saber – Edificio 234 (cartón, papel, plástico) reflejando un total de 74 libras.

La disposición final de los residuos sólidos se realiza por parte de la gestión de residuos sólidos que desarrolla Ciudad del Saber mediante la empresa autorizada FAS Panamá. Anexo # 8 Reciclaje.

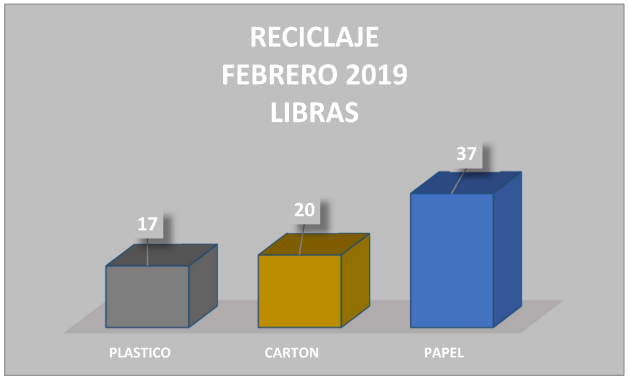


Grafico N°.1: Reciclaje

Capacitaciones SSA

En el mes de febrero se realizaron dieciséis (16) entrenamiento diario de trabajo cuyos temas dictados se refirieron: riesgo de atropello, controles ambientales, movimientos peligrosos, materiales peligrosos, riesgos eléctricos, orden y aseo en el trabajo, riesgo en actividades de sondeo, uso del

Consorcio PANAMÁ CUARTO PUENTE

VII. CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROLES AMBIENTALES

Las actividades descritas en el presente informe, corresponden a aquellas actividades de Gestión Ambiental llevadas a cabo según el Cronograma de Planificación del Proyecto y las medidas identificadas para cada una de las etapas establecidas, cuya finalidad es evidenciar el cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, con la implementación de medidas preventivas, de mitigación y corrección.

VIII. MUESTREOS

Para el período comprendido entre el 5 de febrero al 4 de marzo 2019, se ejecutaron las siguientes actividades:

- Inspecciones Ambientales
- Capacitaciones Ambientales
- Reciclaje de los residuos sólidos (aluminio, cartón, papel).
- Dotación de equipo de protección personal a colaboradores administrativos
- Instalación de letreros ambientales.
- Reuniones de coordinaciones con diversos actores

IX. ANALISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO

Las acciones realizadas en el periodo de evaluación, se resumen en los cuadros de seguimientos, desglosados de la siguiente mantera:

- Cuadro No. 1: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DIEORA-IA-011-2016-Categoria III.
- Cuadro No.2: Seguimiento a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto Categoría III.
- Cuadro No.3: Seguimiento a las medidas establecidas en la Resolución DRPM-IA-162-2018-Categoria I.
- Cuadro No.4: Seguimiento a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto Categoría I.

X. CONCLUSIONES

- El Consorcio Cuarto Puente está en etapa de planificación, realizándose servicios de topografía y sondeo para elaboración de diseños.
- Se tramitan los permisos requeridos para las actividades de Inventario Forestal, Rescate de fauna, y desbroce de vegetación
- Se presentar los anexos de registros que evidencian cumplimiento de las medidas, por parte del Consorcio Cuarto Puente en términos de SSA para el periodo evaluado.

XI. RECOMENDACIONES

Iniciar actividades en cumplimiento de las Normativas Ambientales Nacionales, Estudio de Impacto Ambiental y resoluciones de Aprobación.

XII. ANEXOS

EPP, el extintor, levantamiento de carga manual, cruce de vías, desplazamiento en quebradas. Adicional se imparte la charla de Inducción enmarcada en los temas de Salud Ocupacional, Seguridad del Trabajo y Medio Ambiente de la cual para el mes correspondiente se realizaron once (11).

Para el mes evaluado se dictaron en total veintisietes (27) entrenamiento del cual refleja un consolidado de siento doce (212) participantes y siento treinta y cinco (135) horas hombres entrenados.

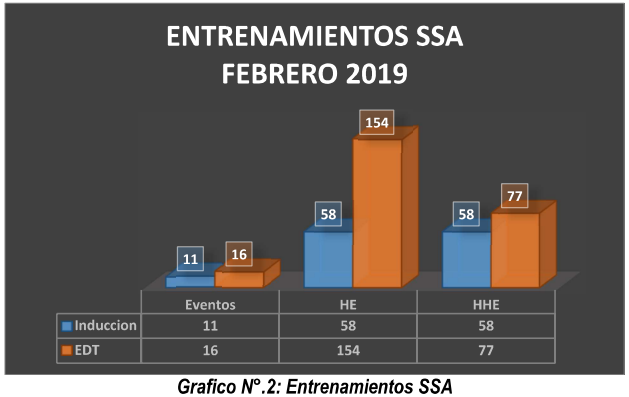


Grafico N°.2: Entrenamientos SSA

Permiso Ambiental

- Resolución RRPO-SEFOR-N° 045-2019 Indemnización Ecológica (Bosque Secundario/Manglar)

Notas

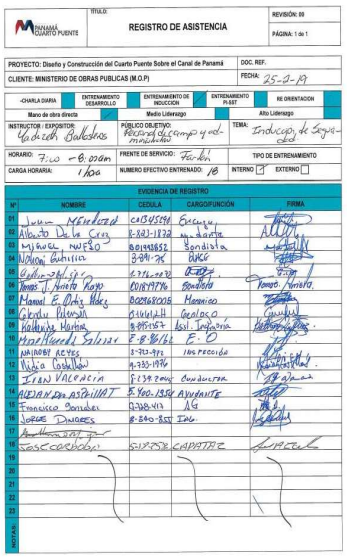
En el periodo evaluado levantaron notas enviadas y recibidas a diferentes entidades. Las mismas se adjuntan en el **Anexo 3. Notas Enviadas-Recibidas** del presente informe.

ANEXOS

ANEXO No. 1
Galería Fotográfica

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

ACTIVIDADES REALZADAS FEBRERO
PROGRAMA INTEGRADO SSA
Inducción en Campo

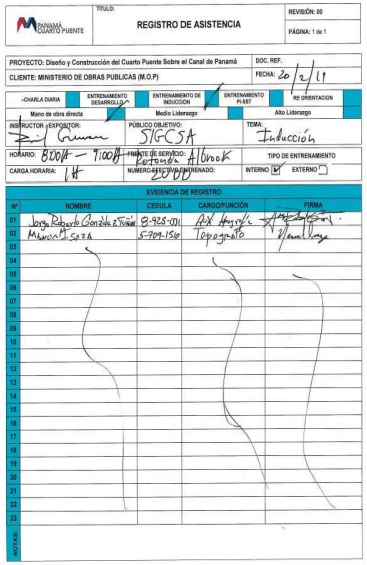


REGISTRO DE ASISTENCIA

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)

EVIDENCIA DE REGISTRO



REGISTRO DE ASISTENCIA

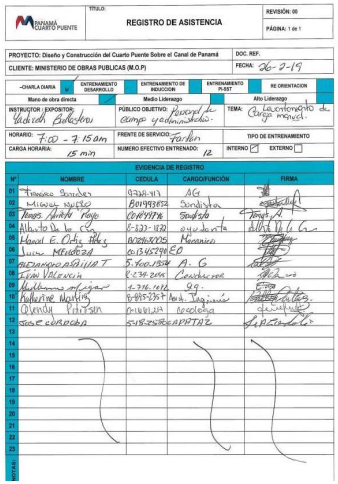
PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)

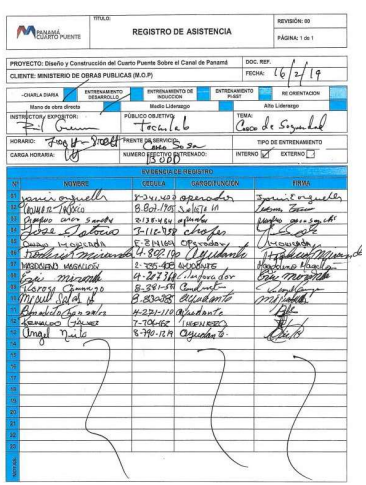
EVIDENCIA DE REGISTRO

Inducción en Programa Integrados de SSA a personal de primer ingreso a las áreas de trabajo
Entrenamiento Diario de Trabajo

GALERIA FOTOGRAFICA



REGISTRO DE ASISTENCIA



REGISTRO DE ASISTENCIA

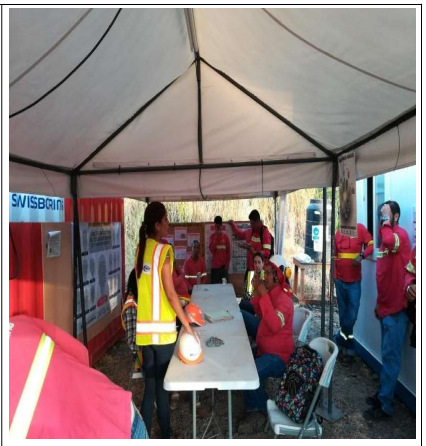
Dentro de las áreas habilitadas dentro de la obra, se realizan las charlas diarias de trabajo a todos el personal de campo





Se dicta charla de inducción de SSA/HSE a personal administrativo en oficinas centrales 234 Ciudad del Saber









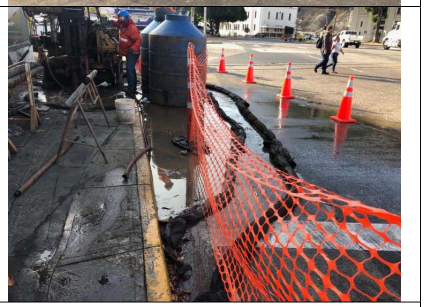












Diariamente se inspeccionan las areas de trabajo por el equipo tecnico de SSA, en verifcacion de las medidas establecidas en normativas y procedimientos internos, seguridad y medio ambiente.

Inspección diaria de Campo





ANEXO I - ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Doc. Ref.: PASPCP-021 | ART Nº: | Nº Página: 1 de 2 | Revisión: 00

IDENTIFICACIÓN

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	Cliente: Ministerio de Obras Publicas MOP
Trabajo / Actividad: Soldeo	Fecha de Emisión: 25-2-19

ACTIVIDAD (PASOS DE LA TAREA)	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO (QUE PUEDE PASAR)	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADO A CADA RIESGO (QUE DEBEMOS HACER)
	Todos los integrantes deben conocer sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos en el área de trabajo	
Perforación	Atrapamiento de miembro Quemaduras Caida a nivel Golpe con herramientas manuales Pisadura de insecto. Exposición a ruido Maquinas y equipos en operación	- Mantener comunicación entre operario y personal involucrado en la actividad. - Mantener el área limpia y ordenada. - Uso de guantes de cuero obligatorio Mantener el área de trabajo limpia (hombre/ orden). - Uso de protección auditiva (orejeras, tapones auditivos) - No retirar los dispositivos de seguridad de los equipos o alomatos a trabajar - Mantener cerrado Nota: al momento de realizar las pruebas de Soldeo y el equipo este en marcha debe de tener siempre la malla o protector del equipo.

ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	Cliente: Ministerio de Obras Publicas MOP	
Trabajo / Actividad: Soldeo	ART Nº:	Fecha de Divulgación:

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO REQUERIDO PARA ESTA ACTIVIDAD

Botas de seguridad (casco y cuello), gafas, guantes, lentes (claro, oscuro), orejeras

HERRAMIENTA Y MAQUINARIA REQUERIDA PARA ESTA ACTIVIDAD

Maquina de soldeo, pinza aislable, tubo 4G, tubo de revestimiento, bombo de agua, área de posición, transporte de área completa

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
Axel Quintero		Francisco Bonilla	
José Batista		Hernan Flores	
Hernan Flores		Israel Valencia	
Rodolfo Garcia		Guillermo Mojica	
Manuel E. Ortiz Mtz		Jose cordoba	
Alberto De Gracia			
Tomas Arrieta Reyes			
Miguel Nuñez			
Juan Mendoza			

SSA	SUPERVISOR Consorcio	SUPERVISOR Subcontratista
NOMBRE: Yadiseth Bellatrix	NOMBRE:	NOMBRE: Juan Mendoza
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:





Reunion de coordinacion SSA Consorcio y Cliente (MOP)
Revision del Programa Integrado de SSA (Manual/Procedimientos)

Instalación de Letreros





Instalacion de Letreros de Aprobacion del Estudio de Impacto Ambiental

Señalización

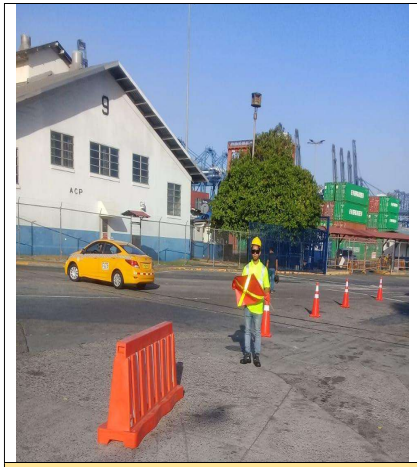






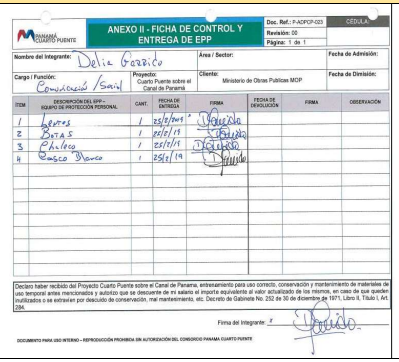


Gerente de SSA y Medico del proyecto en recorrido dentro de zona establecida para la obra



Se mantienen personal en las áreas de trabajo atendiendo las señalizaciones y guiando el tráfico en la zona.

Entrega de Equipo de Protección Ambiental



ANEXO II - FICHA DE CONTROL Y ENTREGA DE EPP

Doc. Ref.: P-ADPCP-023 | Revisión: 00 | Página: 1 de 1 | CÉDULA:

Nombre del Integrante: Delia Garrido | Área / Sector: | Fecha de Admisión:

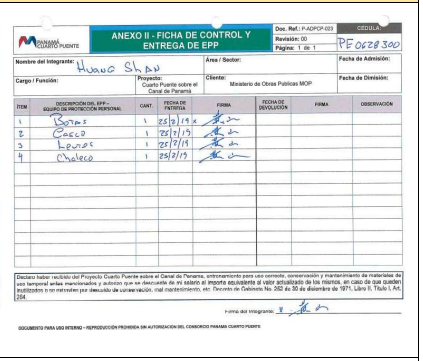
Cargo / Función: Conviación / Señal | Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá | Cliente: Ministerio de Obras Publicas MOP | Fecha de Dimisión:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP – EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas	1	25/2/19				
2	Botas	1	25/2/19				
3	Chaleco	1	25/2/19				
4	Casco Duro	1	25/2/19				

Declaro haber recibido del Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, entrenamiento para uso correcto, conservación y mantenimiento de materiales de uso temporal antes mencionados y autorizo que se descuente de mi salario el importe equivalente al valor actualizado de los mismos, en caso de que queden inutilizados o se extravíen por descuido de conservación, mal mantenimiento, etc. Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284.

Firma del Integrante:

DOCUMENTO PARA USO INTERNO – REPRODUCCIÓN PROHIBIDA SIN AUTORIZACIÓN DEL CONSORCIO PANAMA CUARTO PUENTE



ANEXO II - FICHA DE CONTROL Y ENTREGA DE EPP

Doc. Ref.: P-ADPCP-023 | Revisión: 00 | Página: 1 de 1 | CÉDULA: PE 0628300

Nombre del Integrante: Hugo Shan | Área / Sector: | Fecha de Admisión:

Cargo / Función: | Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá | Cliente: Ministerio de Obras Publicas MOP | Fecha de Dimisión:

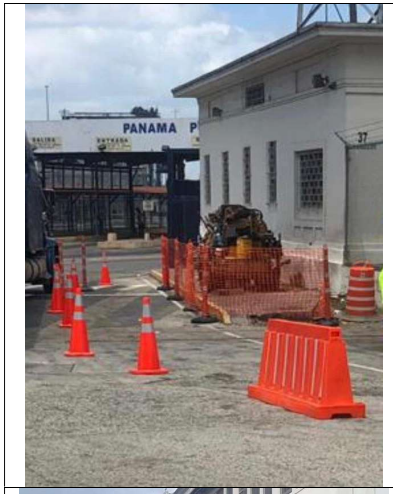
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP – EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas	1	25/2/19				
2	Casco	1	25/2/19				
3	Lentes	1	25/2/19				
4	Chaleco	1	25/2/19				

Declaro haber recibido del Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, entrenamiento para uso correcto, conservación y mantenimiento de materiales de uso temporal antes mencionados y autorizo que se descuente de mi salario el importe equivalente al valor actualizado de los mismos, en caso de que queden inutilizados o no retornen por descuido de conservación, mal mantenimiento, etc. Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284.

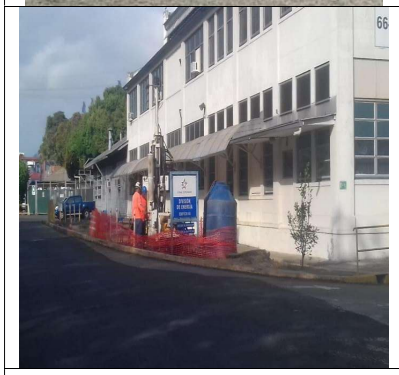
Firma del Integrante:

DOCUMENTO PARA USO INTERNO – REPRODUCCIÓN PROHIBIDA SIN AUTORIZACIÓN DEL CONSORCIO PANAMA CUARTO PUENTE

Entrega de Equipo de Protección Personal a todos los trabajadores del proyecto









Se instalación todas las señalizaciones en frentes de trabajos cumpliendo con las exigencias en normas de seguridad del trabajo

Programa de Reciclaje en Oficinas



Ciudad del Saber

Sistema De Gestión Integral De Desechos Sólidos

Formulario De Registro

Fecha: 11/02/19

Materiales Recuperados	(kg) lb
Aluminio	
Vidrio	
Plástico	12
Cartón	20
Papel	32
Caliche	
Acero	
Pilas Y Baterías	
Otros	
Revista	70

Recibido

Consorcio Cuarto Puente

FAS
RUC: 2627-2-10051 DV 89



En oficinas adminitrativas se realiza el programa de reciclaje el cual incluye el manejo de los residuos aprovechablescomo: plasticos, carton y papel

Tramites y Permios



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-Nº 016-2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA – 158-2018, La Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del proyecto: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ. El cual se localiza en los corregimiento Ancón, Arraijan y Veracruz, distritos de Panamá y Arraijan, provincias de Panamá y Panamá Oeste.
Que la precitada Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA 158-2018, fue debidamente notificada mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor CHEN XIANGDONG, como Representante Autorizado, y cuyo promotor del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), através de su representante legal, GUILLERMO ANTONIO SUAREZ PAULETTE, con cip: 8-239-1259, solicita el permiso para la remoción de la cobertura vegetal y la indemnización ecológica, del Proyecto denominado CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

Que la **Resolución Nº AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003)**, en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, roquedas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que en fecha del 15 de febrero del 2019, se realizó inspección, a través de Informe Técnico de Inspección AA-030-2019, se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha), de BOSQUE SECUNDARIO CON DESARROLLO INTERMEDIO, y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de MANGLAR, para desarrollar el proyecto denominado, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ. Correspondiente a la solicitud de pago de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo a la verificación en campo, el tipo de vegetación a eliminar, de este proyecto está compuesta por Bosque Secundario con desarrollo intermedio, una parte y otra de Manglar, acuerdo con el informe técnico DICOMAR No. 013-2019, se desglosa de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Monto a Pagar (B/.)
Bosque Secundario con desarrollo intermedio	0.4	1,200.00
Manglar	.8217	16,434.00
TOTAL	1.2217	17,634.00

El área, sujeto al pago por la remoción de la vegetación es de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha) de (Bosque Secundario con desarrollo intermedio) y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de (Manglar), correspondiente a la primera etapa a desarrollarse de tala, roza o eliminación de sotobosque en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, para la realización del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

Resolución DRPO-SEFOR-Nº 016-2019
Página 1 de 2



PANAMÁ CUARTO PUENTE

PBPC/PM/OUTAGEN/19/001

Ciudad de Panamá, 8 de Febrero de 2019

Ingeniero
EDUARDO POLO
Director Nacional de Costas y Mares
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE MANGLAR**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Ingeniero Polo:

Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de mangle para una de las áreas constructivas en el sector oeste del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados y coordenadas.

Sin otro particular, me despido muy atentamente.

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN

Cc: Licenciado Walter Flores- Director Regional Mi Ambiente Panamá Oeste
Cc: Ingeniero Aedio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

Oceanía Business Plaza, Torre 1000, Piso 27, Punta Pacífica, Panamá.
Teléfonos: +507-630-6300 / 630-6301

Controles Médicos



Se realizan los controles médicos a los trabajadores de primer ingreso por parte del médico en salud ocupacional



Botiquin de campo en areas de subcontratistas



Equipos de salud como camilla rígida y araña para inmovilización

Dotación de Insumos en Campo





En áreas donde se realizan actividades de sondeos, topografías y perforaciones se mantienen letrinas.





Se colocan en areas de inicio de trabajos Agua para avado de manos y dotacion de agua potable para consumo humano.


PANAMÁ CUARTO PUENTE

FIRPC/PM/OUT/GEN/19/006

Panamá, 20 de febrero de 2019

Licenciada
MARIA DE LOS ANGELES RAJURA
Directora Regional Panamá Metro
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Asunto: PERMISO DE SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE SOTOBOSQUE (INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA)

Referencia: Contrato No. AL-1-27-18
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetada Licenciada Rajura:

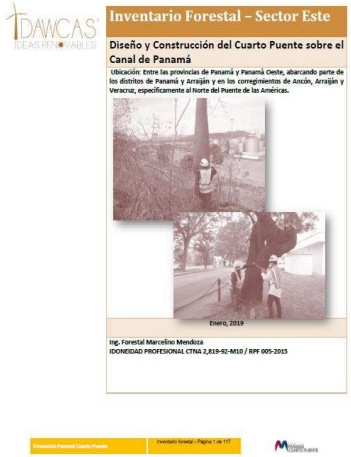
Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de sotobosque para una de las áreas constructivas en el sector este del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA- 011- 2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados, coordenadas y resoluciones de aprobación de EIA Categoría III.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales de Ministerio de Obras Públicas

Oceanía Business Plaza, Torre 1000, Piso 27, Punta Pacífica, Panamá.
Teléfonos: +507-833-6300 / 833-6301


DAWCAS IDEAS RENOVABLES

Inventario Forestal – Sector Este

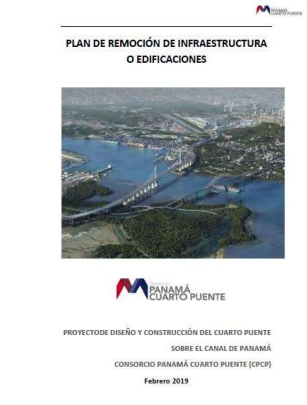
Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Ubicación: Entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas.

Enero, 2019

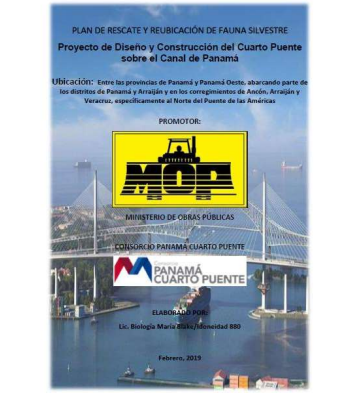
Ing. Forestal Marcelino Mendoza
IDONEIDAD PROFESIONAL CTNA 2,819-92-M10 / RPF 005-2015

Consorcio Panamá Cuarto Puente | Inventario forestal – Página 1 de 117


PLAN DE REMOCIÓN DE INFRAESTRUCTURA O EDIFICACIONES

PANAMÁ CUARTO PUENTE

PROYECTODE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE
SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (CPCP)
Febrero 2019


PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Ubicación: Entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas

PROMOTOR:

MOP
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

PANAMÁ CUARTO PUENTE

ELABORADO POR:
Lic. Biología María Zisko/Idoneidad 880

Febrero, 2019

Todos los tramites y permisos son solicitados antes las autoridades correspondientes para su aprobacion

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DEPANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-N°-045-2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE. EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA – 158 2018. La Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del proyecto: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ. El cual se localiza en los corregimiento Ancón, Arraijàn y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste.
Que la precitada Resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA 158 2018, fue debidamente notificada mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor CHEN XIANGDONG, como Representante Autorizado, y cuyo promotor del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), atraves de su representante legal, GUILLERMO ANTONIO SUAREZ PAULETTE, con cip: 8-239-1259, solicita el permiso para la remoción de la capa vegetal, y obtener así el permiso de indemnización ecológica, del Proyecto denominado CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

Que la **Resolución N° AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003),** en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que en fecha del 15 de febrero del 2019, se realizó inspección, a través de Informe Técnico de Inspección AA-030-2019, se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha), de BOSQUE SECUNDARIO CON DESARROLLO INTERMEDIO, y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de MANGLAR, para desarrollar el proyecto denominado, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, Correspondiente a la solicitud de pago de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo a la verificación en campo, el tipo de vegetación a eliminar, de este proyecto está compuesta por Bosque Secundario con desarrollo intermedio, una parte y otra de Manglar, acuerdo con el informe técnico DICOMAR No. 013-2019, se desglosa de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Monto a Pagar (B/.)
Bosque Secundario con desarrollo intermedio.	**0.4**	**1,200.00**
Manglar	**.8217**	**16,434.00**
TOTAL	**1.2217**	**17,634.00**

El área, sujeto al pago por la remoción de la vegetación es de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREA (0.4 Ha) de (Bosque Secundario con desarrollo intermedio) y CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de (Manglar), correspondiente a la primera etapa a desarrollarse de tala, roza o eliminación de sotobosque en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, para la realización del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

ANEXO No. 2
Permisos

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

reforestación con las especies de mangle, como compensación por la eliminación de .8217 Ha de manglar, de igual forma debe cumplir con una hectárea (1Ha) de reforestación, como compensación por la eliminación de (0.4 Ha) de Bosque secundario con desarrollo intermedio, en ambos casos con las especies nativas eliminadas, y con mantenimiento a cinco (5) años como mínimo en concepto de compensación Ecológica, para la selección del área se deberá coordinar con la DRPO, Ministerio de Ambiente.

Artículo 5. NOTIFICAR, al promotor MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), a través de su representante legal, representante Autorizado, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 6. ADVERTIR, al representante legal, apoderado legal o representante Autorizado, que en contra de la presente resolución, cabe Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, y demás normas concordantes.

Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los veintiocho (28) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Licdo. Walter Flores
Director Regional
Ministerio De Ambiente Panamá Oeste.

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
PANAMÁ OESTE

WF/CM/MC/rm

MINISTERIO DE AMBIENTE
Hoy 08 de 3 de 2019 siendo las 1:24 de la D.N. Notifiqué personalmente a: DRPO-SEFOR 045-19 de la resolución 0225-E
Notificador: Juan Sanes
Cédula: 9-213-525 8-777-14

El cruce sobre el Canal de Panamá se realizará mediante un nuevo puente atirantado con una luz principal de 510 metros. Una longitud total de aproximadamente 1,010metros entre las juntas de expansión y una plataforma preparada para alojar seis carriles de 3.65 metros de ancho cada uno (tres por cada sentido de circulación). Las dos torres serán en forma de "Y" invertida. Con una altura total de aproximadamente185 metros. Unos 110 metros sobre el tablero y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables.
También se construirán dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros. Colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente; doble vía para el ferrocarril de la línea tres del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros.
La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal de Panamá serán mayores o iguales a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS).
Mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación, correspondiente al cuarto juego de esclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá para permitir el paso de las embarcaciones y las denominaciones post-panamax.
El puente principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo y presenta luces típicas de 50 metros, mientras que, el viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo y presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera de Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.
Finalmente, advierte que el diseño final puede sufrir ligeras variaciones, dependiendo de los medios constructivos y detalles finales diseñados por el contratista.

Lo que nos indica que dicho proyecto repercutirá directamente en beneficio del sistema vial del país.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio De Ambiente, Panamá Oeste.

RESUELVE:

Artículo 1. OTORGAR, permiso de la remoción de la vegetación (Bosque Secundario con desarrollo intermedio y Manglar), correspondiente a la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA del Proyecto CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, solicitado por el señor, CHEN XIANGDONG, actuando como Representante Autorizado, por parte del CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE, en donde el promotor de dicho proyecto es el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP), y cobrar la tarifa de indemnización ecológica de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235 de 2003.

Artículo 2. ESTABLECER, el pago de la Indemnización Ecológica al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de DIECISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 00/100, (**B/ 17,634.00).**

Artículo 3. El pago de la **INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA** al proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, por la suma de DIECISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 00/100, (**B/ 17,634.00).** Se desglosa de la siguiente manera:

- MIL DOSCIENTOS BALBOAS 00/100, (B/ 1,200.00)**,** por la eliminación de CERO PUNTO CUATRO HECTÁREAS (0.4 Ha), de bosque secundario con desarrollo intermedio.
- DIECISÉIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS (B/. 16,434.00), por la eliminación de CERO PUNTO OCHO DOS UNO SIETE HECTÁREA (0.8217Ha) de (Manglar).

Artículo 4. En adición a lo dispuesto en los artículos anteriores el promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la Resolución del Proyecto aprobado el 21 de enero de 2016 mediante Resolución DIEORA IA – 011 - 2016, y resolución de Modificación aprobada el 26 de noviembre de 2018, Resolución DEIA – 158-2018.
- El promotor del proyecto, CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ, debe cumplir con la ejecución y mantenimiento del PLAN DE REFORESTACIÓN aprobado por la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental, para efectos de esta resolución el promotor debe cumplir con dos hectáreas (2 Ha) de

MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Tel. 500-0868 Apartado C, Zona 0843, Balboa, Ancón

Tel. 500-0855 – Ext. 6853, 6881 Fax Ext. 3332
Apartado C Zona 0843 Balboa

Panamá, 14 de febrero de 2019
DEIA-DEGIA-024-1402-2019

Licenciado
ARQUIMEDES SOSA GOMEZ
E. S. M.

Estimado Licenciado Gomez,

En atención a la nota S/N recibida en el Departamento de Gestión de Impacto Ambiental el día 18 de enero de 2019; el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental confirma que el señor **Arquimedes Sosa Gómez**, varón panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-440-789, se encuentra inscrito en el Registro de Consultores Ambiental a través de Resolución N° **IRC-016-10** y Actualizado mediante Resolución N° **ARC-009-1402-2019** vigente hasta el 14 de febrero de 2021, por lo que se encuentra habilitado para realizar Estudios de Impacto Ambiental, siempre y cuando cumpla con lo establecido en el Artículo 63 del Decreto Ejecutivo N°. 123 del 14 de agosto de 2009.

Atentamente,

Ing. MALU RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

MiAMBIENTE
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

MR/jdo.

Consorcio PANAMÁ CUARTO PUENTE

ANEXO No. 3
Notas Enviadas/Recibidas

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Lic. María Alejandra Gutiérrez – Directora de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas
Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales del Ministerio de Obras Públicas

FBPC/CM/OUT/MOP/19/029

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES
M.O.P.
Recibido: Laura Morales
Hora: 10:04 Fecha: 06-2-19

Panamá, 01 de febrero de 2019

Su Excelencia
RAMÓN AROSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas
E.S.D.

Asunto: **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SITIO DEL PROYECTO**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

DIR. ADM. CONTRATOS
6FEB'19 10:05 A
RECIBIDO

Respetado señor Ministro:

Por medio de la presente se hace la entrega del documento que recopila las informaciones para el Diagnóstico de la Situación Actual del Sitio del Proyecto, el cual ha sido elaborado por el Consorcio a partir del inicio de los Trabajos, y durante la etapa de Diseño y Construcción, atendiendo lo establecido en el numeral 6.1.3 de la Sección 3 de los Términos de Referencia del Pliego de Licitación.

Este informe diagnóstico sometido mediante Documento No. FBPC-EXT-DIS-0004, el cual contiene un detalle y análisis de la situación actual del sitio del Proyecto, incluyendo las condiciones actuales de pavimentos, estructuras, infraestructuras y elementos generales dispuestos en las vialidades existentes dentro del alineamiento y conexiones del sistema vial.

Agradezco de antemano a Su Despacho y a la Oficina de Proyectos Especiales que nos remita las observaciones y/o comentarios correspondientes, de manera que pueda cumplirse con los objetivos de los Trabajos a ser iniciados en los próximos meses, siguiendo sus recomendaciones y/o realizando las adecuaciones pertinentes, en conformidad con los documentos del Contrato y los Términos de Referencia incluidos en el Pliego de Licitación.

Oceanía Business Plaza, Torre 1000, Piso 27, Punta Pacifica, Panamá.
Teléfonos: +507-830-6300 / 830-6301

DESPACHO SUPERIOR
MOP - RECIBIDO:
6/FEB/'19 10:06 AM

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/PM/OUT/GEN/19/001

Ciudad de Panamá, 8 de Febrero de 2019

Ingeniero
EDUARDO POLO
Director Nacional de Costas y Mares
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE MANGLAR**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Ingeniero Polo:

Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de mangle para una de las áreas constructivas en el sector oeste del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados y coordenadas.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 12-2-19
Dirección Regional Panamá Oeste

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Licenciado Walter Flores- Director Regional Mi Ambiente Panamá Oeste
Cc: Ingeniero Acelio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

Oceanía Business Plaza, Torre 1000, Piso 27, Punta Pacifica, Panamá.
Teléfonos: +507-830-6300 / 830-6301

Leyda 12-2-19 2:22

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES M.O.P.
Recibido: Laura Morales
Hora: 10:00 Fecha: 06-2-19

PANAMÁ CUARTO PUENTE

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ — MOP Ministerio de Obras Públicas

Proyecto: **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.**
No. Contrato: **AL-1-27-18**
Contratante: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

No. Documento.: FBPC-EXT-DIS-0004
Rev. 00
Fecha: 31/01/2019

Enviado por: **CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE**

DIR. ADM. CONTRATOS
6FEB'19 10:05
RECIBIDO

Asunto:

Contenido: __ Documentos __ Plano __ Procedimiento __ Manual **X** Reporte
__ Cronograma __ RFI __ Metodología __ Respuesta NCR __ Otro

Documento: **X** Original (1) **X** Copia (2) **X** Electrónico

Emitido para: __ Referencia __ Preliminar **X** Revisión __ Aprobación __ Construcción
__ Confirmación __ Verificación __ Permiso __ Registro

Entrega por: **X** Mensajería __ SCMD __ Correo electrónico

Notas:
Carta FBPC/CM/OUT/MOP/19/029

No.	Referencia de Documento	Rev.	Titulo	Pág.	Anexos
1	P4B/OM/REP/H.2-1	01	INFORME INICIAL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	51	X

Ministerio de Obras Públicas Despacho Superior: Recibe: Firma: Fecha: Hora:	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Proyectos Especiales: Recibe: Firma: Fecha: Hora:
Ministerio de Obras Públicas Dirección de Administración de Contratos: Recibe: Firma: Fecha: Hora:	DESPACHO SUPERIOR MOP - RECIBIDO 6/FEB/'19 10:06 AM

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/CM/OUT/MOP/19/030

Ciudad de Panamá, 8 de Febrero de 2019

Su Excelencia
RAMÓN AROSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LABORATORIO AMBIENTAL (ENVIROLAB, S.A.)**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

DIR. ADM. CONTRATOS
13FEB'19 9:07 A
RECIBIDO

Respetado Señor Ministro:

Por medio de la presente, remitimos a Su Despacho los documentos de la empresa ENVIROLAB, S.A., que será el Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional, responsable por los servicios de Implementación del Monitoreo de la Calidad Ambiental para el proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

Los documentos adjuntos corresponden a los requeridos para su aprobación, según los documentos del Contrato, por lo cual agradecemos su revisión considerando las certificaciones y acreditaciones que esta empresa posee, lo cual permitirá garantizar la adecuada ejecución de los servicios encomendados para este proyecto.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES
M.O.P.
Recibido: Laura Morales
Hora: 9:11 Fecha: 13-2-19

DESPACHO SUPERIOR
MOP - RECIBIDO:
13/FEB/'19 9:12 AM

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Lic. María Alejandra Gutiérrez – Directora de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas
Cc: Ing. Acelio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/PM/OUT/GEN/19/002

Ciudad de Panamá, 8 de Febrero de 2019

Licenciado
WALTER FLORES
Director Regional Ministerio De Ambiente Panamá Oeste
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE SOTOBOSQUE (INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA)**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Licenciado Flores:

Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de sotobosque para una de las áreas constructivas en el sector oeste del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados y coordenadas.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 12-2-19
Dirección Regional Panamá Oeste

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Ingeniero Acelio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/PM/OUT/GEN/19/001

Ciudad de Panamá, 8 de Febrero de 2019

Ingeniero
EDUARDO POLO
Director Nacional de Costas y Mares
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE MANGLAR**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Ingeniero Polo:

Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de mangle para una de las áreas constructivas en el sector oeste del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA-011-2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados y coordenadas.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECEPCIÓN
Por:
Fecha: 12-2-19
Dirección Regional Panamá Oeste

Cc: Licenciado Walter Flores- Director Regional Mi Ambiente Panamá Oeste
Cc: Ingeniero Acelio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

Leyda 12-2-19 2:22

PANAMÁ CUARTO PUENTE

FBPC/CM/OUT/MOP/19/033

Panamá, 12 de febrero de 2019

Su Excelencia
RAMÓN AROSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas
E.S.D.

Asunto: **SOLICITUD DE APROBACIÓN REQUERIDA (MSSP CONSULTORES)**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Señor Ministro:

Por medio de la presente, remito a Su Despacho para su aprobación las credenciales de la empresa **MSSP Consultores S.A.,** la cual proponemos como consultores para el desarrollo de nuestro Manual de Salud, Seguridad y Ambiente (SSA), del proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

Este documento se entrega en original y copia digital a la Dirección de Proyectos Especiales del Ministerio de Obras Públicas en atención al Ing. Arcelio Tejada.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

DIR. ADM. CONTRATOS
13FEB'19 11:50 f

Wang Xiaofeng
Gerente de Proyecto
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES
M.O.P.
Recibido: Laura Morales
Hora: Fecha: 13-2-19
RECIBIDO

Cc: Lic. María Alejandra Gutiérrez – Directora de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas
Cc: Ing. Acelio Tejada – Director De Proyectos Especiales Del Ministerio De Obras Públicas

DESPACHO SUPERIOR
MOP - RECIBIDO
13/FEB/'19 11:33 AM

FBPC/PM/OUT/GEN/19/006

Panamá, 20 de febrero de 2019

Licenciada
MARIA DE LOS ANGELES BAJURA
Directora Regional Panamá Metro
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

MIN. DE AMBIENTE
DRPM,
2019 FEB 20

Asunto: **PERMISO DE SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE SOTOBOSQUE (INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA)**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetada Licenciada Bajura:

Por medio de la presente solicitamos inicio de trámite para obtención de permiso de tala rasa y eliminación de sotobosque para una de las áreas constructivas en el sector este del proyecto "Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá" aprobado mediante resolución DIEORA IA- 011- 2016, y resolución de Modificación DEIA-158-2018, para tal objetivo adjuntamos plano de ubicación con cantidad de metros cuadrados, coordenadas y resoluciones de aprobación de EIA Categoría III.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

MIN. DE AMBIENTE
DRPM,
2019 FEB 22 1:46PM

Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales de Ministerio de Obras Públicas

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES
M.O.P.
Recibido
Hora: 3:44 Fecha: 20-2-19

FBPC/PM/OUT/GEN/19/005

Panamá, 20 de febrero de 2019.

Licenciado
WALTER FLORES
Director Regional Panamá Oeste
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Asunto: **PERMISO DE SOLICITUD DE PERMISO DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE SOTOBOSQUE (INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA).**

Referencia: **Contrato No. AL-1-27-18**
"Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá"

Respetado Licenciado Flores:

Por medio de la presente, le extendemos un cordial saludo, a la vez aprovechamos la oportunidad para informarle que mediante nota FBPC/PM/OUT/GEN/19/002 se solicitó el permiso de indemnización ecológica para una de las áreas establecidas del lado Oeste de la Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá; en esta oportunidad queremos solicitarle que el pago establecido por la Indemnización Ecológica al igual que el permiso se realice de forma seccionada debido a los siguientes factores:

- Las áreas están siendo liberadas según avances de diseños y verificaciones topográficas en campo.
- Liberación según avances de estudios finales de sondeos de suelos.
- Arreglos contractuales con ACP.

Teniendo en cuenta las razones anteriores, esperamos se nos conceda tramitar los permisos de indemnización ecológica de forma seccionada, cumpliendo al final con la totalidad de las áreas establecidas para la ejecución de la obra según Estudio de Impacto Ambiental.

Sin otro particular, me despido muy atentamente,

Chen Xiangdong
Representante Autorizado
CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE

Cc: Ing. Arcelio Tejada – Director de Proyectos Especiales de Ministerio de Obras Públicas

ANEXO No. 4

Registro de Asistencias

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 2-3-19

TDT –CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					
INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Yadireth Balleskero		PÚBLICO OBJETIVO: Personal de campo - Rodo		TEMA: Actos y condiciones inseguras.					
HORARIO: 7:00-7:30 am		FRENTE DE SERVICIO: Fortuna		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 30 min		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 17		INTERNO ☑		EXTERNO ☐			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01				
02	Guillermo M. Gaar	1-776-1072	Ag.	
03	Misael Rueda Sabazzi	E-8-96162	E-O	
04	Juan Mendoza	8-734-2490	E O	
05	Bismarck Castillón	8-710-3400	OP 1	
06	Tomas J. Arrieta Rayo	8-718-49746	Sondista	Tomas Arrieta.
07	JOSE CORDOBA	5-718-759	CAPATAZ.	
08	ALEJANDRO ASPINAT	5-700-1354	A.G	
09	Orlendy Petersen	8-[illegible]-[illegible]	Cadenero	
10	Katherine Martinez	8-895-2357	Asist. Ingeniería	
11	Marbin Salvarino	9-735-290	A.G	
12	Alberto De la Cruz	8-823-1872	A.G.	
13	JUAN VALENCIA	8-239-2045	Conductor	
14	Eduard Bermudez	8-814-1698	A G	
15	Marcial Rios	3-709-394	A.G.	
16	MIGUEL NUÑO	B01993852	Sondista.	
17	Manuel Enrique Ortiz Hdez	B02968005	Mecanico	
18	Nahomi Gutierrez Diaz	8-891-75	SSO	
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 4/2/19

TDT –CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					
INSTRUCTOR / EXPOSITOR: [illegible]		PÚBLICO OBJETIVO: LCC Ingeniería		TEMA: Materiales Peligrosos					
HORARIO: 8:00 AM - 9:30 AM		FRENTE DE SERVICIO: Bridge		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 90 minutos		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 6 OPP		INTERNO ☑		EXTERNO ☐			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Jose Valencia	5-704-1297	Ayudante sondista	
02	Christian Herrera D	8-893-749	Ayudante Sondista	
03	Francisco Soso	445-9934 W	Sondista	
04	Jairo Barahona	8-888-483	Sondista	
05	JUAN LUIS RANGEL C.	09420113Z	GEOLOGO	
06	JAVIER CARBALLO	E-8-142674	GEOLOGO / SUPERVISOR	
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 9/3/19

TDT –CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO ✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raul Guerra	Plados	Riesgo de Atropello
HORARIO: 2:00 pm – 7:15 am	FRENTE DE SERVICIO: Balboa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 15 mints	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3 VRP	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlos Cortez	8-725-1203	Topografo	
02	Jhon Castillo	4-289-982	Cadenero	
03	Luis Batista	4-734-737	Ayudante	
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 2/3/2019

TDT –CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO ✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raul Guerra	Tecnicos	Controles Ambientales (Barrera)
HORARIO: 7:00 hs – 7:30 pm	FRENTE DE SERVICIO: Balboa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 30 mints	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 10 CON	INTERNO ☐ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	ADRIAN TENORIO	8-807-1905	AYUDANTE	
02	jorge anguelle	8-341-45	operador	
03	Jorge Cedeño	3-112-738	chofer	
04	Sasha a zamarra	8-961-1652	ayudante	
05	Antonio Alvarado	8-295-507	Ayudante	
06	Martin Gonzalez	4-713-158	operador	
07	Angel Nieto	8-790-1219	Ayudante.	
08	OLIVIO MONCADA	8-111607	Operador	
09	Miguel Salas d	8-830-385	ayudante	
10	Rodrigo Miranda	4-802-170	Ayudante	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 28/2/19

TDT –CHARLA DIARIA ✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Luis F. Guerra	Pilotos (Plataformas y Barcazas)	Materiales Peligrosos
HORARIO: 7:00 am – 7:30 am	FRENTE DE SERVICIO: Rotonda Albrook	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 30 mins	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3400	INTERNO ✓ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlos Rojas	8-725-1855	Todero	
02	Juan Carballo	4-289-982	Ayudante	
03	Luis Batista	4-734-757	Ayudante	
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 1/3/19

TDT –CHARLA DIARIA ✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Luis F. Guerra	Todo Lab	Seguridad en operacion de puerta
HORARIO: 7:00 am – 7:15 am	FRENTE DE SERVICIO: Lab	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 15 mins	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 4400	INTERNO ✓ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Jonnie Arguello	8-341-450	operador	
02	Roman Tejeira	8-801-1905	Ayudante	
03	Jose Solano	3-112-783	chofer	
04	Sashwa Alamaya	9-961-1052	ayudante	
05	Antonio Salvador	8-295-507	Ayudante	
06	Martin Goyes	4-713-158	operador	
07	Angel Nieto	8-790-1219	ayudante	
08	Eric	4-207-768	Ayudante	
09	Miguel Salazar	8-830-385	ayudante	
10	Roderick miranda	4-802-170	ayudante	
11	Owen Mowcada	8-411-607	Operador	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 26-2-19

–CHARLA DIARIA	✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	/	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Yadireth Ballesteros	Personal de campo y administrativo.	Levantamiento de Carga manual.

HORARIO: 7:00 - 7:15 am	FRENTE DE SERVICIO: Fortuna	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 15 min	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 12	INTERNO ☒ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Francisco Gonzalez	9-708-417	AG	
02	Miguel Nuñez	B019993852	Sondista	
03	Tomas. Arrieta Prado	CO1847716	Sondista	Tomas A.
04	Alberto De la Cruz	8-833-1872	oyudonta	
05	Manuel E. Ortiz Peña	B02968005	Mecanico	
06	Juan MENDOZA	CO1345290	EO	
07	ALEJANDRO ASPILLA T	5-700-1554	A. G	
08	Ivan VALENCIA	8-234-2045	Conductor	
09	Guillermo Mojica	1-716-1072	QG.	
10	Katherine Martin	8-895-2357	Asist. Ingeniero	
11	Glendy Peterson	0-1601,217	Ecologa	
12	JOSE CORDOBA	5-18-2580	CAPATAZ	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 28/2/19

TDT –CHARLA DIARIA	✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	/	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raul R. Guerra	Todos	materiales peligrosos

HORARIO: 7:00 M - 2:00 M	FRENTE DE SERVICIO: Balboa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: M	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 5000	INTERNO ☐ EXTERNO ☒

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Elias Quiroz	8-788-1844	Perforador	
02	Benedicto Gonzalez	4-271-110	Ayudante	
03	Apolonio Reyes B.	5-12-2293	Geologo	
04	jorvin orquella	8341455	operador	jorvin orquella
05	Roman Tapia	8-807-1905	Ayudante	
06	Angel Prieto C.	8-790-1219	ayudante.	
07	ERIC MIRANDA	8-707 718	PERFORADOR	Eric miranda
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 23-2-19

-CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					
INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Yadireth Ballesteros		PÚBLICO OBJETIVO: Personal de campo y admin nuevo ingreso		TEMA: Riesgo eléctrico					
HORARIO: 7:00 - 7:30am		FRENTE DE SERVICIO: Fortón		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 30 min		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 17		INTERNO ☑		EXTERNO ☐			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	VIRGILIO BONILLA	4-250-555	AYUDANTE	
02	IVAN VALENCIA	8-239-2045	CONDUCTOR	
03	ANIBAL ESPIÑO	8-37-579	AYUDANTE	
04	Alberto De la Cruz	8-823-1871	Ayudante	
05	ALEXANDRO ARCHIBALD	E-8-100135	AYUDANTE	
06	Misael Pinedo Salazar	E-8-96162	E.O	
07	Manuel Enrique Ortiz Hdez	B02968005	Mecanico	
08	Jairo Antonio Mendoza Trujillo	C01322168	Operador	
09	Tomas. J. Arrieta Rayo.	C01849746	Sondista	
10	MIGUEL NUÑO	B01993852	Sondista	
11		1-716-1072	Ag.	
12	Juan Mendoza	C013 45290	E O	
13		01661217	Geologo SHSE	
14	Nahomi Gutierrez Paz	8-991-75		
15	JOSE CORDOBA.	5-18-2550	CAPATAZ.	
16	Francisco Gonzalez	9-728-419	AG	
17	Katherine Martinez	8-895-2357	Asist Ingeniería	
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 25/2/19

-CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					
INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Emil Guevara		PÚBLICO OBJETIVO: Pilotos, Tecnicos		TEMA: UPPA-70 / HMIS					
HORARIO: 7:00 a 8:00		FRENTE DE SERVICIO: Balboa		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 1H		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 12 UDS		INTERNO ☑		EXTERNO ☐			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlos Ortiz	8-725-1253	TOPOGRAFO	
02	Evan Castillero	4-255-982	AYUDANTE	
03	Luis Beitia	4-734-737	Ayudante	
04	Mauro arca	2.138.484	Supervisor	
05	Rodrigo miranda	4-802-170	Ayudante	
06	Elzic	4-207-768	Ayudante	
07	MAGDALENO MAGALLON	2-735-108	AYUDANTE	
08	Miguel Salas H	8-830-388	ayudante	
09	Angel Nuño	8-790-1219	ayudante	
10	Elias Quiroz	8-988-1849	PERFORADOR	
11	Benedicto Gonzalez	4-271-110	Ayudante	
12	NORMAN TENORIO	8-8-071905	Ayudante	
13	Jose Salcedo	3-118-738	chofer	
14	jorge arguello	8-341420	operador	
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 22-2-19

–CHARLA DIARIA ✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Yadizeth Ballesteros	Personal de campo y administrativo	Riesgos asociados a la act. de Sondeo

HORARIO: 7:00 - 7:30 am	FRENTE DE SERVICIO: Fortín	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 30 min	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 10	INTERNO ✓ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	VIRGILIO BONILLA	4-250-555	AYUDANTE	
02	Alberto De la Cruz	8-823-1872	ayudante	
03	Juan Mendoza	C1345290	encargado de obra	
04	Manuel E. Ortiz H.	B02968005	Mecanico	
05	Tomás J. Arrieta Rayo.	C018 49746	Tomas. Arrieta Rayo	Tomas. Arrieta.
06	Francisco Gonzalez	9-718-417	AG	
07	MIGUEL NUÑEZ	B01993857	Sondista	
08	Katherine Martinez	8-895-2357	Asist. Ingeniería	
09	Misdel Pinedo S.	E-8-96162	E.O	
10	Omar Guzmán	8-749-1069	Electromecanico	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 23/2/19

–CHARLA DIARIA ✓	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa ✓	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guerra	Focal lab	Orden y Aseo en el trabajo

HORARIO: 7:00 am a 7:30 am	FRENTE DE SERVICIO: Balboa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 30 mints	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 8000	INTERNO ✓ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Angel Nieto	8-790-1219	Ayudante	
02	ORLANY MIRANDA	8-141-608	Operador	
03	Frederick Miranda	4-802-170	Ayudante	
04	Erik Miranda	4-207 368	operador	
05	Adrián Jaén	7-100-571	Geólogo	
06	Apolonio Reyes B.	5-12-2293	Geólogo.	
07	Juan orquella	8-342450	operador	
08	JAIME A. TRIBALDO	8.807.1905	SOLDADOR III	
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE

TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**

REVISIÓN: 00

PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá

DOC. REF.

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)

FECHA: 18/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Raúl R. Guerra

PÚBLICO OBJETIVO: Team Lab

TEMA: El extinto, tipos, Clases de fuego.

HORARIO: 7:00 am 7:30 am

FRENTE DE SERVICIO: Cerro Sosa

TIPO DE ENTRENAMIENTO: INTERNO ☑ EXTERNO ☐

CARGA HORARIA: 30mins

NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 10 DBD

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Jose Saucedo	3-112-738	Chofer	
02	Elias Ramos	8-788-1849	Peon	
03	Joaquin Arcesancho	2-138-484	Supervisor	
04	Ezii Miranda	4-207-363	PCN Operador	
05	Angel Nieto	8-790-1219	ayudante G	
06	MAGDALENO MAGALLON	2-735-408	AYUDANTE	
07	Benedicto Gonzalez	4-271-110	Ayudante	
08	JUAN TROCIO	9-88-1405	AYUDANTE	
09	Jaime Arguello	8-341-450	operador	
10	REINALDO CHAVEZ	7-704-162	INGENIERO	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE

TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**

REVISIÓN: 00

PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá

DOC. REF.

CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)

FECHA: 21/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Raúl Guerra

PÚBLICO OBJETIVO: SIGCSA / Plados

TEMA: Casco de Seguridad

HORARIO: 7:00 H 7:30 H

FRENTE DE SERVICIO: Estribo Puente Atlántico

TIPO DE ENTRENAMIENTO: INTERNO ☐ EXTERNO ☐

CARGA HORARIA: 0.5 H

NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 7000

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlo Moreno M	8-904-1860	Auxiliar	
02	Jorge Roberto Gonzalez	8-925-1331	Aux. topografía	
03	Victor Rujano Cajar	8-756-889	Aux. Topografia	
04	RAMON RINCON	099928388	AUX. TOPOGRAFIA	
05	Carlos Ortiz	8-725-1255	TOPOGRAFO	
06	Luis Bajaja	4-734-737	ayudante	
07	Cesar Castellon	4-789-982	AYUDANTE	
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 16/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO ✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guerra	Tacuba	Casco de Seguridad

HORARIO: 7:00 A – 7:30 A.M.	FRENTE DE SERVICIO: Cerro Sosa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 30 mins	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 13 UPD	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	yonni orquella	8-341-402	operador	Yonni Orquella
02	JOAQUIN TEJADA	8-801-1905	SOLDADOR II	Joaquin Tejada
03	Pompilio arce sanchez	2-138-484	operador	Pompilio arce sanchez
04	Jose Solorzano	3-112-758	chofer	Jose Solorzano
05	OMAR MOWCADA	E-8-141664	Operador	Mowcada
06	Frederick Miranda	4-802-190	Ayudante	Frederick Miranda
07	MAGDALENO MAGALLON	2-735-408	AYUDANTE	Magdaleno Magallon
08	Ezii Miranda	4-207-368	Lanzador	Ezii Miranda
09	Alcides Camargo	8-381-551	Conductor	Alcides Camargo
10	Miguel Salas M.	8-830-385	Ayudante	Miguel Salas
11	Benedicto Espinosa	4-271-110	Ayudante	Benedicto Espinosa
12	REINALDO GALVEZ	7-704-168	INGENIERO	Reinaldo Galvez
13	Angel Nieto	8-790-1219	Ayudante.	Angel Nieto
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 16/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO ✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION ✓	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa	✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guerra	Valuer, Ste.	El casco, charla y USOS

HORARIO: 7:00 A – P:00 A	FRENTE DE SERVICIO: Cerro Sosa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1:00 A	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3UPD	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Cecilia A. Guerrero	8-383-778	topografia	Cecilia A. Guerrero
02	Felipe Montenegro	8-732-1339	Topografia	Felipe Montenegro
03	Luis Caballero	8-213821	Tec Topografo	Luis Caballero J.
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 17/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
	✓			

Mano de obra directa	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo
	✓	

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raul Guevara	Pilotos	Riesgo de Atmosfera

HORARIO: 7:00 a.m. – 7:15 a.m.	FRENTE DE SERVICIO: Rotonda Albrook	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 15 min.	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 2000	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlos Cortez	8-725-1253	Topografo	
02	Cesar Castillero	4-284-982	Coordinador	
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

ANEXO No. 5

Plan de Demolición

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

PLAN DE REMOCIÓN DE INFRAESTRUCTURA O EDIFICACIONES



PROYECTODE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO PUENTE

SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ

CONSORCIO PANAMÁ CUARTO PUENTE (CPCP)

Febrero 2019

CONTENIDO

1.0 ANTECEDENTES
2.0 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
3.0 OBJETIVOS GENERALES
4.0 ALCANCE
5.0 REQUISITOS LEGALES APLICABLES
6.0 DEFINICIONES
7.0 PROCEDIMIENTO
- 7.1 Operaciones Preparatorias
- 7.2 Equipo de Protección personal
- 7.3 Acceso y Transito Seguro
- 7.4 Control de Polvos y Escombros
- 7.5 La Demolición en Proyectos de Construcción
  - 7.5.1 Sistemas de Demolición
  - 7.5.2 Información y Reconocimiento
  - 7.5.3 Diagnostico, Dictamen e Informe previo
  - 7.5.4 Proyecto de demolición
  - 7.5.5 Medidas durante la demolición
  - 7.5.6 Medidas después de la Demolición

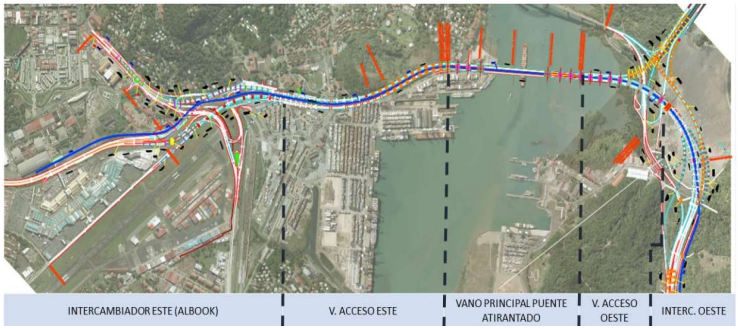
8.0 INSPECCIONES PERIODICAS DE SSA
9.0 CAPACITACIONES
10.0 EQUIPOS Y MAQUINARIAS A UTILIZAR
11.0 RESPONSABILIDADES

Oeste con la carretera Panamericana), donde terminan las obras vinculadas con el Cuarto Puente.

El área de influencia define el marco de referencia geográfico en el cual se efectuará el análisis y evaluación ambiental del proyecto. Es el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos de la obra vial sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes físicos, biológicos, socioeconómicos o histórico-culturales.

El Área de Influencia Directa para la construcción del Cuarto Puente sobre el Canal, corresponde a la longitud del alineamiento principal de aproximadamente 6.737 km el cual incluye: las vías de acceso a los viaductos o entronques, los viaductos de acceso y el puente en sí mismo que cruza el Canal; por un ancho de servidumbre variable que oscila entre los 30 y 54.77 metros, obteniéndose una superficie de 44.403 hectáreas. Las actividades ligadas a la fase de construcción y operación de la vía se desarrollarán dentro de esta superficie, lo que ocasionaría impactos potenciales directos al medio natural y social.

Imagen 1. Plano de Ubicación Local del Proyecto



Fuente: Consorcio Panamá Cuarto Puente

Consorcio Panamá Cuarto Puente

1.0 Antecedentes:

El proyecto del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá y sus accesos y conexiones con la vialidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente conocido como puente de Las Américas. La sección principal del puente, que cruzará el Canal, será del tipo arco de acero con una pendiente de 4%. Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km. y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km.) y hacia el lado Oeste (1.3 km.), para totalizar una longitud de 6.723 km. La altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros. Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total) para el tránsito de vehículos, y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro para lo que se ha reservado una franja de 16 m de ancho. En adición a las obras requeridas para la construcción del Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son:

1.1 La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente,

1.2 La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de las Américas,

1.3 Las mejoras a la Intersección Omar Torrijos y

1.4 La reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente.

2.0 Localización del Proyecto

El Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal, se ubica entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas. Limita al Norte y Sur con el Canal, al Este con la Ciudad de Panamá, y al Oeste con Arraiján.

El proyecto se extiende desde la terminal de Albrook (Entronque Este), en el K0+000, donde la Línea 3 del Metro empalma con la Línea 1, en la estación Albrook, hasta el K6+737 (Entronque

tiene la autorización para tomar las medidas necesarias para controlarlos.

- Plan de demolición: Es el documento preparado por una persona competente que detalla el alcance de la demolición, enumera los pasos críticos, cómo serán ejecutados y en qué secuencia, e identifica los riesgos y peligros asociados a cada paso, y los controles aplicables para cada uno de los riesgos y peligros identificados.
- Zona de seguridad: Área a la cual solamente tiene acceso el personal necesario en las tareas de demolición.
- Distancia segura: Es distancia establecida a la que se encuentran protegidos los trabajadores al realizarse la demolición.
- Derribar: de forma contraria a construir, es deshacer lo construido, echar a tierra, abatir una obra.
- Demoler: deshacer lo derribado, romper, fragmentar los elementos derribados.

7.0 Procedimiento

Los trabajos de demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deben estudiarse, planificarse, emprenderse y documentarse por una persona competente. Algunos de los peligros potenciales que pueden presentarse durante el proceso de demolición incluyen: choque contra objetos rígidos, proyección de fragmentos o partículas, polvo, sobreesfuerzos, trabajos en espacio confinados, trabajos en altura, contactos eléctricos directos o indirectos, exposición a substancias nocivas o tóxicas, vibraciones, ruido e iluminación inadecuada.

Los trabajos deben comenzar la demolición por la parte superior de la construcción y seguir hacia abajo, si el método de demolición lo permite.

7.1 Operaciones Preparatorias

- Antes de iniciar la demolición se debe inspeccionar la construcción en el terreno, con el propósito de determinar la condición de las paredes, pisos, y estructura. Se debe considerar el afianzar las partes inestables, particularmente si la estructura que se va a demoler ha sido dañada por fuego, o debilitada por alguna otra causa.

3.0 Objetivos Generales

Este Plan tiene como objetivo prevenir riesgos e impactos sobre la integridad de trabajadores, infraestructuras aledañas, transeúntes y el medio ambiente, implementando técnicas y procedimientos seguros para la demolición de estructuras que son necesarias remover para el desarrollo y construcción del proyecto Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá.

4.0 Alcance

El presente Plan de Remoción de Infraestructura o Edificaciones tiene como alcance las actividades establecidas en el Cronograma Base del proyecto, y lo establecido en el contrato firmado con el estado.

5.0 Requisitos Legales Aplicables

- Especificaciones Técnicas Generales para la construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP. Capitulo III
- Norma de Seguridad para Demoliciones de Obras Civiles 2600ESS-123 de la Autoridad del Canal de Panamá
- DECRETO EJECUTIVO No. 2 (de 15 de febrero de 2008) Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción

6.0 Definiciones

- Construcción: Acción y efecto de construir. Obra construida o edificada. Por ejemplo, un edificio, un puente, un tanque.
- Demolición: Acción y efecto de demoler. Se destruye parcial o totalmente una obra construida siguiendo un plan establecido de forma metódica.
- Estructura: Armadura que constituye el esqueleto de algo y que sirve para sostenerlo. Por ejemplo, la estructura de un barco, de un edificio, de un puente.
- Instalación: Obra integrada por una serie de construcciones.
- Persona competente: Es aquella persona capaz de identificar los peligros presentes y potenciales en el sitio de la demolición, y aquellas condiciones de trabajos peligrosas o insalubres para los empleados y público en general, y

- Todas las personas que pueden ser afectadas por la demolición deben ser informadas oportunamente. Se tomarán fotografías de las estructuras adyacentes que presentan algún daño antes de la demolición.
- La metodología por implementarse debe establecer procedimientos de trabajos seguros y la secuencia de la demolición indicando el orden de los elementos a ser demolidos y medidas tales como apuntalamiento, anclajes, obtención de permisos de trabajo, medidas de higiene u otras para prevenir que ocurra un accidente. Todas estas medidas deben estar claramente indicadas.
- En trabajos próximos a líneas eléctricas de alto voltaje se debe mantener las distancias o protecciones indicadas en la norma de seguridad correspondiente.
- No se debe poner fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, alcantarilla, agua corriente u otro servicio sin cumplir con los procedimientos y dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso. De ser necesarios algunos de estos suministros, los mismos pueden ser temporalmente reubicados o protegidos, adoptándose las medidas de prevención necesarias.
- Si la demolición mediante equipo pesado afecta a marcas de nivelación, soportes de alumbrado, teléfono, cables aéreos u otros servicios públicos, se debe solicitar permiso al dueño de la instalación con anticipación, y tomar las medidas de seguridad requeridas.
- Si en el sitio de la demolición o alrededores se han usado o almacenado químicos peligrosos, gases, explosivos, inflamables, u otras sustancias tóxicas, los cuales puedan causar una situación de peligro se deben seguir los procedimientos de seguridad establecidos en la norma correspondiente. Cuando sea necesario, por motivo de la salud de los trabajadores, antes de proceder a la demolición, se desinfectará o fumigara el sitio de trabajo.

7.2 Equipo de Protección Personal

- Durante la planificación del trabajo se debe determinar el equipo de protección personal requerido, incluyendo, avisos de advertencia, tipo de respiradores, líneas de vida, escaleras, andamios, redes, protección del rostro, protección

de los oídos, guantes y cualquier otro equipo que sea necesario.

- Cuando la demolición se efectúe en alturas (por encima de 1.8m), es obligatorio utilizar andamios. Si por razones técnicas resultase impráctico la colocación de andamios, el responsable de la demolición debe establecer un sistema de protección de ca í das según lo establecido en la norma correspondiente

Imagen # 2 Equipos de Protección Personal



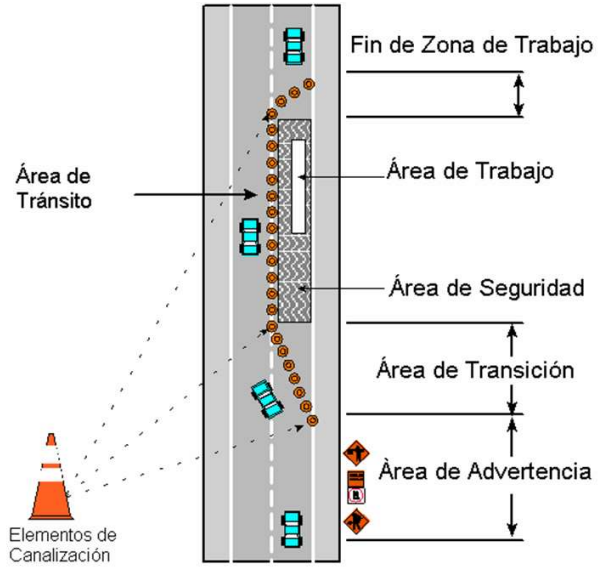
7.3 Acceso y Transito seguro durante la Demolición

Durante la demolición de infraestructura y edificios, el Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá (primera edición de septiembre de 2009) "Manual de Gestión para el Control de Tráfico durante la Construcción y Mantenimiento de Carreteras" se llevará a cabo estrictamente, bajo los lineamientos de MOP, ATTT y otros departamentos relevantes para manejar el derecho a uso de vía.

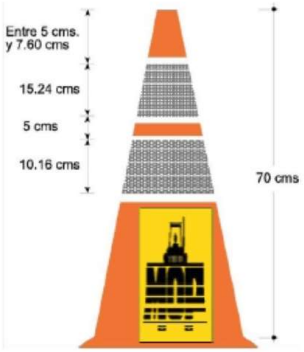
La demolición se llevará a cabo en las carreteras identificadas o áreas adyacentes al alineamiento del proyecto. Cuando se modifique los diseños constructivos será necesario implementar controles de tráfico con características especiales.

- Dispositivo de seguridad temporal para cierre parcial de vías durante demoliciones de carreteras

Imagen # 3 Equipos y métodos de Cierre parcial de vías



Conos Reflectivos: El cono se utilizará para la transición y la guía, y el espacio máximo entre los conos debe ser de 3.00 metros. Y no menos de tres conos para guiar en cualquier momento.



Para reducir la probabilidad de accidentes, hacer que el tráfico sea más suave y minimizar los inconvenientes para los conductores, pasajeros o peatones de vehículos, debe basarse en el "Manual de control de tráfico durante la construcción y el mantenimiento de calles y autopistas", combinado con el Manual de Trafico elaborado por CPCP y el MOP. El "Manual de control de mantenimiento del tráfico" aprobado por otros departamentos relevantes se desmantelará para reducir la posibilidad de accidentes.

- Señales de tráfico y dispositivos de seguridad temporal.

Durante el proceso de implementación, los signos y dispositivos utilizados para recordar, advertir, regular y regular el tráfico deben establecerse al inicio del proyecto y conservarse y utilizarse en presencia de circunstancias especiales. Cuando la construcción se lleva a cabo en etapas, solo las identificaciones de señal y los dispositivos que son apropiados para las condiciones actuales se pueden conservar en las ubicaciones apropiadas, y esas identificaciones o dispositivos no deseados se eliminarán o cubrirán.

Los dispositivos de seguridad deben minimizar o eliminar la posibilidad de accidentes de tráfico y lograr la máxima seguridad con una interrupción mínima del tráfico.

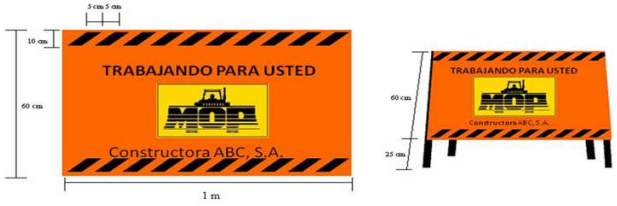
- Plan de control de tráfico temporal

Durante la demolición de infraestructura y edificios, el Control de tráfico temporal (CTT) debe implementarse para evitar que los usuarios (motociclistas, ciclistas, peatones y conductores de automóviles) estén expuestos a peligros durante la construcción.

Se planificará con anticipación el CTT con el detalle adecuado, que debe cumplir con la complejidad de la construcción y que todas las partes responsables lo entiendan. Cualquier cambio al plan de control de tráfico debe ser aprobado por el MOP.

En casos especiales, se coordinará con otras agencias gubernamentales o contratistas nacionales autorizados que desempeñan funciones en o cerca del área de construcción.

Letreros de Precaución, Barricadas



Debe colocarse una barricada en los extremos delantero y trasero del área de demolición o construcción y colocarse frente al portador de la señal para proteger al portador de la señal de posibles accidentes.

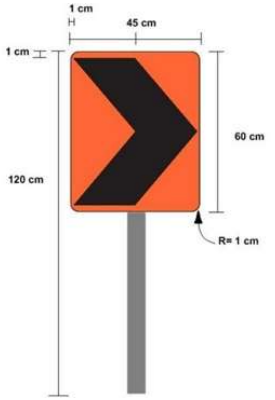
Barril: Es necesario usar un barril como señal en una carretera que pasa, especialmente cuando el área de demolición está en un carril de dos vías. Cuando se requiere este dispositivo para guiar el tráfico, el espacio máximo entre los barriles es de 5.00 metros.



Límites verticales



Límite Vertical de Guía



Este dispositivo se usa normalmente durante la noche y otros períodos de poca luz, y también debe usarse en carreteras de cuatro carriles o autopistas (de día o de noche), y debe usarse en situaciones peligrosas para mejorar la visibilidad de otros dispositivos de guía.

Pantallas Electrónicas



El propósito principal de la pantalla electrónica es informar al conductor de las circunstancias imprevistas que se muestran a continuación:

- El lugar donde se presupone que la velocidad del tráfico se reduzca mucho
- El lugar de previstas para hacer la cola y grandes retrasos.
- El lugar donde se cambian las condiciones del camino
- El lugar donde se necesita avisar la calzada con anticipación o el lugar donde está cerrada la carretera

Cambio de carril o desaceleración se considera una acción secundaria. En estos y otros casos, la pantalla se ubicará 150 a 300 metros por delante del punto de decisión, independientemente de la velocidad, debe colocarse en el mismo lado de la carretera, en un hombro protegido para evitar el impacto.

Baliza de Señalización: Cuando la transición de carril se estrecha, este tipo de dispositivo es necesario para definir el borde del carril. Estos cilindros son particularmente adecuados para separar el tráfico opuesto y separar los dos carriles de tráfico. El espacio máximo entre los cilindros es de 5.0 metros y al menos se utilizan tres cuando se trabaja en el área de Demolición.



Lampara Faro:





FARO

control necesarios.

- Antes de iniciarse una demolición, deben extraerse todos los vidrios, cristales y objetos sueltos que existan en la obra a demolerse.
- Cuando sea factible, se deben humedecer los elementos previos a su derribo, o utilizar otro medio de control para evitar el exceso de polvo en el ambiente. Se debe tratar de eliminar o controlar el polvo lo más cerca posible de su punto de formación.
- Se debe evitar la acumulación de escombros en los bordes de la estructura ya que ésta puede ceder. Los escombros o desperdicios de la demolición no se deben acumular sobrepasando la capacidad de carga del piso. Preferiblemente, se deben eliminar los escombros diariamente.
- Se debe evitar que caigan escombros u otros materiales sobre las áreas adyacentes. Los escombros se deben retirar sólo durante las interrupciones de los trabajos de demolición.

7.5 La Demolición en Proyectos de Construcción

Hoy en día, en los trabajos de Construcción de proyectos de infraestructura pesada se emplean técnicas de desmontaje y construcción simultáneamente, permitiendo reutilizar en buena parte de estos trabajos aquellos materiales que en el proceso de reconstrucción fueron considerados adecuados y útiles en su aprovechamiento posterior.

La demolición es una parte más del proceso de construcción y en la fase de realización del proyecto de obra, sería conveniente hacer una previsión de los residuos que se generan con la demolición y aprovechar la ocasión para fomentar una construcción más ecológica utilizando materiales y elementos constructivos reutilizables o reciclables y minimizar el residuo en origen.

Como compensación al ser esta una actividad que se realiza en la mayoría de los casos de modo manual y que por extensión presenta riesgos importantes, cabe también decir que los trabajadores del sector se van especializando con el tiempo en estas actividades, así que recogen y amplían una experiencia útil a lo largo de su vida.

Si a esto, le unimos una adecuada formación tanto en las actividades de demolición como

- **Sistema de control de tráfico**

Cuando el área de construcción solo puede permitir que los vehículos se alternen en una dirección, se debe garantizar que exista una coordinación en el derecho de paso para evitar accidentes y retrasos excesivos. Esto puede ser controlado por el tráfico usando la bandera pequeña.



Ese debe colocar una barricada alrededor de la demolición con sus respectivos avisos de seguridad. Se debe bloquear el paso a aquellos lugares que vayan a demolerse a excepción de los accesos que estén controlados y protegidos.

En caso de que una demolición ofrezca peligro al tránsito, se deben usar señales visibles de precaución. Si es necesario a cada costado de la obra se colocarán personas que avisen del peligro a los transeúntes.

Se debe colocar la barrera rodeando la construcción a demoler, alejada a una distancia segura del área de demolición.

Durante la demolición se debe situar protecciones como redes, lonas, pantallas inclinadas, u otra barrera que recoja los escombros o herramientas que puedan caer.

Los lugares de paso (ejemplo: aceras, calles, etc.) por donde pasan los trabajadores, publico, o tráfico vehicular exponiéndose a la caída de objetos y escombros, deben estar protegidos por una estructura sólida.

7.4 Control de Polvos y Escombros

- Si la producción de polvo o escombros proveniente de una demolición causa molestias al tránsito en la calle, a equipos o personas dentro de la instalación, el responsable de los trabajos debe proceder a establecer los medios de

en prevención de riesgos, podemos estar hablando de que a diario se abre un nuevo camino en la lucha contra los accidentes laborales en la ejecución de los trabajos de construcción.

El objeto prioritario que orienta este Procedimiento es facilitar el conocimiento de los riesgos y de sus medidas preventivas en la deconstrucción que nos permita ir corrigiendo las deficiencias diarias que con frecuencia se observan.

En este procedimiento se indica que, con carácter previo al inicio de los trabajos, deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de esta, y de las edificaciones adyacentes.

7.5.1 Los sistemas de Demolición son:

a) **Sistema manual**

Esta forma de demoler la encontramos con mayor frecuencia en el interior de núcleos urbanos, donde la maniobrabilidad de los equipos es escasa ante las angosturas en las que se ve obligado a trabajar el personal de derribo. Exige la proximidad del trabajador al punto de operación.

b) **Procedimientos mecánicos**

Donde conviven indistintamente maquinaria pesada y equipos más ligeros.

Cada vez es más frecuente operar con medios productivos más potentes y sofisticados que exigen de una alta especialización. Esta forma de demoler es muy rentable y se aplica en espacios lo suficientemente amplios para poder introducir maquinaria pesada y junto con ellos equipos más ligeros y operativos.

De ese modo no se expone directamente al trabajador ni a posibles terceros a los riesgos que conlleva el derribo.

c) Explosivos (Procedimiento muy poco probable que se aplique a esta obra)

La demolición mediante el uso y manejo de explosivos, con destrucción total o parcial del objeto a demoler.

El uso de los explosivos surge:

1) Ante la emergencia o premura de tiempo por liberar el espacio construido.

2) Ante el volumen e importancia de materia a demoler.

3) Por exigencias técnicas del proyecto basado en el sistema constructivo que posee que aconseja el uso de explosivos.

Este tercer sistema empleado en ocasiones un tanto excepcionales, obliga a partir de espacios abiertos y lugares donde el control de las operaciones se halla perfectamente controlado, no debiendo generar con su uso riesgo alguno, ni para el personal ni para la población próxima.

7.5.2 Información y reconocimiento del objeto a demoler y toma de datos

El primer paso antes de proceder a la demolición será la de girar una visita de reconocimiento al elemento o construcción a demoler.

Es primordial conocer los materiales y técnicas empleadas en la construcción, de modo que se tomarán los datos pertinentes con indicación expresa de los elementos, materiales recuperables que ofrece la obra, así como cualquier otro dato que nos permita cumplir el objetivo final.

En el supuesto de obras de edificación, se indicará:

- Estado actual del objeto a demoler.
- Época en la que fue construido.
- Antigüedad.
- Materiales que lo conforman en la actualidad.
- Características de los elementos estructurales.
- Tipología de estructura
- Características del resto de materiales.
- Otras estructuras y componentes estructurales.
- Variaciones y transformaciones sobre la construcción original.
- Elementos constructivos reutilizables.
- Tipo de cubierta existente, etc.

Se recabarán igualmente otras informaciones anexas sobre patologías o accidentes sufridos (incendios, inundaciones, desplomes, etc.), que pudieran ser significativos para

c) La fijación de operaciones y trabajos previos al reciclaje.

d) La consignación del lugar al que se destinan los restos y cascotes generados en la demolición.

Los documentos que ha de contener el proyecto de ejecución entre otros serán los siguientes:

- **Memoria medioambiental**

En esta memoria se contemplará el impacto medio ambiental que conlleva la demolición de lo construido sobre el medio físico. El impacto del que se habla proviene del informe técnico elaborado con anterioridad y de las previsibles sospechas de lo que se pueda encontrar en esta materia. Toda empresa subcontratista dedicada a la construcción y demolición no puede iniciar los trabajos si no obtiene la autorización ambiental del área de SSA.

Para ello hay que hacer un estudio o evaluación sobre el medio ambiente del proceso, estudiando:

- **Contaminación atmosférica**

Que comprende:

a) Número de focos emisiones de humos y polvo

Teniendo en cuenta que se trata de demoler, es decir, que los diferentes elementos constructivos son derribados, los emisores de polvo serán numerosos sobre todo en las operaciones de perforación, corte, etc.

Dado que el humo será producido principalmente por la maquinaria, habrá que señalar los equipos que intervienen en la obra. Además, diferentes elementos constructivos pueden tener áridos o cenizas, como es el caso de cubiertas de tierra de tez o forjados antiguos que llevaban mortero para aligerar el peso, de yeso, etc.

b) Identificación de los contaminantes generados por los trabajos

Generalmente será polvo, dióxido de carbono producido por la maquinaria, humos de soldadura, metano, etc.

c) Caudales máximos y medios para cada foco puntual de las emisiones y concentraciones de cada tipo de contaminantes en la emisión.

Dado que en una demolición no existen caudales máximos y medios de emisión de contaminantes, indicaremos que el caudal es suficiente para hacer necesario la utilización

conocer el estado actual de lo que se desea demoler.

Finalmente, otros aspectos para tener en cuenta durante el proceso de toma de datos son los relativos a las instalaciones aún existentes.

Así, podremos encontrarnos con conducciones eléctricas, agua o gas todavía en uso, las cuales deberán neutralizarse previamente a la demolición.

7.5.3 Diagnóstico, dictamen e informe previo

Es habitual establecer un diagnóstico previo del estado de situación de la obra a demoler.

Tras él, habrá que dictaminar sobre la forma de llevarlo a efecto y los pasos más convenientes a seguir.

Finalmente se redactará un informe donde se especifiquen las alternativas que se proponen, orientando a la propiedad sobre las actuaciones que hay que llevar a cabo para la ejecución los esos trabajos, incluyendo su respectivo análisis de riesgos y medidas preventivas para minimizar los mismos.

7.5.4 Proyecto de Demolición

Cada estructura o edificación para demoler tiene sus propias características físicas, estructurales y de ubicación, por lo cual será necesario realizar un proyecto de demolición para cada estructura que así lo amerite.

Este proyecto ha de contemplar tres aspectos como son:

- La memoria ambiental.
- La documentación técnica de la demolición, que comprende:
  - La Memoria Descriptiva y Anexos.
  - Planos.
  - Análisis de Seguridad, Salud, y Ambiente.

El proyecto de demolición desde el punto de vista técnico debe garantizar al menos:

a) Un orden en el proceso, la adecuada elección del sistema, y la aplicación de las técnicas adecuadas para su ejecución.

b) La coordinación de las actividades de los trabajadores incursos en la demolición, y la asignación de obligaciones según sea el “modus operandi” de cada uno de ellos.

se transmiten con más facilidad.

b) Relación de posibles receptores

Analizar si hay edificios colindantes, especialmente si son hospitales o edificios docentes y tener en cuenta los horarios de trabajo permitido.

c) Nivel sonoro de emisión (en decibelio)

No podrán superarse los límites establecidos en el decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004 Por el cual se determinan los niveles de Ruido para áreas residenciales e Industriales.

- **Vertidos Líquidos**

a) Localización de los procesos y operaciones que generan los vertidos

Estudiar la posibilidad de que existan depósitos de combustible o tanques que hayan contenido líquidos tóxicos o peligrosos.

b) Composición de los vertidos líquidos

Para ello es fundamental conocer el uso previo del edificio, por ejemplo, si hay depósitos de gasolina o de productos químicos que, al ser limpiados, el agua resultante sea contaminante.

c) Caudal diario y volumen anual vertido

Debido al carácter temporal de la demolición no es de aplicación este apartado, si se diera el caso de que se fueran a producir vertidos se señalaría el volumen aproximado.

d) Destino de los vertidos y lugar de eliminación: colectores municipales, fosa séptica, etc.

Normalmente será a la red de alcantarillado.

- **Medidas Correctoras**

Se describen aquí las medidas que se usaran durante la demolición para evitar el impacto con el medioambiente.

a) Para la prevención y minimización de emisiones de contaminantes

El método más usado para evitar la emisión de polvo es agua sobre el foco emisor, podrá preverse una toma de agua o contratar un camión cisterna.

Otro método es colocar una malla sobre un andamio (como en cualquier obra de nueva

de mascarillas.

- **Producción y gestión de residuos**

Incluye:

a) La existencia previa de sustancias peligrosas o espacios contaminados durante el uso anterior de las instalaciones o como consecuencia de algún incidente.

b) Descripción de los procesos que generan los residuos

c) Resumir un poco las fases de la demolición que generan los residuos: limpiezas previas, desmontaje de elementos de cubierta, estructura, particiones, instalaciones, etc.

d) Descripción de los residuos previstos y clasificados.

e) Descripción de las operaciones de separación o recogida, se refiere al proceso de separación y tratamiento "In Situ". Habrá que indicar la superficie para la realización de dichas operaciones e incluir un plano de situación, así como las medidas para retirar los residuos tóxicos, como envasado y etiquetado.

f) Destino final de los residuos, incluyendo los contratos de aceptación de residuos

g) También se tendrán en cuenta los residuos generados por el mantenimiento de la maquinaria de demolición y de los Residuos Sólidos generados por los trabajadores.

- **Ruidos y vibraciones**

Se incluirán:

a) Descripción de las fuentes emisoras

Es imposible realizar una actividad laboral que no tenga ruido, no obstante, hay que evitar o paliar el ruido patógeno que puede producir daños en el sistema auditivo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (COPANIT 44- 2000)

En demoliciones la maquinaria y los camiones son las mayores fuentes de ruido, habrá que identificarlos, e inspeccionarlos que cuenten con sus silenciadores, y revisión del equipo por parte de la ATTT.

En estos casos la vibración va unida al ruido. Las mismas fuentes emisoras de ruido son las emisoras de vibración, siendo el tipo de vibraciones más usual la clasificada como "mano brazo", pero en estructuras metálicas pueden ser de las clasificadas como "vibraciones Globales", pues

- Mantenimiento de los equipos para su correcto funcionamiento.
- Encapsulamiento del emisor.
- Medidas en el medio:
- Apantallamiento entre la fuente y las zonas con personal."

• Medidas sobre el receptor:

- Consistentes en EPP como orejeras, tapones y controles médicos para controlar la audición de los operarios.

c) **Para la prevención y minimización de vibraciones**

Respecto a las vibraciones la actuación frente a ellas será la utilización de: guantes de protección frente a vibraciones, cinturones y botas, diseños ergonómicos de herramientas y empuñaduras, mantenimientos y diseño de máquinas, tener especial cuidado en estructuras metálicas todo ello sumado a un plan de rotación de los trabajadores.

d) **Para la prevención y minimización de residuos**

Separación y clasificación de los distintos tipos de residuos, etiquetando adecuadamente aquellos especialmente peligrosos, los cuales tendrán que retirarse perfectamente envueltos en lonas para que no se produzcan pérdidas en el transporte o usando contenedores, pallets o envases adecuados.

No se mezclarán los distintos tipos de residuos, se clasificarán por el destino a transportar, y se optimizarán los portes ajustando los volúmenes a cargar en cada viaje de acuerdo con la capacidad del vehículo. (Imagen # 5).

Los residuos obtenidos se entregarán a gestores de residuos autorizados que darán tratamiento y disposición final adecuada.

construcción) pero además regarla para que atrape el polvo, en este caso habrá que tener en cuenta el exceso de peso que podría soportar la andamiada. (Imagen # 4).

Imagen # 4: Colocación de Malla Protectora para minimizar dispersión del polvo



También se pueden usar sistemas de aspiración de polvo o ventilación localizada.

Respecto al humo de la maquinaria, la única manera real de reducir las emisiones será llevar un mantenimiento adecuado de la maquinaria y buscar las que usen combustibles menos contaminantes y filtros reductores de emisión.

La maquinaria de corte suele llevar su propio sistema de emisión de agua, aunque sirve para refrigerar el aparato, también ayuda a controlar la emisión del polvo.

b) Para la prevención y minimización de ruidos y vibraciones

Hay tres tipos de medidas para actuar frente al ruido:

• Medidas sobre la fuente:

encuentran todas las construcciones (línea base) que se ubiquen dentro de un radio de:

En el área de Balboa y en el tramo de la carretera Ornar Torrijos frente al Tribunal Electoral desde su inicio hasta el área de Balboa, 300 m de la huella del Proyecto y del límite exterior de cualquier vía, camino, área de instalaciones auxiliares, etc., que sea utilizada por CPCP durante la construcción.

En el resto del Proyecto, 100 m de la huella del Proyecto y del límite exterior de cualquier vía, camino, área de instalaciones auxiliares, etc., que sea utilizada por CPCP durante la construcción. No será necesario realizar este inventario en las construcciones que se vean impactadas por el Proyecto y se contemple su demolición.

Dicha inspección deberá documentar las condiciones existentes al momento de realizar la misma para efectos de cualquier queja o reclamo que se pudiese presentar en el futuro. Los informes de las inspecciones realizadas deben contar con la certificación y firma del Notario y la persona designada por el Director de Inspección. Además, CPCP deberá investigar y analizar por medio de planos existentes y/o sondeos realizados en campo, las condiciones de los cimientos y fundaciones de las edificaciones que se encuentren en las inmediaciones a las Áreas de Trabajo.

En ciertos momentos del derribo nos podemos encontrar con situaciones de emergencia en las que es necesario actuar de modo inmediato. A veces se descubren tras ciertas actividades de la demolición, indicios de vicios y patologías ocultas en zonas de la obra, así que se debe actuar de modo inmediato para no desencadenar algún accidente.

Por ello, lo adecuado es sustituir físicamente los esfuerzos que estructuralmente realiza el edificio a demoler en si, por medios mecánicos poderosos que actúen en sustitución del material de apoyo que se va a retirar y que sirvió en su trayectoria de sostén al muro medianero.

Una de las consecuencias que saltan a la vista tras la retirada de muros que ejercían la función del codal, es el agrietamiento progresivo de paredes y muros, de las estructuras internas que poseen esas construcciones. Si nos enfrentamos a estas cuestiones que acabamos de reseñar, se deberá actuar lo antes posible. Las tareas más próximas por realizar serán:

a) Apear y apuntalar alguna de las construcciones colindantes o al menos parte de ellas.

b) Desalojo inmediato de inquilinos, cuando a juicio de los profesionales la situación

Imagen # 5. Residuos de metales producto de la demolición.



7.5.5 Medidas durante la Demolición

La demolición se efectuará de arriba abajo, de forma progresiva de elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación, prohibiendo los trabajos en la misma vertical y en la proximidad de elementos que tengan peligro de abatirse.

Se desmontarán primero los elementos que puedan obstruir el desescombrado y los elementos que tengan riesgo de desprendimiento. Antes de desmontar cada elemento, deberá aligerarse de las cargas que gravita sobre ellos, se hará de forma simétrica., contrarrestando y/o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando (en caso necesario), los elementos en voladizo, demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que indique menores flechas, giros y desplazamientos y manteniendo o introduciendo los tratamientos necesarios. Los edificios de poca altura o cuando la demolición alcance cotas a las que la maquinaria pueda alcanzar, podrán demolerse por empuje.

Si durante la demolición aparecen grietas en los edificios colindantes habrá que colocar testigos a fin de observar los posibles efectos de las obras y tomar las medidas de seguridad necesarias para su estabilidad. Para esto se tomarán previsiones establecidas en el contrato con el Ministerio de Obras Públicas que establece lo siguiente:

El Consorcio Panamá Cuarto Puente (CPCP) realizará a través de una empresa especializada un levantamiento ante notario público autorizado del estado el estado actual en que se

está más que justificada por su perentoriedad para ser adoptado.

7.5.6 Medidas después de la Demolición

Cuando se llegue a la cota cero del terreno se deberán revisar las edificaciones colindantes, para evaluar su estado y ver las posibles lesiones que hayan podido sufrir.

Acabada la demolición y hasta que se edifiquen las nuevas estructuras y conexiones del nuevo puente se conservaran las áreas limpias en su totalidad y de ser posible incluir señalización y encerramiento de ser necesario.

Imagen # 6: Área Demolida y finalización de limpieza



Se efectuarán las reparaciones necesarias en caso de que exista algún daño en los elementos colocados. El solar resultante de la demolición será limpiado y vaciado de todo escombro o restos resultantes de la demolición ejecutada, dejándolo en condiciones de comprobaciones y replanteos.

8.0 Inspecciones Periódicas de Salud, Seguridad y Ambiente (SSA)

- **Inspección de Seguridad**

Antes de la demolición de la construcción, el Comité de Producción de Seguridad del Departamento de Gerente General y el Departamento de Administración de HSE realizarán una inspección integral de seguridad y la aceptación de los proyectos que se iniciarán. El contenido principal de la inspección y la aceptación incluye: si el plan de construcción tiene medidas de seguridad, si la maquinaria y el equipo de construcción están equipados con protección de seguridad, si las instalaciones de protección de seguridad cumplen con los requisitos, si el personal de construcción ha aprobado la educación y capacitación sobre la seguridad, si ha sido bien informado el plan de construcción al personal de construcción, si se establece el sistema de responsabilidad de seguridad de construcción, si hay planes de emergencia para posibles accidentes y emergencias durante la construcción.

El ingeniero de seguridad profesional y el inspector de seguridad realizan la inspección diaria. Se utiliza la "lista de inspección de los puntos de posibles accidentes". Los principales puntos de inspección son: manejo de objetos peligrosos, electricidad en la construcción, equipo mecánico, ingeniería de andamios, trabajo aéreo y construcción de grúa, etc.

- **Inspección de Seguridad Profesional**

Para las principales fuentes de peligro en el sitio de construcción, el inspector profesional de seguridad es el responsable de verificar la seguridad de las operaciones especiales en el sitio de construcción y la seguridad de la tecnología de construcción en el sitio. El personal de administración de equipos es el responsable de verificar el uso, la operación y el mantenimiento de equipos grandes y medianos en el sitio.

- **Inspección Especial de Producción de Seguridad Temporal y de los Días Feriados**

Durante la época seca, se verifica la implementación de medidas de prevención de insolación, prevención de incendios y protección contra rayos, se verifica la implementación de medidas de control de inundaciones, antideslizamiento y antideslizantes durante la época de lluvia, y se hace la inspección de producción de seguridad antes y después de los días feriados, y se hacen los

de gestión de incidentes de emergencia, ráfagas de accidentes de seguridad de producción y otros sistemas pertinentes.

- **Construcción de Demolición**

Demolición de Infraestructura

De acuerdo con la investigación del Consorcio Panamá Cuarto Puente (CPCP) sobre la línea roja y la detección de objetos ocultos subterráneos, hay cables de comunicación, cables de alimentación, tuberías de suministro de agua, tuberías de alcantarillado y oleoductos en el área de demolición; hay líneas eléctricas aéreas en el área de almacenamiento en frío. El contratista necesita la cooperación con el propietario de la tubería bajo la coordinación del MOP, y el propietario de tubería determina la compañía de demolición profesional que realice la evaluación ambiental, la elaboración del plan de demolición y la construcción de la demolición. La confirmación del subcontratista, la evaluación ambiental y el plan de demolición mencionados arriba deben enviarse al MOP para su revisión y aprobación antes del inicio de demolición.

- **Demolición de Edificios**

CPCP seleccionará la compañía local de demolición profesional calificada como subcontratista que completará la demolición de los edificios. Antes de la demolición, el contratista y el subcontratista de demolición completan conjuntamente la evaluación ambiental y el plan de demolición pertinentes, y presentan estos documentos al MOP para su revisión y aprobación antes del inicio de la demolición.

- **Órdenes de Demolición de Edificios**

Instalaciones del recinto del área de demolición→ puesta de las instalaciones de mantenimiento del tráfico → demolición de las líneas de energía dentro y fuera del edificio (tubería de suministro de agua, comunicación, gas, etc.) → demolición de puertas y ventanas → clasificación y transporte de los objetos demolidos del sitio hacia afuera → trabajo de rociado → trabajo de demolición mecánica (incluida la rociada, la pulverización de agua, el corte de estructuras de acero, etc.) → clasificación y transporte de los objetos demolidos del sitio hacia afuera→ limpieza del sitio → apertura del tráfico.

registros pertinentes.

- **Registro de Inspección de Seguridad:**

El departamento de gerente general del proyecto debe establecer un formulario de registro de inspección de seguridad de acuerdo con los sistemas y las especificaciones pertinentes. Se debe formar un formulario de registro completo después de cada inspección, y el personal correspondiente debe firmarlo.

- **Rectificación de Peligro Oculto**

En cuanto al registro y el análisis de peligros ocultos, los peligros ocultos detectados por varias inspecciones de seguridad se deben registrar uno por uno. De acuerdo con la información sobre peligros ocultos, se debe llevar a cabo el análisis dinámico de la producción de seguridad y se deben analizar los motivos a partir de las medidas técnicas de gestión y protección de la seguridad para proporcionar una base para el fortalecimiento de la gestión y la protección de la seguridad.

- **Aprobación del Plan Técnico de Seguridad para Proyectos más Peligrosos.**

Antes de la construcción, se formulará el plan de garantía de producción de seguridad y se elaborarán las medidas técnicas de seguridad para garantizar la seguridad y confiabilidad del plan de construcción.

Para las operaciones en altura, el andamio, el corte de acero, la reubicación de líneas eléctricas, el transporte de vehículos, la electricidad de construcción, la elevación de componentes y otros proyectos claves de prevención de seguridad, se elaborarán los programas especiales de acuerdo con las situaciones en el sitio y las condiciones reales.

- **Plan de emergencia y Gestión de Emergencia**

Para prevenir, controlar y eliminar de manera eficaz los diversos accidentes y emergencias de seguridad de la producción durante la operación de construcción de demolición, antes de que se implemente el proyecto, el contratista formulará planes integrales de emergencia, investigación de accidentes de seguridad de la producción y métodos de tratamiento, medidas

- Las estructuras resistentes de hormigón, mampostería, o acero deben retirarse a través de medios mecánicos.
- El equipo mecánico utilizado durante la demolición debe colocarse sobre un piso o estructura que pueda soportarlo.
- Los miembros estructurales que soportan carga no deben removerse o cortarse si la carga no ha sido removida.
- Terminada la demolición, se debe limpiar totalmente el área eliminando cualquier situación de peligro.

8.1 Protecciones contra Incendios

- Se debe disponer, en el sitio de trabajo, de equipo de extinción de incendios y un procedimiento de emergencia.

8.2 Distancias de Seguridad

- Se deben establecer las condiciones, zonas de seguridad y otras precauciones a adoptar de acuerdo con las características, métodos de trabajo y equipos utilizados.
- En caso de demolición por tracción todos los trabajadores deben encontrarse a una distancia de seguridad. Para el manejo de cables y equipos pesados se seguirán los procedimientos establecidos en la norma correspondiente.
- En caso de demolición por golpe (peso oscilante o bola de derribo), se debe mantener una zona de seguridad alrededor de los puntos de choque, acorde a la proyección probable de los materiales demolidos y a las oscilaciones de la bola o martillo.
- Cuando se realicen demoliciones con explosivos (Actividad no contemplada para este proyecto), se debe respetar la distancia de seguridad establecida.
- Cuando se utilicen equipos tales como palas mecánicas, palas de derribo, cuchara de mandíbula u otras máquinas similares, se debe mantener una zona de seguridad alrededor de las áreas de trabajo.

Otras acciones de seguridad

- Durante la inspección periódica de la demolición se deben examinar los pisos, las paredes, los miembros estructurales y las fundaciones, tratando de tomar las medidas para evitar que la estructura colapse.
- La demolición no debe afectar la estabilidad de estructuras adyacentes.
- Nunca se debe trabajar sobre la estructura a demoler.
- Nunca se debe trabajar debajo de una estructura que pueda derrumbarse.
- Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de los escombros deben considerar los elementos que puedan ser afectados, tales como, dispositivos de seguridad, boca de agua, tapas y sumideros de alcantarillas, plantas, árboles, luminarias o accesos a instalaciones eléctricas u otros sitios de trabajo.
- Los trabajos de demolición deben ejecutarse en su totalidad, de una sola vez, ya que una demolición abandonada de manera insegura puede desplomarse.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se deben proteger de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de la instalación que puedan ser afectados por aquella.
- Durante la demolición de elementos de madera, se deben arrancar o doblar las puntas y clavos.
- No se deben sostener las escaleras, andamios u otro sistema de protección de caídas contra alguna parte de la construcción que sé está demoliendo.
- Cuando se derrumbe una estructura o parte de esta los trabajadores deben mantener una distancia segura.
- No se deben depositar escombros sobre los andamios.
- No se deben arrojar indiscriminadamente los escombros. Cuando sea necesario bajarlos desde alturas mayores se deben utilizar, rampas, conductos de descarga o cualquier otro sistema seguro.
- Se deben rodear con vallas o barreras toda la trayectoria de las aberturas en los pisos superiores por donde se arroje el material.

Las reparaciones que hayan de efectuarse en la maquinaria se harán a motor parado y siempre por personal especializado.

Las maquinas en situación de avería, se pararán inmediatamente colocando algún distintivo con la señal de peligro y la advertencia "NO CONECTAR, EQUIPO DESMOVILIZADO."

Cualquier maquina o herramienta con capacidad de corte, tendrá el disco protegido con carcasa.

Las máquinas o herramientas no se usarán cerca de productos inflamables.

Se prohíbe la utilización de maquinaria que funcione con combustible líquido en espacios cerrados o sin ventilar.

Se prohíbe el uso a personal no calificado para evitar accidentes por impericia. Las herramientas de corte o perforación en ningún caso deberán ser abandonadas en el suelo, para evitar accidentes. Siempre que sea posible, las mangueras eléctricas o de presión para funcionamiento de las herramientas o maquinaria, se llevaran de manera aérea.

Si no es posible se señalizarán y protegerán en los puntos de paso de personas y maquinarias.

Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria estarán protegidos mediante un bastidor.

- **Maquinaria para movimiento de escombros y martillos sobre neumáticos o cadenas**

Las maquinas a utilizar estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y marcha atrás, freno de mano, bocina automática de marcha atrás, retrovisores, estructura de seguridad antivuelco y anti-impactos y un extintor. (Imagen #7)

Se inspeccionarán diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina de retroceso y todos los demás aspectos del entretenimiento del vehículo, como presión de neumáticos (si los tuviera).

Deberá señalizarse el radio de acción de las máquinas e impedir el trabajo en esas zonas para evitar atropellos. Deberán señalizarse las vías por las que van a circular maquinaria y camiones, mediante banderolas, cintas, etc. y señales normalizadas de tráfico. Se señalizarán también los taludes y terraplenes.

9.0 Capacitaciones

- **Formación del personal de control de tráfico.**

Desde la administración superior hasta el personal de construcción en el sitio, sin importar qué comportamiento de la persona afecte la seguridad del área de control de tráfico temporal, el personal relevante debe estar debidamente capacitado de acuerdo con las decisiones de trabajo que cada persona debe tomar. Solo aquellos que han recibido capacitación básica en prácticas de seguridad de control de tráfico y tienen un conocimiento básico de los principios y regulaciones establecidos por las normas, especificaciones y procedimientos aplicables especificados en este manual son responsables de supervisar la selección, ubicación y mantenimiento de los dispositivos de control de tráfico.

- **Educación de seguridad y entrenamiento de seguridad**

Antes de la demolición de la construcción, el Departamento de Administración de HSE del Departamento del Gerente General llevará a cabo una educación de seguridad para todos los empleados participantes antes del trabajo y se hará un registro. El contenido educativo incluye: conocimiento de seguridad técnica, reglas de operación de los trabajos, sistema de seguridad, características de ingeniería y riesgos del proyecto. Después de aprobación del examen, solo pueden trabajar en el trabajo. Para aquellos que trabajan en trabajo de tipos especiales, después de la capacitación profesional, se les permite ir a trabajar.

10.0 Equipos y maquinarias para utilizar

La maquinaria y las herramientas eléctricas deben estar protegidas por doble aislamiento. Las conexiones estarán protegidas con su carcasa anti-contactos eléctricos.

Los motores eléctricos de las maquinas o herramientas deberán llevar la carcasa y resguardos propios del aparato, para evitar los riesgos de contacto con la energía eléctrica y atrapamiento.

La maquinaria que use transmisores motrices por correas o engranajes, deberán estar protegidas mediante un bastidor que soporte una malla metálica o carcasa, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz impida el atrapamiento de los operarios.

- **Compresores**

El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas de transporte sujetas mediante tacos antideslizantes. Tantos en su ubicación como en su transporte, estará separado a una distancia mayor de 2 metros del borde de coronación de taludes, con objeto de evitar riesgos de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

Se utilizarán los compresores denominados "silenciosos" para disminuir la contaminación acústica, si no son de este tipo, se ubicarán a una distancia mínima de 15 m.

La zona donde se sitúe el compresor deberá estar acordonada en un radio de 1 metro, siendo necesario protectores auditivos en esa zona. Los compresores deberán disponer siempre de sus carcasas protectoras, instaladas y cerradas.

Imagen # 8. Compresores



Cualquier operación que se realice en el compresor desde cambiar el combustible hasta cualquier reparación se hará con el motor parado. Las mangueras para utilizar en obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, sin grietas o desgastes que puedan producir reventones.

Los empalmes y conexiones se harán mediante racores quedando prohibidas las conexiones

Imagen # 7: Pala con Martillo Rompedor



Se prohíbe trabajar cerca de las instalaciones eléctricas si estas no se han retirado convenientemente. Si hubiese un contacto entre la maquinaria y las líneas eléctricas, el maquinista deberá permanecer en la cabina y avisar mediante la bocina.

Entonces se examinará el tren de rodadura para localizar el contacto y el puente eléctrico con el terreno y estudiar la posibilidad de salto del maquinista sin riego de contacto eléctrico ni de entrar en contacto con la tierra y la maquinaria.

En caso de contacto con las líneas eléctricas, se acordonará la zona y se avisará a la Compañía suministradora y propietaria de esta para que efectúe el corte de suministro y puesta a tierra necesarias para poder mover la maquina sin riesgo. Antes de abandonar el vehículo, el maquinista habrá de dejar en situación de reposo la pluma de la máquina, puesto el freno de mano y parado el motor y extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos en el sistema hidráulico.

Se prohíbe el transporte de personas sobre la maquinaria, para evitar caídas o atropellos.

Las labores de mantenimiento o reparación se efectuarán a motor parado. Se prohíbe el manejo de maquinaria a personas no autorizadas. A los maquinistas de cualquier tipo de máquina que intervenga en la demolición deberá comunicárseles por escrito las medidas de seguridad aplicables en la obra.

o por desatender criterios de ergonomía.

• Inhalación de polvo procedente de la destrucción y fragmentación del material

• Ruido.

• Vibraciones.

• Radiaciones UVA.

Medidas preventivas en los trabajos con martillo

- En caso de calentamiento del motor el operario deberá parar las operaciones y averiguar el origen de este.
- Se prohibirá permanecer y realizar trabajos en el radio de acción del equipo.
- El personal para realizar los engrases y servicios establecidos cumplirá las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Únicamente podrá manejar el martillo personal formado, instruido y autorizado para tal menester. Además, deberá conocer las posibilidades y los límites del equipo
- Se usarán los EPI adecuados.
- Se deberá seguir en todo momento el manual de uso y mantenimiento del fabricante.
- Se facilitará a los trabajadores las normas que les corresponda en función de su tarea a realizar.

- **Camiones de transporte**

Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados estando todos los camiones que se dediquen a este fin y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga, además de llevar el freno de mano llevarán calzas de inmovilización de las ruedas, en previsión de accidentes por fallo mecánico. Cuando el camión se halle haciendo maniobras de aparcamiento y expedición deberá ser guiado por un señalista.

con alambres presillas o similares. Las mangueras a presión se mantendrán elevadas a 4 m. (o a mayor altura según lo que exija la obra), en los cruces sobre los caminos, y se evitará el paso de dichas mangueras sobre escombros, en prevención de riesgos de accidente por reventones fortuitos.

- **Martillo rompedor**

El funcionamiento del equipo permite una gran potencia de percusión y un número elevado de impactos. (figura # 6). Los valores mínimos de vibración se deben en diferentes equipos a las empuñaduras desacopladas y a la reducción de la vibración en el mecanismo de percusión.

Los martillos modernos para su mejor manejo poseen una empuñadura ergonómica anti-vibraciones y el centro de gravedad bajo para un manejo cómodo de la herramienta.

Atendiendo a su sistema de alimentación los motores pueden ser de dos clases: de aire comprimido y eléctrico.

Imagen # 9. Martillo Rompedor



Riesgos generales al operar con un martillo rompedor

• Golpes, impactos, o aplastamientos debidos al martillo al caer al suelo.

• Proyección de materia procedente de la fragmentación del producto de derribo.

• Contactos eléctricos con líneas enterradas en tensión.

• Trastornos musculo-esqueléticos por sobresfuerzo en el manejo del equipo, de las cargas,

El ascenso y descenso a las cajas de los camiones se efectuarán mediante las escalerillas fabricadas a tal fin, no debiendo saltar nunca desde la cabina o la caja del camión.

La carga y descarga deberá ser guiada por un especialista conocedor del proceder más adecuado. La carga debe instalarse de la manera más uniforme posible compensando los pesos, siendo el colmo máximo permitido para materiales sueltos una pendiente máxima del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de caídas y desprendimientos.

Todo aquel operario implicado en labores de carga descarga o conducción de camiones se les deberá comunicar por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud en el trabajo.

- **Herramienta manual**

Es un medio de trabajo manejado directamente por el hombre siendo sus fuentes de energía, él mismo, la energía eléctrica o el motor de combustión.

- Mazo

Pieza de madera o de hierro que sirve para golpear sobre las zonas a trabajar.

El Mazo posee un mango de madera dura, libre de nudos y perfectamente calzado.

A veces, por desuso de los mangos, éstos se suelen resecar y convendría con anterioridad al trabajo ponerlos en agua. Si continuara suelto y amenazara salirse de la maza, debería acuñarse convenientemente, pues de lo contrario es peligroso trabajar con esta herramienta por la posibilidad de proyección de la maza.

Riesgos generales al operar manualmente con maza

- Golpes con la herramienta.
- Proyección de fragmentos o partículas del material o de la propia maza al impactar.
- Trastornos musculo-esqueléticos por sobresfuerzo en el manejo manual de la herramienta y por desatender los criterios de la ergonomía.
- Inhalación de polvo procedente de la destrucción y descomposición del material.
- Vibraciones.

- Ruido.
- Radiaciones UVA.

Medidas preventivas en los trabajos realizados con maza

- Únicamente se podrá manejar el mazo cuando el personal que la use esté formado e instruido para su manejo.
- No se permitirá permanecer y realizar actividades en la zona próxima a los trabajos con maza.
- Para su utilización se emplearán los EPI adecuados.
- Se facilitará a los trabajadores las normas que les corresponda en función de su tarea a realizar.

- **Pico**

Se denomina pico o picota a una herramienta formada por una barra de hierro o acero, con un mango de madera. Así nos encontramos con una herramienta formada por una barra de acero, de unos 60 cm de largo y 5 de grueso, algo encorvada, aguda por un extremo y plano en el otro, con un ojo para ensartarla un mango de madera.

El extremo que termina en punta es usado en suelos duros y con presencia de piedras, mientras que el extremo ancho es usado para suelos blandos, excavaciones y desterronado. Se usa en obras de construcción, para cavar zanjas o remover materiales sueltos y para demoler elementos no compactos como muros antiguos de ladrillo.

Riesgos generales al operar manualmente con pico

- Golpes con la herramienta al operar con ella.
- Proyección de fragmentos por rotura del material o de la herramienta al impactar el pico.
- Trastornos musculo-esqueléticos por sobresfuerzo en el manejo manual de la herramienta y por desatender los criterios de la ergonomía.
- Inhalación de polvo procedente de la fragmentación y descomposición

del material en obra.

- Vibraciones.
- Ruido.
- Radiaciones UVA.

- **Medidas preventivas en los trabajos realizados con pico**
  - Únicamente se podrá usar el pico cuando el personal esté formado e instruido para su manejo.
  - No se permitirá permanecer y realizar actividades en las proximidades donde se trabaje con pico.
  - Para su utilización se emplearán los EPI adecuados.
  - Se facilitará a los trabajadores las normas que les corresponda en función de la tarea a realizar.

11.0 Responsabilidades

- **Administración de seguridad de demolición de construcción**

El Consorcio Panamá Cuarto Puente establecerá el Sistema de HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente) según los requerimientos del Contrato, las leyes aplicables y los requerimientos de HSE de CHINA COMMUNICATION CONSTRUCTION COMPANY y CHINA HABOUR ENGEENING COMPANY, las características de demolición de obra y punto de control de riesgo.

- **Sistema de garantía de seguridad**

CPCP establecerá un comité de seguridad, con el gerente general del proyecto como director, el subgerente a cargo de la seguridad, el ingeniero jefe y el director de seguridad como subdirector. Los jefes de los departamentos del gerente general y las divisiones del proyecto son miembros. La Oficina del Comité de Producción de Seguridad está ubicada en el Departamento de Administración de HSE y es responsable de la administración diaria de la seguridad del proyecto.

CPCP lleva a cabo actividades de gestión de la seguridad operacional de acuerdo con las leyes, regulaciones, normas y requisitos contractuales relevantes de la gestión de la seguridad operacional de Panamá.

El Departamento del Gerente General del Proyecto establecerá el puesto de Director de Seguridad (HSE), responsable de la gestión de seguridad de todo el proyecto, y emplea a un profesional de salud ambiental profesional con amplia experiencia y calificaciones locales como director de seguridad. Al mismo tiempo se contratarán personales locales de gestión de seguridad y salud ambiental para perfeccionar el sistema de gestión de seguridad del Gerente General del Proyecto.

ANEXO No. 6
ART

Concesión PANAMÁ CUARTO PUENTE	ANEXO I - ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART	Doc. Ref.: P-ADPCP-021	ART N°:
		N° Página: 1 de 2	Revisión: 00

IDENTIFICACIÓN	
Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP
Trabajo / Actividad: Sondeo	**Fecha de Emisión:**

ACTIVIDAD (PASOS DE LA TAREA)	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO (QUE PUEDE PASAR)	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO (QUE DEBEMOS HACER)
Todos los integrantes deben conocer sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos en el área de trabajo		
Movilización del equipo al área	Vuelco Atrapamiento Atropello	Realizar movilización sobre área nivelada y ubicarla en área segura. Colocar señalero para que dirija al momento de la descarga de la maquina.
Movilización interna de puntos de sondeo.	Atropello Presencia de insectos (Riesgos de picadura).	Colocar señalero que dirija el desplazamiento de la máquina. Antes de colocar la máquina en el área de sondeo cortar la hierba en el radio de trabajo de la misma.
Perforación	Atrapamiento de miembros Quemadura Caida a nivel Golpe con herramientas manuales Picadura de insectos Exposición a ruido	Mantener comunicación entre operador y personas involucradas en la actividad. Mantener el área limpia y ordenada. Mantener el área libre de herbazal Uso de EPP (guantes) Colocar protector de taladro cuando se realicen las pruebas. Uso de protección auditiva (Orejeras).

ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá		**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP	
Trabajo / Actividad: Sondeo	**ART N°:**	**Fecha de Divulgación:** 4-3-19	

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO REQUERIDO PARA ESTA ACTIVIDAD

Casco, barbiquejo, guantes, lentes, orejeras, botas de seguridad, malla de seguridad (naranja), mamparas, cadena, delineadores, tubulares.

HERRAMIENTA Y MAQUINARIA REQUERIDA PARA ESTA ACTIVIDAD

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
Alberto De La Cruz		Manuel Rios	
Guillermo Perez		JOSE CORDOBA	
Francisco Gonzalez		IVÁN VALENCIA	
Martin Saturno			
Manuel E. Ortiz Hdez			
Tomas. Arrieta Rojo.			
MIGUEL NUÑEZ			
Juan MENDOZA			
ALEJANDRO ASPRILLA			
Bismarck Castillo			

SSA	SUPERVISOR Consorcio	SUPERVISOR Subcontratista
NOMBRE: Yadiredth Ballester	NOMBRE:	NOMBRE: Juan Mendoza
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

ANEXO I - ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Doc. Ref.: P-ADPCP-021	ART N°:	
N° Página: 1 de 2	Revisión: 00	

IDENTIFICACIÓN

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP
Trabajo / Actividad: Sondeo	**Fecha de Emisión:** 25-2-19

ACTIVIDAD (PASOS DE LA TAREA)	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO (QUE PUEDE PASAR)	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO (QUE DEBEMOS HACER)
Todos los integrantes deben conocer sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos en el área de trabajo		
Perforación	Atrapamiento de miembro Quemadura Caida a nivel Golpe con herramientas manuales. Picadura de insectos. Exposición a ruido Maquinas y equipos sin protección	- Mantener comunicación entre operador y personas involucradas en la actividad. - Mantener el área limpia y ordenada. - Uso de guantes de caracter obligatorio Mantener el área de trabajo limpia (herbazal cortado. - Uso de protección auditiva (orejeras, tapones auditivos). - no retirar las disposiciones de seguridad de los equipos o elementos rotativos. - Mantener cerrado Nota: al momento de realizar las pruebas de sondeo y el equipo este en marcha debe de tener siempre la malla o protector del equipo.

ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP	
Trabajo / Actividad: Sondeo	**ART N°:**	**Fecha de Divulgación:**

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO REQUERIDO PARA ESTA ACTIVIDAD

Botas de seguridad (cuero y caucho), casco, guantes, lentes (claros, oscuros), orejeras

HERRAMIENTA Y MAQUINARIA REQUERIDA PARA ESTA ACTIVIDAD

Máquina de sondeo, pinza ajustable, tubos HQ, tubo de revestimiento, bomba de agua, bomba de presión, tanques de aire comprimido.

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
AXEL Quintero		Francisco Gonzalez	
Jose Batista		ALEJANDRO ASPILLAT	
[illegible]		Miguel Rueda Salazar	
Hernan Flores		IVAN VALENCIA	
Rolando Garcia		Guillermo [illegible]	
Manuel E. Ortiz Hdez		JOSE CORDOBA	
Alberto De la Cruz			
Tomas. Arrieta Rojas.	Tomas. Arrieta.		
MIGUEL NUÑEZ	MIGUEL NUÑEZ.		
Juan MENDOZA			

SSA	SUPERVISOR Consorcio	SUPERVISOR Subcontratista
NOMBRE: Yadireth Ballesteros	NOMBRE:	NOMBRE: Juan Mendoza
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

ANEXO I - ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Doc. Ref.: P-ADPCP-021	**ART N°:** 1	
N° Página: 1 de 2	**Revisión:** 00	

IDENTIFICACIÓN

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP
Trabajo / Actividad: Estudios de Suelos	**Fecha de Emisión:** 20/2/19

ACTIVIDAD (PASOS DE LA TAREA)	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO (QUE PUEDE PASAR)	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO (QUE DEBEMOS HACER)
Todos los integrantes deben conocer sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos en el área de trabajo		
1- Movilización de Equipos al sitio	Caidos, traspaonos y golpes, lesiones Corporales	mantener area de trabajo libre de objetos y derechos; areas de paso libres de objetos y materiales; delimitar la circulación, utilizar el EPP monitorear areas y superficies secas.
2- Emplazamiento de maquina de perforación - Inicio de Sondeos	trafico, Lesiones, Accidente, muerte	utilizar EPP apropiado utilizar EPC apropiado demarcar area de trabajo.
3- Movilización de Equipos al sitio	Fuego/explosión, Lesiones Corporales muerte, Daños ambientales	Colocar señales de seguridad en el area, Demarcar con cintas o conos, Detener todo, Inspeccionar los equipos antes de usarlos condiciones adversas.
4- Posicionamiento de la torre	Levantamiento de carga vuelco de la maquina Equipo Elevado	no mantener ningun miembro de cuerpo expuesto de torre, Levantamiento de carga utilizar EPP apropiado
5- Avance de perforación con Auger o Rotación Con tricono	Ruidos altamente bajos, lesiones corporales, Carga suspendida, muerte Equipo defectuoso Equipo en movimiento Contacto con lineas electricas cortaduras.	utilizar EPP apropiado Area libre de obstaculo no arrojar especialmente al ambiente no utilizar equipos y herramientas defectuosas
6- Ensayo de Penetración con muestreador de cuchara partida	Equipo en movimiento Equipo defectuoso, lesiones Corporales	utilizar el EPP apropiado. Verificar el estado de seguridad del equipo de perforación no utilizar cuerpo suelto.
7- Avance de perforación a rotación con doble tubo de corte con broca	Equipo en movimiento Equipo defectuoso lesiones corporales	mantener alejado del equipo en operación utilizar el EPP apropiado Tener precaución al Rotar muestra mantener atento a la manivela de subida del tubo mantener atento en la manivela.

ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART

Proyecto: Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá	**Cliente:** Ministerio de Obras Publicas MOP	
Trabajo / Actividad: Estudio de Suelo	**ART N°:** 1	**Fecha de Divulgación:**

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO REQUERIDO PARA ESTA ACTIVIDAD

Casco, botas de cuero, protección auditiva de copa, ropa reflectiva, guantes de carte, lentes oscuros. EPC: trafitambos, malla naranja, conos

HERRAMIENTA Y MAQUINARIA REQUERIDA PARA ESTA ACTIVIDAD

Tuberia, tanques de almacenaje de agua, soporte para tuberia, llaves de tubos, Equipo de sondeo, martillo.

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ACTIVIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
Homar Tejeiro		Elias Quiroz	
jorvi orozuella		Jair Mata	
Jose Gaitan		Benedicto Gonzalez	
Angel Nieto			
ERIC MIRANDA			
Apolonio Reyes B.			
Rodrick Miranda			
OMAR MONCADA			
Miguel Salas H			

SSA	SUPERVISOR Consorcio	SUPERVISOR Subcontratista
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

ANEXO No. 7
Inducción

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 2-3-19

TDT –CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					
INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Yadireth Ballesteros		PÚBLICO OBJETIVO: Personal de Campo - Rodco		TEMA: Inducción de Seguridad.					
HORARIO: 3:00 - 4:00pm		FRENTE DE SERVICIO: Forfen		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 1h		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 10		INTERNO ☑		EXTERNO ☐			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Bismark Castellón	CO2103400	Sondista	
02	Marcial Ríos	3-709-394	A-G	
03	Madian Saturno	9-736-790	A G	
04	Edwin Bermudez	8-514-1692	A G	
05	Emiliano Ribera	3-701-1158	A G	
06	Josefin Hernández	8-756-1340	A G	
07	FRANCO CARBAJAL	19328550	SONDISTA	
08	JAIRO MENDOZA	CO1 323168	Sondista	
09	Aníbal Espino	8-335-19	A-G	
10	Antonio Hernandez	8-778-252	Seguridad Industrial	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 2/3/19

TDT –CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO	✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	✓
Mano de obra directa		Medio Liderazgo	✓	Alto Liderazgo	✓				
INSTRUCTOR / EXPOSITOR:		PÚBLICO OBJETIVO: CC Ingeniería		TEMA: Inducción					
HORARIO: 12:00pm - 1:00pm		FRENTE DE SERVICIO: Global		TIPO DE ENTRENAMIENTO					
CARGA HORARIA: 1h		NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 5001		INTERNO ☐		EXTERNO ☑			

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	JAVIER CARBALLO	E-8-142674	COORDINADOR A SUPERVISOR	
02	Christian Herrera Diaz	8-893-749	Ayudante	
03	Jairo Barahona	8-888-483	Sondista	
04	Ing. José Vegas Pérez	44598934-W	Sondista	
05	FRANCISCO LUCERO	E-8-156881	SUPERVISOR DE OBRAS	
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 25-2-19

-CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Yadireth Ballesteros	Personal de campo y administrativo	Inducción de Seguridad.

HORARIO: 7:00 – 8:00 am	FRENTE DE SERVICIO: Fortín	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1 hora	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 18	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Juan Mendieta	C01345290	Encargado	
02	Alberto De la Cruz	8-823-1872	Ayudante	
03	Miguel Nuñez	B01993852	Soldador	
04	Nohemi Gutierrez	3-391-75	SASSO	
05	Guillermo Mc. Gregor	1-716-1072		
06	Tomas J. Arrieta Rojo	C01849746	Soldador	Tomas. Arrieta.
07	Manuel E. Ortiz Valdez	B02968005	Mecanico	
08	Calendu Peterson	G1661RH	Geologo	
09	Katherine Martinez	8-895-2357	Asst. Ingeniería	
10	Moises Ruben Salazar	E-8-96162	E. O	
11	NAIROBY REYES	3-723-972	INSPECCIÓN	
12	Nidia Castellón	9-733-1976		
13	IVAN VALENCIA	8-239-2046	CONDUCTOR	
14	ALEJANDRO ASPILLAT	5-700-1354	AYUDANTE	
15	Francisco Gonzalez	9-728-417	SG	
16	JORGE DIAZES	8-840-855	ING.	
17	[illegible]			
18	JOSE CORDOBA	5-17-752	CAPATAZ	
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 28-2-19

TDT –CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Yadireth Ballesteros	DECA, S.A	Inducción de Seguridad.

HORARIO: 9:00 – 10:00 am	FRENTE DE SERVICIO: Fortín	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 60 min	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Temistocles Pinedo	8-715-112	Limpieza	
02	Jose Luis Rodriguez	8-783-1769	Ayudante	
03	Octavio Rodriguez	8-333-376	Ayudante	Octavio Rodriguez
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 23/2/19

-CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	✓	Medio Liderazgo				Alto Liderazgo			

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guevara	Dowgas Ideas Ingenieros S.A	Induccion

HORARIO: 1:00 pm a 2:00 pm	FRENTE DE SERVICIO: Balboa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1 hora	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 2UDD	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Marcelino Mendoza	6-52-1802	contratista	Marcelino Mendoza
02	Gastón Mendoza	8-961-1929	contratista	Gastón Mendoza
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 23-2-19

-CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST	✓	RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo	✓			Alto Liderazgo			

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Yadizeth Bellesteros	Personal de campo y administrativo	Induccion de Seguridad.

HORARIO: 3:00 - 4:00 pm	FRENTE DE SERVICIO: Fortuna	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1h	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 6	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Edwards Rodriguez	2-151-344	A. G.	
02	Hernan Flores	B0167491Z	Encargado	
03	Rigoberto Garcia	1703503970	Sondista	
04	Jose Batista	9-721-711	A6	
05	Yaiel Rodriguez	9-706-2120	chofer	
06	Rodrick Defreitas	4-769-2117	QHSE	
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 20/2/19

–CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO	✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guevara	SIGCSA	Inducción

HORARIO: 8:00H – 9:00H	FRENTE DE SERVICIO: Rotonda Albrook	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1H	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 2000	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Jorge Roberto González Tuñón	8-925-1331	Aux. Topografía	
02	Manuel Mendoza	5-709-1510	Topografo	
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 22/2/19

–CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION		ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa		Medio Liderazgo	✓	Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guevara	Louis Berger	Inducción

HORARIO: 11:00H – 12:00H	FRENTE DE SERVICIO: Edificio 66B (ACP)	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1H.	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 1	INTERNO ☐ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	EDER HERRERA	4-736-[illegible]	SUPERVISOR	
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 10/2/18

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Paul Guevara	Avelsa Inc	Inducción

HORARIO: 12:00 p.m. - 1:00 p.m.	FRENTE DE SERVICIO: Corte Sur	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: Hora	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3	INTERNO ☒ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Felipe Montenegro	8-732-1539	Auxiliar Topografia	Montenegro
02	Cecilio Guerrero	8-383-715	Auxiliar - Topografia	Cecilio A. Guerrero
03	Luis Caballero	8-213-824	Tecnico Topografo	Luis Caballero A.
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 20/2/19

–CHARLA DIARIA	ENTRENAMIENTO DESARROLLO	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	ENTRENAMIENTO PI-SST	RE ORIENTACION
Mano de obra directa		Medio Liderazgo		Alto Liderazgo

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Paul Guevara	Avelsa Inc	Inducción

HORARIO: 2 pm - 3 pm	FRENTE DE SERVICIO: Obras Adm. Acp.	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: Hora	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 20	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Omar Quintero	E-8-141607	Operador	Omar Quintero
02	Erick Martinez	8-835-2263	Chofer-Surtidor	
03	Rodrigo Mezquita	4-802-190	Ayudante	
04	Miguel Salas Herrera	8-830385	Ayudante	Miguel Salas
05	Apolonio Reyes B.	5-12-2293	Geologo	Reyes B.
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 13/2/19

–CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Raul F. Guerra	PÚBLICO OBJETIVO: Conolog Ingeniería	TEMA: Inducción
HORARIO: 10:00 H – 11:00 H	FRENTE DE SERVICIO: Cerro Sosa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1 hora	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 2100	INTERNO ☒ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	ISMAEL MARAVELA MARTINEZ	E-8-123120	GERENTE/GEOLOGO	
02	Juan Carlos Durantes	9-208-392	Ayudante G	Juan C-D M
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA	REVISIÓN: 00
		PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 13/2/2019

–CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO		ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR: Raul F. Guerra	PÚBLICO OBJETIVO: Plados	TEMA: Inducción
HORARIO: 9:00 H – 10:00 H	FRENTE DE SERVICIO: Cerro Sosa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1 H	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 3000	INTERNO ☒ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Carlos Ortiz	8-725-1253	TOPOGRAFO	
02	JUAN CASTRELLÓN	4-288-882	AYUDANTE	
03	ERKAN PEREZ	9-756-706	AYUDANTE	
04	Luis A. Batista	4-734-739	ayudante	
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
NOTAS:				

PANAMÁ CUARTO PUENTE	TÍTULO: **REGISTRO DE ASISTENCIA**	REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 de 1

PROYECTO: Diseño y Construcción del Cuarto Puente Sobre el Canal de Panamá	DOC. REF.
CLIENTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P)	FECHA: 13/2/19

–CHARLA DIARIA		ENTRENAMIENTO DESARROLLO	✓	ENTRENAMIENTO DE INDUCCION	✓	ENTRENAMIENTO PI-SST		RE ORIENTACION	
Mano de obra directa	✓	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo					

INSTRUCTOR / EXPOSITOR:	PÚBLICO OBJETIVO:	TEMA:
Raúl Guevara	Tecnilab.	Inducción

HORARIO: 9:00 A — 10:00 A	GERENTE DE SERVICIO: Carlos Sosa	TIPO DE ENTRENAMIENTO
CARGA HORARIA: 1HA	NUMERO EFECTIVO ENTRENADO: 12 PAX	INTERNO ☑ EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO

Nº	NOMBRE	CEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Elías Quiroz	8-988-1849	Perforador	
02	Eduardo Mckay	8-518-1252	Chofer	
03	Benedicto Gonzalez	4-271-110	Ayudante	
04	Reinaldo Gálvez	7-704-162	Ingeniero	
05	Jose Batista	7-112-738	chofer	
06	Erik miranda	4-207-68	PERFORADOR	
07	Pompeyo arco sanchez	2.138.484	perforador	
08	Magdalena Magallon	8-735-908	AYUDANTE	
09	jorvi orquett	8-341450	operador	
10	Wilmar Tenorio	8-807-1905	Ayudante	
11	Angel Nieto	8-790-1219	Ayudante	
12	Adrián Jaen	7-100-571	Geólogo	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

NOTAS:

ANEXO No. 8

Reciclaje

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

Ciudad del Saber

Sistema De Gestión Integral De Desechos Sólidos

Formulario De Registro

Fecha: 11/02/19

Materiales Recuperados	~~(kg)~~ lb
Aluminio	
Vidrio	
Plástico	17
Cartón	20
Papel	37
Caliche	
Acero	
Pilas Y Baterias	
Otros	
REVISTA	70

Recibido Marcelo L Ruiz

Consorcio Cuarto Puente

FAS PANAMÁ
RUC: 2927-2-10936 DV 59

ANEXO No. 9

Plan de RRF

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá:

Versión Preliminar – V01: Aplicada durante la redacción inicial del informe antes de la revisión del Gerente del Proyecto. La revisión normalmente incluye revisión de la tabla de contenidos y del borrador.

Versión Preliminar – V02: Aplicada después de la revisión por el Gerente del Proyecto, listo para entrega al cliente.

Versión Preliminar – V03: Aplicada después de la revisión y aprobación del cliente.

Versión Final – VF: Versión final del documento Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.

Por ejemplo, la versión inicial preparada por el autor es versión 1.0. Cada número de versión empieza a ´0´ y se aumenta por ´1´ después de cada adaptación. Un cambio de estado (es decir, desde la versión 1 a 2) restablece el número de la versión a ´0´.

Este informe corresponde a la Versión VF

Versión	*Fecha de emisión*	*Autor*	*Revisión y naturaleza de las modificaciones*
V01	25 de febrero de 2019	María Blake	Borrador inicial
V02	26 de febrero de 2019	Elías Dawson	Revisión, comentarios, correcciones y formateo
V03	26 de febrero 2019	CPCP	Revisión, comentarios, correcciones y formateo
VF	26 de febrero	María Blake y Elías Dawson	Versión final



4.1.8. Equipos 19
5. INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE 20
5.1. Mamíferos: 20
5.2. Aves 21
5.3. Reptiles y Anfibios: 22
6. EDUCACIÓN AMBIENTAL 23
7. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE 24
8. INFORMES 24
9. BIBLIOGRAFÍA 26
10. ANEXOS 27
10.1. Hojas de vida de equipo de profesionales 28
10.1.1. Biólogo encargado 29
10.1.1. Biólogo ayudante 34
10.1.2. Veterinario encargado 35
10.2. Resolución DEIA-IA-011-2016 de 21 de enero de 2016 38
10.3. Formatos de actas e informes semanales 39
10.4. Flujograma de rescate de fauna 40

Cuadros

Cuadro 1:Coordenadas UTM – Datum WGS 84 7

Figuras

Figura 1: Mapa de ubicación del proyecto 8
Figura 2: Planta general del Puente 9
Figura 3: Ubicación del sitio de reubicación de fauna – Parque Natural Metropolitano y Polígono de Tiro 17
Figura 4: Áreas protegidas cercanas al sitio del proyecto 18

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

Contenido

1. INTRODUCCION 5
1.1. Caracterización del área del proyecto 6
1.2. Objetivo general 6
1.2.1. Objetivo Específico: 7
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA 7
3. PLAN OPERATIVO 10
3.1. Descripción de las fases del rescate y reubicación de la fauna 10
3.1.1. Inspección de campo inicial: 10
3.1.2. Trabajos de campo: 11
3.1.3. Equipos de trabajo: 11
3.1.4. Actividades de campo 11
3.1.4.1. Avanzada 11
3.1.4.2. Liberación de área de tala 12
3.1.4.3. Socuela 12
3.1.4.4. Tala 12
3.1.4.5. Movimiento y extracción de troncos con maquinaria (Desarraigue) 12
3.1.5. Actividades del personal 13
3.1.6. Duración del Trabajo 13
4. METODOLOGÍA 13
4.1. Rescate y reubicación de fauna 13
4.1.1. Delimitación de sitios 13
4.1.2. Ahuyentamiento 14
4.1.3. Trampeo 14
4.1.4. Captura y salvamento 14
4.1.4.1. Mamíferos. 15
4.1.4.2. Anfibios y reptiles 15
4.1.5. Reubicación de fauna 16
4.1.6. Custodia temporal 19
4.1.7. Documentación 19

1. INTRODUCCION

El Proyecto, ‘’*Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.*’’, consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá y sus accesos y conexiones con la vialidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente conocido como puente de Las Américas.

El cruce sobre el Canal de Panamá se realiza mediante un nuevo puente atirantado, con una luz principal de 510 metros, una longitud total de aproximadamente 1,010 metros entre las juntas de expansión, y una plataforma preparada para alojar seis carriles para vehículos de 3.65m de ancho cada uno, tres por cada sentido de circulación, dos aceras laterales de 1.70 metros para el mantenimiento del puente, sumado a los espacios previstos para los hombros, colocación de barreras de seguridad y elementos estructurales del puente y la doble vía para ferrocarril de la línea 3 del metro (monorriel), sumando un ancho total de 51 metros. Esta sección permitiría en un futuro ampliar cada calzada vehicular a 4 carriles de 3.50 m de ancho cada uno.

La longitud total del puente principal es de aproximadamente 1,010 metros entre las juntas de expansión. Las dos torres serán con forma de “Y” invertida con una altura total de aproximadamente 185 metros, unos 110 metros sobre el tablero, y con un sistema de atirantamiento formado por varios planos de cables.

El Puente Principal atirantado estará conectado con los viaductos de acceso al Este y Oeste del Canal de Panamá. El viaducto de acceso Este es de aproximadamente 475 metros de largo. El viaducto de acceso Oeste es de aproximadamente 577 metros de largo. El acceso Este presenta luces típicas de 50 metros, mientras que la Oeste presenta luces de 62.5 metros, salvo para el tramo que cruza sobre la carretera a Veracruz, donde la luz máxima es de aproximadamente 67 metros.

El diseño del puente, sus accesos e intercambiadores, además de los criterios de diseño para flujo vehicular, debe contemplar los requerimientos para el sistema monorriel de la futura Línea 3 del Metro, cuya nueva estación de metro prevista en el área de Balboa presenta un condicionante determinante para el alineamiento del proyecto.

La altura libre o gálibo del puente sobre las aguas del Canal será mayor o igual a 75 metros sobre el nivel medio de las mareas bajas de Sicilia (MLWS), mantenidos para los 350 metros de ancho del canal de navegación correspondiente al cuarto juegos de exclusas, definido por la Autoridad del Canal de Panamá, para permitir el paso de las embarcaciones actuales y las denominadas post-panamax.

Este plan de rescate y reubicación de fauna se ejecutará conforme a lo establecido en la resolución de aprobación DIEORA-IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto, y de acuerdo a las normas establecidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) a través de la resolución AG- 0292- 2008 aplicables a la actividad y a procedimientos adecuados para garantizar la sobrevivencia de la fauna identificada en el periodo previo y durante la ejecución del proyecto.

Para tal fin se utilizarán los equipos y materiales necesarios para la captura y control de las especies de fauna, así como lo elementos para mantener y reubicar dichas especies tan pronto sea posible para evitar afectaciones por estrés.

1.1. Caracterización del área del proyecto

El área de influencia directa del proyecto abarca 44.403 ha, donde 5.182 ha corresponden a Bosque Secundario Maduro, Bosque Secundario Joven (incluyendo Rastrojos), Bosque Secundario Intermedio, Manglares y Gramíneas con Árboles Dispersos, bajo esta última categoría se incluyen los herbazales. Además de los tipos de usos identificados en el análisis, se encontraron otros usos del suelo tales como cuerpos de agua (entrada al canal de Panamá), áreas urbanas, además de suelos desnudos, los cuales totalizan 39.221 ha.

1.2. Objetivo general

Ejecutar acciones preventivas que salvaguarden la salud de la fauna identificada en el área del Proyecto Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, articulo 4, acápite (j).

1.2.1. Objetivo Específico:

- Implementar prácticas de ahuyentamiento y trampeo que permitan prevenir las afectaciones a la fauna en las diferentes etapas del Proyecto;
- Capturar y manipular la fauna sin generar afectaciones significativas o acciones invasivas corporales;
- Reubicar las especies capturadas en los sitios previamente aprobados por el Ministerio de Ambiente; y
- Rescatar y Reubicar la fauna silvestre en las diferentes fases del proyecto.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Proyecto Cuarto Puente sobre el Canal, se ubica entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas. Limita al Norte y Sur con el Canal, al Este con la Ciudad de Panamá, y al Oeste con Arraiján.

El proyecto se extiende desde la terminal de Albrook (Entronque Este), en el K0+000, donde la Línea 3 del Metro empalma con la Línea 1, en la estación Albrook, hasta el K6+737 (Entronque Oeste con la carretera Panamericana), donde terminan las obras vinculadas con el Cuarto Puente.

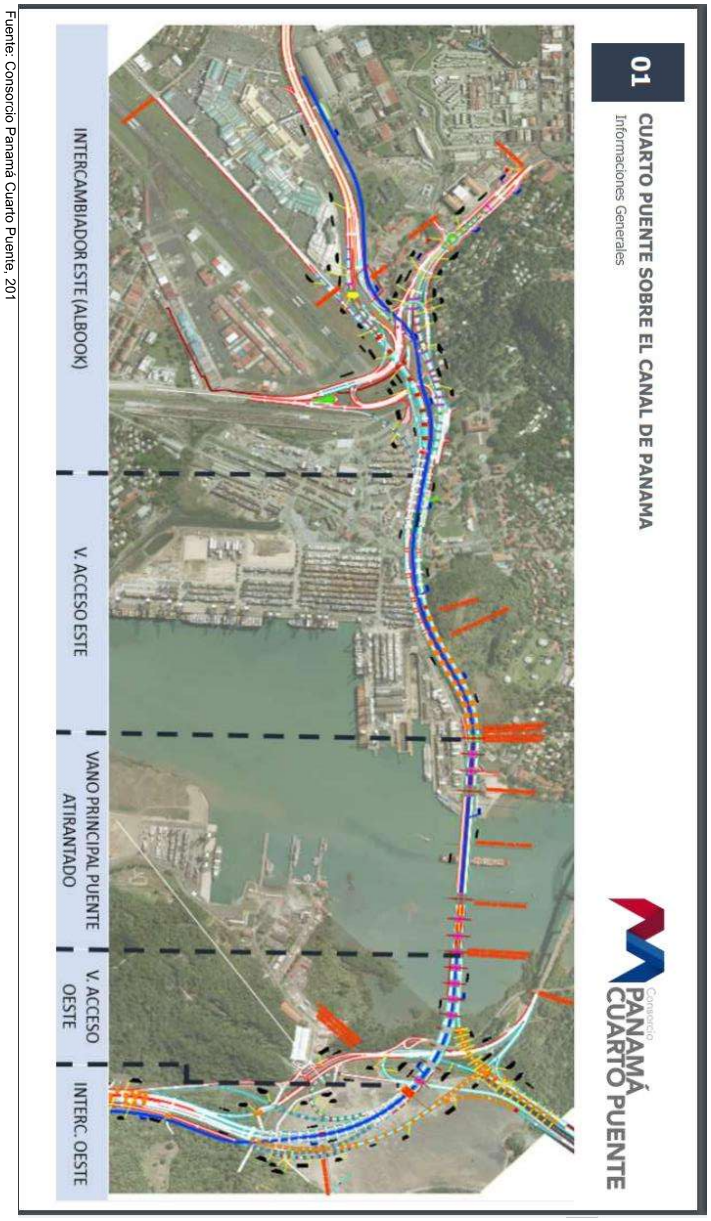
Cuadro 1:Coordenadas UTM – Datum WGS 84

Punto	Este	Norte
1	656830.51	988819.88
2	657769.06	989631.20
3	659434.97	992425.24
4	657769.06	989631.20
5	655134.00	989913.00
6	656830.51	988819.88

Fuente: URS Holding, 2016.

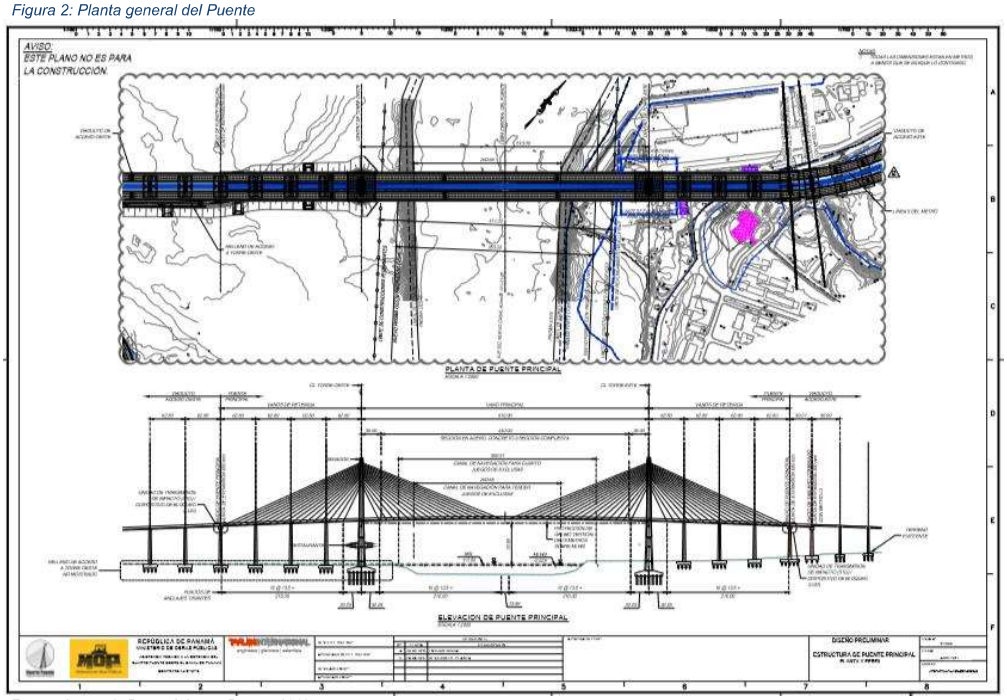
En las figuras siguientes se aprecia cómo se encuentra distribuido el emplazamiento del proyecto dentro de la provincia de Panamá y Panamá Oeste.

Figura 1: Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Consorcio Panamá Cuarto Puente, 201

Figura 2: Planta general del Puente



Fuente: Consorcio Panamá Cuarto Puente, 2019.

3. PLAN OPERATIVO

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna debe realizarse previo al inicio de las tareas de desbroce, movimiento de tierra y construcción de estructuras, en otras palabras, antes- durante- después del proceso constructivo.

Previo al rescate, se elaborará una lista de especies posibles de encontrar en el área establecida previamente por el EsIA categoría III aprobado para el proyecto y por la literatura citada. Será necesario realizar una evaluación previa antes de realizar el rescate. Dicha evaluación previa, se lleva a cabo para conocer la topografía, la estructura vegetal, el clima y los posibles sitios de trampeo, además de identificar los sitios de reubicación. Éstos deben presentar un hábitat similar al de extracción del animal.

El rescate se realizará en tres (3) fases, la primera previa al desbroce, la segunda durante el desbroce, y la tercera durante el proceso constructivo.

Durante la primera fase, se ejecutarán ahuyentamientos, trampeos y captura de fauna; en la segunda fase se procederá a captura de fauna y ahuyentamiento con revisión general del área. Y durante el proceso constructivo se realizará el rescate de los animales silvestres que regresen al área habitual o que estén de paso por el sitio donde se construirá la planta potabilizadora.

3.1. Descripción de las fases del rescate y reubicación de la fauna

En esta sección se describirán cada una de las fases de la actividad de rescate y reubicación de fauna dentro del proyecto.

3.1.1. Inspección de campo inicial:

El propósito de la inspección inicial es realizar un reconocimiento del área que ayudará a determinar lo siguiente:

- Establecer los límites del área;
- Determinar las rutas de acceso al emplazamiento del proyecto del puente;

- Potenciales áreas para la colocación de trampas. Serán áreas donde se presuma pueda haber indicios de presencia de animales así mismo presencia indirecta por huellas y observación además de sitios para la captura de reptiles y anfibios; y
- Ubicar los posibles sitios de reubicación, siempre en acuerdo con los funcionarios del Ministerio de Ambiente.

3.1.2. Trabajos de campo:

El personal de campo deberá tener un horario de trabajo de 8 horas hábiles durante los días que dure el rescate dentro del área del proyecto. En caso de lluvias las actividades se suspenderán, se colocarán trampas para captura de animales nocturnos, las mismas serán verificadas a primera hora del día para su respectiva evaluación.

3.1.3. Equipos de trabajo:

Las labores de campo referentes al rescate y reubicación de fauna se realizarán a través de una brigada de trabajo compuesta de un biólogo coordinador, un biólogo ayudante de rescate, un machetero y un veterinario en caso de ser necesario así también en caso de que las áreas estén muy distante se necesitara por parte de la empresa contratante la asignación de un paramédico para casos de emergencia.

Para esta actividad se tendrá como Bióloga líder del equipo a la Licenciada en Biología María Blake (idoneidad 880), ver hoja de vida en Anexos.

3.1.4. Actividades de campo

Las actividades de campo para realizar el rescate y reubicación de fauna son las siguientes:

3.1.4.1. Avanzada

El principal objetivo de esta etapa es ahuyentar de la zona de trabajo la mayor cantidad de animales posibles, utilizando pitos y/o cornetas de aire (ruido), esta actividad tiene principal influencia en aves y mamíferos, los cuales se caracterizan por su rápido desplazamiento. Para esta actividad se contará con una brigada de trabajo compuesta por biólogos y ayudantes, los

cuales colocarán sistemáticamente trampas. El desplazamiento de captura se realiza en paralelo, con una separación de trabajo de 15 metros entre biólogos.

La avanzada se realiza con colocación de trampas, captura y salvamento de animales.

3.1.4.2. Liberación de área de tala

Una vez pasada la avanzada se procede a la liberación del área inspeccionada, en este proceso van el personal de rescate, personal de tala y socuela, y personal de la empresa contratante para estar de acuerdo con el área a liberar.

3.1.4.3. Socuela

Esta actividad inicia una vez liberadas las áreas. La misma consiste en la limpieza con machete de toda la vegetación rastrera. El personal de rescate permanecerá a una distancia prudencial, el encargado de seguridad de tala indicará a los biólogos para que procedan a realizar el recorrido por el área y rescatar la fauna que pudiese encontrarse en el lugar.

3.1.4.4. Tala

Consiste en la derriba de árboles con motosierra. Mientras se ejecuta la tala, el personal de rescate permanecerá a una distancia prudencial, como medida de seguridad. Una vez concluida la actividad o si se observan animales en movimiento entre los árboles, el encargado de seguridad de tala indicará a los biólogos, para que procedan a realizar el recorrido por el área y rescatar la fauna que pudiese encontrarse en el lugar.

3.1.4.5. Movimiento y extracción de troncos con maquinaria (Desarraigue)

Es el rescate realizado durante la etapa de extracción de los troncos y sus raíces por maquinaria pesada. Al igual que durante la etapa de tala, se sigue un estricto protocolo de seguridad. Aquí, la fauna debe ser mínima o nula, sin embargo, de requerirse algún rescate, un biólogo del equipo de avanzada apoyará con el mismo.

como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves. Primero se observarán los árboles que, de acuerdo con las especies de aves consideradas, pudiesen presentar nidos. Si se encuentran nidos con huevos o pichones de especies de interés, se procederá a su rescate y evaluación de las condiciones de supervivencia de la especie. Se registrarán las coordenadas y se señalizará con cinta de color rojo. Los procedimientos serán documentados para la base de datos del proyecto.

4.1.2. Ahuyentamiento

Antes de realizar cualquier actividad de rescate o remoción de la vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado "ahuyentamiento", que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

La técnica que se desarrolle será documentada de forma escrita y mediante fotografías, a manera de evidencias, para que de esta manera se amplíe la base de datos del proyecto.

4.1.3. Trampeo

Simultáneamente a la inspección previa se colocarán trampas para la captura de mamíferos pequeños (p.e. ratas) y medianos (p.e. zarigüeyas, armadillo). Éstas deben permanecer cuando menos dos noches en el área de rescate en general.

El monitoreo se realizará utilizando trampas tipo Sherman, Tomahawk y Havahart. Se colocarán la cantidad de trampas necesarias para cubrir las áreas de rescate tomando en cuenta la conformación de la vegetación, pasos posibles de animales, y sitios posibles de comederos.

4.1.4. Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa o el trampeo, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo.

Para ello se contará con contenedores de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura. En el caso de los animales capturados con las

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

3.1.5. Actividades del personal

Las actividades que desarrollaran el equipo de biólogos durante las actividades de búsqueda intensiva y rescate de fauna son las siguientes:

- Captura de fauna;
- Trampeo;
- Registro de observaciones indirectas (huellas, heces, pelos, huesos, comederos, baños, nidos, madrigueras, etc.);
- Registros visuales y vocalizaciones; y
- Reubicación de fauna

3.1.6. Duración del Trabajo

La duración de las actividades de rescate y reubicación de fauna tendrá una duración de 12 meses a partir del mes de marzo de 2019.

4. METODOLOGÍA

La siguiente metodología será utilizada para llevar:

4.1. Rescate y reubicación de fauna

Las siguientes actividades se ejecutarán durante el rescate y reubicación de fauna en el proyecto.

4.1.1. Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

1. Demarcación vertical: Nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat; y
2. Demarcación horizontal: Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene

Las especies anfibias recolectadas deben colocarse en bolsas tipo Ziplock™ con vegetación húmeda para mantenerlos vivos.

Las serpientes se colocarán en bolsas herpetológicas de tela para ser transportadas al área de reubicación.

Durante la identificación de campo, se utilizarán guías de campo y la literatura disponible para identificación de especies (por ejemplo, Ibáñez y otros. 1999; Köhler 2003; Savage 2002).

4.1.5. Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de tala y remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados.

Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como:

- Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras;
- Tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.; y
- Encontrarse a una distancia no menor a 100 metros del área perturbada.

Para la actividad de reubicación se propone el área protegida del Parque Metropolitano para los trabajos del lado este del puente y el Bosque Protector de Arraiján (Polígono de Tiro de Arraiján) para los trabajos del Lado Oeste del Puente, áreas con un ecosistema parecido al área donde se realizará el rescate.

trampas, se transportarán fuera del área afectada para luego ser evaluados por el veterinario y liberados.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizarán trampas Tomahawk medianas. Las trampas se colocarán a nivel del suelo, entre la vegetación, Para estas trampas se utiliza dos tipos de cebos:

- Mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol, avena y unas gotas de vainilla; y
- Alimento para gato.

4.1.4.1. Mamíferos.

En la captura de mamíferos registrará la siguiente información: fecha, descripción, comentarios, coordenadas, tipo de hábitat y cualquier información sobre el animal (edad, sexo, etc.). Se harán las identificaciones con la ayuda de manuales de mamíferos silvestres (Reid 2009).

Se considerarán los registros de los siguientes rastros de mamíferos:

1. Huellas: Es importante documentar la morfología general de la huella, al igual que el tamaño de la huella para ayudar en la identificación del animal;

2. Pelo, hueso y heces: Pueden ser recolectados en bolsas plásticas para ser examinadas con más tiempo y en mayor detalle en el laboratorio; y

3. Otros rastros: Tales como sitios de alimentación, baño, alojamiento (cuevas y madrigueras), etc., serán fotografiados con la ayuda de una cámara digital

4.1.4.2. Anfibios y reptiles

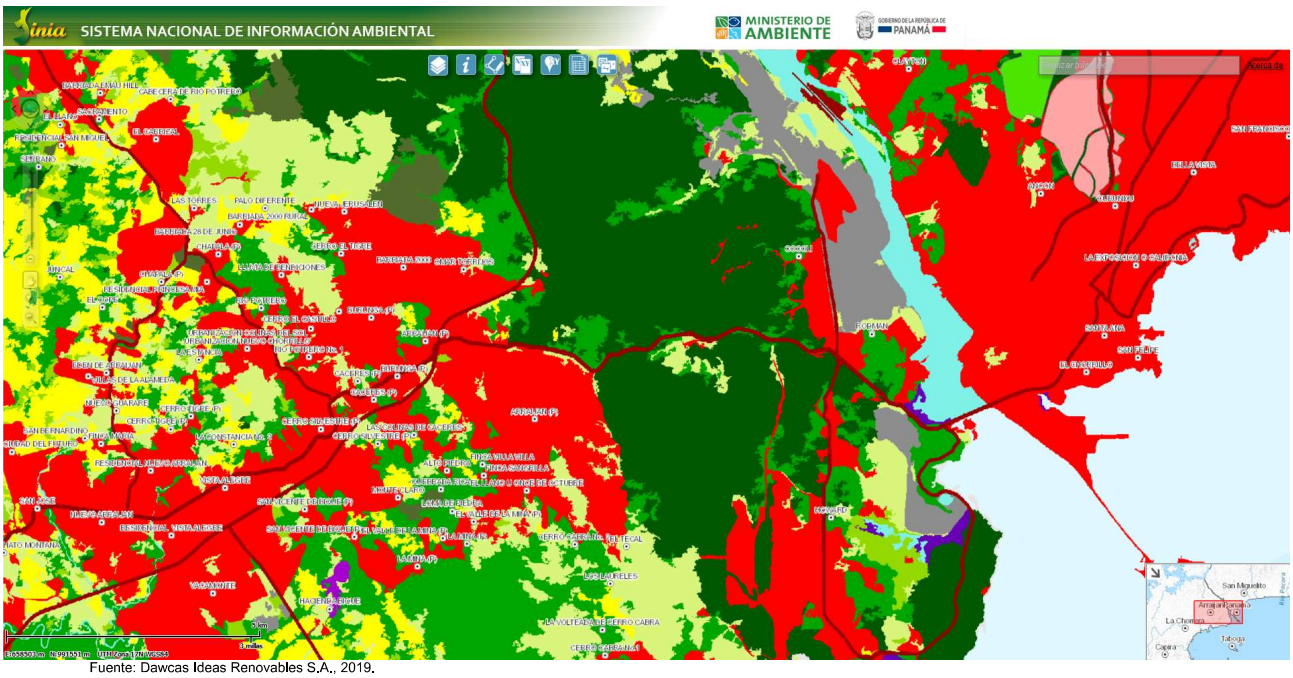
Se deben tomar los datos necesarios tales como fecha, descripción y documentación del hábitat (fotografías), coordenadas GPS, edad (juvenil, adulto), tamaño (longitud), sexo (cuando sea posible) y condición general del animal. Para el manejo de estos organismos, se debe utilizar guantes de seguridad para evitar el contacto con la piel. En el caso de reptiles venenosos use guantes herpetológicos y la especie debe ser capturada inicialmente con la ayuda de varas herpetológicos.

Figura 3: Ubicación del sitio de reubicación de fauna – Parque Natural Metropolitano y Polígono de Tiro



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019.

Figura 4: Áreas protegidas cercanas al sitio del proyecto



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019.

5. INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE

El área de estudio se presenta en su mayoría como una zona sumamente perturbada, con poca diversidad de hábitat siendo estos: el bosque secundario (joven, intermedio y maduro), gramíneas con árboles dispersos y zonas de manglares. Las características particulares de desarrollo tanto comercial como la estructura vial existente a lo largo del área de influencia del proyecto, son responsables que en el sitio de estudio, se presente una baja riqueza de especies de fauna, a pesar de que la vegetación más abundante sea el bosque secundario maduro que se concentra principalmente en el sector comprendido entre Rodman y Arraiján, por ser estas áreas en las cuales se mantenía un acceso limitado por encontrarse bajo la custodia del ejército de los Estados Unidos; sin embargo en la actualidad, se han convertido en zonas de desarrollo siendo visible el avance de construcciones en ese sector.

Como resultado del muestreo en los diferentes hábitat se registró un total de 45 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios, distribuidos en 36 familias y 22 órdenes . El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 27 especies (60%), siendo los órdenes Pelecaniformes y Passeriformes los que agruparon la mayor cantidad de familias (cuatro); y por su parte la familia Phyllostomidae que, dentro del grupo de los mamíferos, contabilizó el mayor número de especies (cinco). Cabe mencionar que las especies descritas en este estudio pueden observarse en otras áreas adyacentes al proyecto y en el resto del país.

5.1. Mamíferos:

Los muestreos realizados a lo largo del alineamiento del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, en hábitat de bosque secundario y humedal (manglar), registraron un total de 10 especies de mamíferos contenidos en ocho familias y cinco órdenes. De estas 10 especies, el orden Chiroptera agrupó la mayor cantidad de especies con cinco.

Entre las especies de mamíferos reportadas para el área del proyecto, están la zarigüeya común (*Didelphys marsupialis*) y la rata espinosa (*Proechimys semispinosus*) especies éstas que acostumbran a encontrarse en bosque secundario (Reid 1997). También fueron observados algunos ñeques (*Dasyprocta punctata*) dentro del bosque y se menciona la presencia en el

4.1.6. Custodia temporal

Los animales capturados serán evaluados por el veterinario para procesar datos morfológicos, y posteriormente a su liberación.

4.1.7. Documentación

Toda la información que se levante será sistematizada en el documento de entrega a la unidad correspondiente que norma esta actividad.

Cada individuo capturado se registrará en una hoja de campo (acta) en la cual se deberá considerar la siguiente información: número de rescate. fecha. localidad. coordenadas de rescate y reubicación además del número de individuos por especie. En la sección de anexos de este documento se incluyen las fichas para el seguimiento de la actividad: formato de acta de liberación, formato de acta sanitaria y formato de reporte semanal.

Se llevarán registros diarios sobre las actividades de rescate y reubicación realizadas durante las actividades de socuela, tala y acopio de material vegetal de desecho. Estos registros serán concentrados en informes trimestrales. Cada informe presentará las actividades realizadas e incluirán evidencias fotográficas para respaldarlos.

4.1.8. Equipos

Los equipos comúnmente utilizados para este tipo de trabajo son:

- Equipo herpetológico (guantes, pinzas, bolsas, polainas, etc.);
- Guantes quirúrgicos de nitrilo;
- Herramientas (pinzas, alicates, cintas adhesivas);
- Cinta métrica;
- Balanza;
- Cabinas para el traslado;
- GPS (Garmin);
- Cámara digital;
- Trampas Tomahawk; y
- Trampas Sherman.

Fueron encontradas durante los muestreos especies frugívoras y/o granívoras (Columbidae, Emberizidae), nectarívoras (Trochilidae, Thraupidae), insectívoras (Picidae), Piscívoras (Phalacrocoracidae, Sulidae, Pelecanidae, Fregatidae, Ardeidae) y hasta carroñeras (Cathartidae, Falconidae). Entre estas especies se pueden mencionar al pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), fragata magnífica (*Fregata magnificens*), garceta grande (*Casmerodius albus*), garza azul chica (*Egretta caerulea*), paloma colorada (*Patogioenas cayennensis*), la paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), colibrí ermitaño carinegro (*Phaethornis anthophilus*), sangretoro (*Ramphocelus dimidiatus*) y el semillerito negro azulado (*Volatinia jacarina*) entre otras.

5.3. Reptiles y Anfibios:

Debido a lo perturbado del AID, se registraron pocas especies de reptiles. La riqueza de especies para este grupo estuvo dada en siete especies comprendidas en siete familias y tres órdenes. El orden Lacertilia presentó el mayor número de especies con cuatro, entre las que se pueden mencionar el meracho (*Basiliscus basiliscus*), la iguana verde (*Iguana iguana*), lagartijas (*Anolis sp.*) y el borriguero (*Ameiva ameiva*), entre otras. La iguana verde fue reportada por los moradores del área como una especie muy cotizada y perseguida por su carne y huevos. No obstante, la carencia de corrientes de agua permanente en el hábitat de bosque secundario hace suponer que esta especie alterna sus actividades entre el bosque secundario y las áreas de humedales existentes. El orden Serpentes estuvo representado por la común boa (*Boa constrictor*) y la bejuquilla verde (*Oxybelis fulgidus*). La boa, es muy frecuente encontrarla dentro de los rastrojos y herbazales acechando a sus presas.

La diversidad de anfibios es muy baja en medios insulares marinos debido a su limitada capacidad de dispersión, producto de su intolerancia al agua salada por razones fisiológicas. Por lo tanto, un desplazamiento directo de anfibios sobre el mar sería prácticamente imposible. Durante los muestreos, tan sólo se registró la presencia de una especie de anfibio que fue el sapo común (*Rhinella marina*) perteneciente a la familia Bufonidae del orden Anura. La pobre riqueza de especies de anfibios registrada podría deberse, a lo perturbado del sitio y a que los

humedal, cercano a la comunidad de Veracruz, de un prociónido o mapache (*Procyon sp.*). Resulta de interés, la especie de roedor, la rata algodonera (*Sigmodon hirsutus*), anteriormente nombrado *S. hispidus*. Esta especie es común en herbazales, rastrojos y claros de bosque secundario (Handley 1966, Méndez 1993, Reid 1997) como los existentes en el área del proyecto. Este roedor, según Reid (1997), puede ser fácilmente observado en el campo y además puede ser capturado de manera rápida y fácil por las trampas.

5.2. Aves

Mediante los diversos métodos de registro empleados, se detectó para el grupo de las aves un total de 27 especies, 20 familias y 13 órdenes, siendo los órdenes Passeriformes y Pelecaniformes los que agruparon la mayor cantidad de familias (cuatro). Las familias Ardeidae (garzas) y Columbidae (palomas) contabilizaron la mayor cantidad de especies por familia, con tres especies cada una. Para el caso de las garzas, éstas prefieren ambientes acuáticos (Ridgely y Gwynne 1993) como el existente en los humedales del área de estudio. Por su parte, las especies de palomas reportadas son muy común en hábitat de áreas abiertas y semiabiertas, herbazales, bordes de bosque, matorrales, zonas húmedas, etc. (Ridgely y Gwynne 1993). Entre estas especies se encuentran la garza tigre cuellinuda (*Tigrisoma mexicanum*), garceta grande (*Casmerodius albus*), garza azul chica (*Egretta caerulea*), la paloma colorada (*Patagioenas cayennensis*), tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*) y la paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi*).

A pesar de que el área no es muy diversa en cuanto hábitat, las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas, como son su amplio rango de adaptación a hábitat y de gremios alimentarios. De acuerdo con la descripción de hábitos y costumbres documentada para las aves de Panamá por Ridgely y Gwynne (1993); gran parte de las especies encontradas en el área de estudio, presentan una preferencia de hábitat por el tipo de bosque secundario y muestran una gran diversidad de hábitos en cuanto a su alimentación.

antes de comenzar las actividades con la finalidad de fomentar el desplazamiento de fauna.

3. Importancia de la fauna con posible presencia en la zona de influencia y la registrada en el área del proyecto;
4. Medidas de seguridad ocupacional a tomar en cuenta durante el manejo de la fauna;
5. Definición de prohibiciones en área de proyecto (caza da animales silvestres, recolección de huevo de aves, captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto y quema);
6. Equipo y materiales para realización de actividades de rescate y reubicación de fauna;

Los temas de capacitación al personal deberán de ser abordados diariamente antes del inicio de cada jornada de trabajo durante la charla diaria de seguridad y medio ambiente.

7. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Previo a cualquier actividad deberá cumplir con los requisitos de salud, seguridad y medio ambiente de la empresa contratante. Para esto se debe completar los formularios que hacen parte de los protocolos de salud y seguridad y medio ambiente, como lo son los análisis de trabajo seguro y análisis de peligros. Adicionalmente al inicio de cada día de rescate se debe asegurar que el personal cuenta con los Equipos de Protección Personal EPP apropiados y que dispone de soporte inmediato médico y equipo para manipular a los animales.

8. INFORMES

Toda información que se genere durante el desarrollo de las actividades de rescate y reubicación será debidamente registrada y documentada. Cada registro se realizará en formatos estandarizados y se incorporaran en una base de datos.

Los registros de la base de datos sobre las especies detectadas, afectadas y rescatadas y principalmente las protegidas y vulnerables comprenderán: taxonomía, ecología, estado físico, nivel de afectación, manejo aplicado, decisión de traslado, destino final, mortalidad, registro de conformidad de la autoridad local y ambiental y registro de gestión interna del proyecto.

muestreos fueron realizados a mediados de la temporada seca, presentándose en el sitio de estudio pocas áreas húmedas.

6. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Deberá ser un requisito permanente a lo largo del ciclo de vida del proyecto o durante las fases de adecuación del terreno, construcción y operación. Haciéndose mayor énfasis durante la etapa de construcción del proyecto, que es cuando se hará la remoción vegetal.

El programa de educación ambiental debe incluir afiches, folletos pictóricos, videos y charlas periódicas de inducción a los trabajadores del proyecto en donde se den a conocer las distintas especies de fauna registradas y a rescatar en la zona del proyecto. Este tipo de información que se genere deberán contemplar información ecológica, de manipulación y prohibiciones para las principales especies a rescatar, así como las acciones de comportamiento hacia el medio natural, que deberá tener el personal involucrado en la ejecución de los rescates de fauna.

En síntesis, el programa incluirá:

- Charlas a trabajadores (de inducción y periódicas), cartillas donde se muestren las principales especies y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.
- Reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la fauna. El personal contará con un manual de conducta ambiental. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos de especies animales. Se deben impartir capacitaciones al personal que labora en el proyecto abordando temas relacionados con la protección de fauna; esto con la finalidad de crear conciencia en el personal y dar a conocer la importancia que tienen los organismos dentro del ambiente, así como las acciones a realizar en favor de la protección y cuidado de la fauna, las cuales incluyen que :
  1. Definición de la actividad de rescate y reubicación de fauna silvestre (¿Por qué se hace?)
  2. Al inicio de las actividades se verifica que no se encuentren individuos bajo o dentro de cualquier vehículo y maquinaria, para posteriormente encender la maquinaria 15 minutos

9. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, E. y J. Morrone. 2004. Propuesta de Áreas para la Conservación de Aves de México, Empleando Herramientas Pangiográficas e índices de Complementariedad. Interciencia. 29(3): 112-120.

Aguido et al., 2000. Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenido y Metodología. Secretaría General del Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente. 809 p.

A.N.A.M. 2008. RESOLUCIÓN AG- 0292- 2008 por la cual Se Establecen los Requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" Gaceta Oficial Digital.

Colinvaux, P. 1993. Ecology 2. John Wiley & Sons. Nueva York. 688 p.

Day, G. I., Schemnitz, S.D.; Taber, R.D. 1987. Captura y Marcación de Animales Silvestres. pp. 63-94. En R. Tarrés (ed). Manual de Técnicas de Gestión de Vida silvestre. Printed in the U.S.A. for Wildlife Society, Inc. WWF. 703 p.

Ministerio de Ambiente (2016). Listado de Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción Resolución N° DM-0657-2016

Primack, R. 2002. Essentials of conservation biology. 3a Ed. Sinauer.Sunderland, MA, EEUU. 699 p.

Rabinowitz, A. 2003. Manual de Capacitación para la Investigación de Campo y la Conservación de la Vida Silvestre. Wildlife Conservation Society (W CS). 310 p.

Ralph, C.J., Geupel, G., Pyle, P, Marttin, T., DeSante, D. t Milá, B. 1996. Manual de Métodos para el Monitoreo de Aves Terrestres. United States Department of Agriculture. 45 pp.

Ridgely, R.S. y J.A. Gwynnw. 1993. Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Bogotá, Colombia: Asociación Nacional para La Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.

Wilson, D.E. 1996. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Mammals. Smithsonian Institution Press. Washington and London 341 p.

Yoneda, M. & H. Bernard. 2004. Ecologycal Methodology in Conservation Biology. Part 1. Methods of Measuring and Monitoring Biodiversity.Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme in Sabah. Institute for Tropical Biology and Conservation, University Malaysia Sabah, and Japan International Cooperation Agency (JICA).

La información generada en los rescates será incorporada en los planes de manejo o vigilancia ambiental. Además, se elaborarán informes trimestrales sobre las actividades de rescate y reubicación de fauna silvestre, indicando el avances de las actividades y las especies rescatadas y reubicadas. Cada informe presentará las actividades realizadas, tablas, coordenadas e incluirán evidencias fotográficas para respaldarlos y de más información que se considere pertinente.

10. ANEXOS

- Hojas de vida de equipo de biólogos
- Resolución DIEORA-IA-011-2016
- Formatos de actas e informes semanales
- Flujograma de rescate de fauna

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

10.1. Hojas de vida de equipo de profesionales

10.1.1. Biólogo encargado

María Cristina Blake Peters

Correo Electrónico: mblake020509@gmail.com

Dirección: Colon, Cativa Guayabal

Teléfonos: 6960-9220 6509-4258

Objetivo

Demostrar mis habilidades y destreza dentro de mi puesto de trabajo asignado de forma profesional.

Datos Personales:

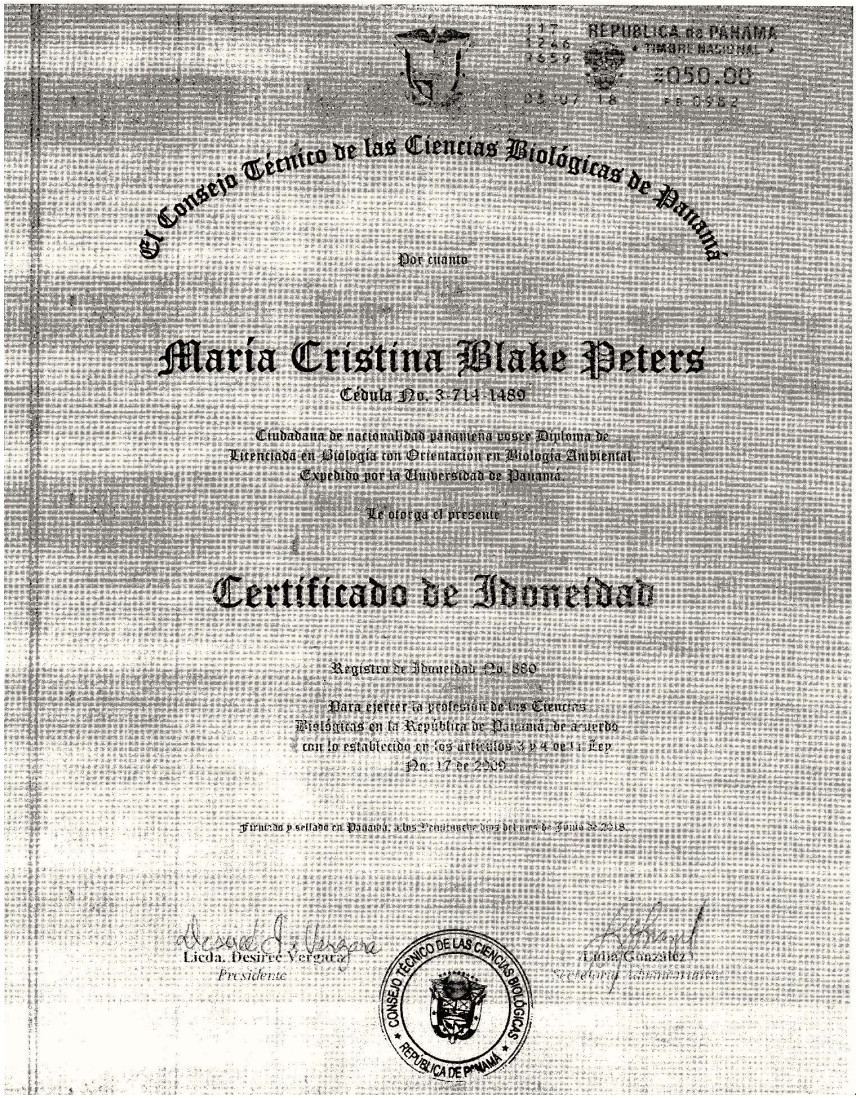
Edad:	**33 años**
Cedula:	**3-714-1489**
Fecha de Nacimiento:	**2-7-1984**
Nacionalidad:	**panameña**
Estado Civil:	**unida**
Sexo:	**femenina**
Tipo de sangre:	**B+**
Dependientes:	**2**

Formación Académica:

Universidad: C.R.U.C Lic. en Biología con Orientación en el Área Ambiental

Secundaria: Colegio Abel Bravo de **I** a V**I** Año, Bachiller en Ciencias

Primaria: Escuela Metodista de Colón



El Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas de Panamá

Por cuanto

María Cristina Blake Peters

Cédula No. 3-714-1489

Ciudadana de nacionalidad panameña posee Diploma de Licenciada en Biología con Orientación en Biología Ambiental. Expedido por la Universidad de Panamá.

Le otorga el presente

Certificado de Idoneidad

Registro de Idoneidad No. 880

Para ejercer la profesión de las Ciencias Biológicas en la República de Panamá, de acuerdo con lo establecido en los artículos 3 y 4 de la Ley No. 17 de 2009

Firmado y sellado en Panamá, a los Veintinueve (29) días de Junio de 2018.

Licda. Desiree Vergara
Presidente

Licda. González
Secretaria Administrativa

CONSEJO TÉCNICO DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Experiencias Laborales:

- INEC Contraloría General De La República como Encuestadora y Supervisora de Diversas Encuestas Agropecuarias.
- Profesora de Química, Biología y de Fundamento de Ciencias Básica en la Escuela Secundaria Nocturna Oficial de Colon en el Año 2012.
- Voluntaria en MOSI Monitoreo de Supervivencia Invernal en Aves, en Campo Chagres, Chilibre con la Bióloga Carla Aparicio.
- Bióloga Rescatista de Fauna con la Empresa Panamá Forest Services en los Proyectos del Puente Atlántico y en la Ampliación del Canal.
- Bióloga de forma independiente en PASA.
- Bióloga en el proyecto Renovación Urbana de Colón en las dos extensiones del proyecto, Colón Centro y Alto de los Lagos.

Referencias Personales:

Profesora

Yolanda Moreno de Niño

Tel. 6692-9253

Auxiliar Estadístico

Héctor Martínez

Tel. 6509-4258

Ingeniera ambiental

Aixa Villalaz

Tel. 6622-2601

0071256

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

2 de septiembre 2013
MARIA CRISTINA BLAKE PETERS
3-714-1489
0343

María Cristina Blake Peters

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TÍTULO DE

Licenciada en Biología
con Orientación en Biología Ambiental

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS mueve
DÍAS DEL MES DE julio DEL AÑO DOS MIL trece.

Diploma 20C 591

Identificación Personal
3-714-1489

Secretario General

Carlos Ramos
Decano

Rector

10.1.1. Biólogo ayudante



YARLENI LINETH JULIO DRECKET

Dirección: Puerto Escondido, Sector 2-2; Tel: 253-7388 Cel: 62812887/6802-5930; yarlenis1191@gmail.com

OBJETIVO

Integrarme a su equipo de trabajo para ejercer mis habilidades en el área ambiental y así contribuir con la eficacia de sus procesos de producción.

DATOS PERSONALES

Nacionalidad:	Panameña
Cédula de identidad:	3-728-584
Lugar de Nacimiento:	Provincia de Colón
Fecha de Nacimiento:	11 de Mayo de 1991
Edad:	27 años

PREPARACIÓN ACADEMICA

CONSEJO TECNICO DE LA CIENCIA BIOLÓGICAS DE PANAMÁ
Idoneidad N°. 766 Artículo 3 y 4 de la Ley N°. 17 de 2009

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental.

UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS
Técnico en control de vectores (En trámite)

INSTITUTO RUFO A. GARAY
Bachiller en Ciencias con implementación en Informática

CURSOS REALIZADOS:

INADEH
Guía turístico General

INADEH
Seguridad Industrial Nivel Básico

ECOLOGY PROYECT INTERNACIONAL
Bio-Estudiante en el Programa Ecología de las tortugas marinas

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE
Observación y Reconocimiento de Árboles y arbustos de Punta Galeta

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE
Observación de Aves Marino-Costeras

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE
Educación ambiental: dinámicas y actividades - Curso de entrenamiento para guías docentes.

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE
Evolución, Pesquería y Conservación de Molusco de Panamá

UNIVERSIDAD MARÍTIMA INTERNACIONAL DE PANAMÁ
Seminario taller: Tortugas para siempre

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE
Ecology of marine turtles

CASA ESPERANZA – UNICEF
Técnicas de Comunicación Audiovisual Para Educación Popular

UNICEF – CASA ESPERANZA
Taller Administración del tiempo y presupuesto

FUNDACIÓN CUED – UNIÓN
Taller de técnicas de teatro como una de las formas audiovisual y educación popular comunitaria

OTRAS ACREDITACIONES:

Consejo Técnico De La Ciencias Biológicas De Panamá:
Resolución de Idoneidad No. CTCBP-766-17

Publicación científica en la Revista "***Colón Centro***" sobre la investigación titulada: DIVERSIDAD Y CONSERBACIÓN DE VERTEBRADOS TERRESTRES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE AL BORDE DE LA CARRETERA BOYD ROOSEVELT, TRAMO PUERTO ESCONDIDO, PROVINCIA DE COLÓN



REPUBLICA de PANAMA
TIMBRE NACIONAL
B/.050.00

El Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas de Panamá

Por cuanto

Yarleni Lineth Julio Drecket

Cédula No. 3-728-584

Ciudadana de nacionalidad panameña posee Diploma de Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental. Expedido por la Universidad de Panamá

Le otorga el presente

Certificado de Idoneidad

Registro de Idoneidad No. 766
Para ejercer la profesión de las Ciencias Biológicas en la República de Panamá, de acuerdo con lo establecido en los artículos 3 y 4 de la Ley No. 17 de 2009.

Firmado y sellado en Panamá, a los Veintiocho días del mes de Septiembre de 2017.

Licda. Desireé Vergara
Presidente

Lidia D. González P.
Secretaria Administrativa

CONSEJO TÉCNICO DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS

XXVII CONGRESO CIENTÍFICO NACIONAL
Expositora Científica del Congreso Científico con el tema titulada "Diversidad y conservación de vertebrados terrestres en fragmentos de bosques al borde de la carretera Boyd – Roosevelt, tramo Sabanitas – Puerto Escondido, Provincia de Colón.

EXPERIENCIAS LABORALES:

Bióloga De Rescate de Fauna del Departamento Ambiental, - Proyecto Renovación Urbana de Colón BIOMAB (6 meses - 2016)

Bióloga de Rescate de Fauna
BIOMAB - Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal de Panamá. (PASA) Puente Atlántico S.A. (2 meses - 2017)

Bióloga de Rescate de Fauna - DAWCAS
Restauración de la Potabilizadora de Sabanitas. (1 meses - 2018)

Bióloga de Rescate de Fauna
Proyecto de Ampliación Carretera Omar Torrijos PANAMÁ. (1 semana - 2018).

Voluntaria del Laboratorio Marino de Punta Galeta
Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian. STRI (2009)

Asistente Administrativa de Casa Esperanza (1 año - 2014)

REFERENCIAS

Licda. Yohara Arosemena. Jefa Encargada del Departamento de Orientación INADEH. (6717-3769)

Licdo. Adalberto Gómez. Biólogo Superintendente del Proyecto de investigación Científica Relaciones simbióticas entre avispas polinizadoras y árboles de higuerón en la Isla Barro Colorado. Tel.: 212-8908 / Cel.:6722-4810

Magtra: Yolanda Moreno de Niño
Universidad de Panamá (C.R.U.C) (6692-9253)

Acredito que toda la información que aparece en estos papeles es totalmente verdadera y espero que sirva de referencia, para entrar como candidata en la selección del nuevo personal.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

Yarleni Lineth Julio Drecket

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TÍTULO DE

Licenciada en Biología
con Orientación en Biología Ambiental

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS. EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS once
DÍAS DEL MES DE noviembre DEL AÑO DOS MIL doce.

Diploma 241901
Identificación Personal
3-728-684

Secretario General

Decano

Rector

10.1.2. Veterinario encargado

Julio 2007	Taller para capacitadores de influenza aviar
Septiembre 2007	Primer seminario taller de epidemiología básica
Octubre 2007	Taller y ejercicio de simulación sobre influenza aviar
Abril 2008	Taller actualización del plan de emergencia y resultado
	De capacitaciones en influenza aviar
Junio 2008	Simulacro Nacional de Fiebre Aftosa
Julio 2008	Actualización y capacitación sobre producción y salud
	Aviar
Agosto 2008	Conferencia Magistral, Impacto de la Salmonelosis en
	Producción Avícola
Diciembre 2009	Taller sobre prevención en el cordón fronterizo
	Panamá- Costa Rica

Experiencia laboral

MINSA	Departamento protección de alimentos
MIDA Región 6 Colón	Coordinador de salud animal zona Colón y Guna Yala
Clínica Veterinaria en la Barriada Oasis	Veterinario.

ALFREDO VIVEROS DIAZ Dirección: Colon,
Sabanitas, Costa de Oro, Casa 54
Teléfono: 449 1289 – 6793 6356

Datos personales

Cedula	3-88-2324
Lugar de nacimiento	Colón
Fecha de nacimiento	15 de marzo de 1966
Nacionalidad	panameña
Estado civil	casado
Edad	49 años

Estudios realizados

Secundaria:	colegio Abel Bravo, Bachiller en Ciencias
Universidad:	Médico veterinario zootecnista en la Universidad
	Autónoma Metropolitana de México

Cursos recibidos

Octubre 1999	Curso de oftalmología canina
Febrero 2001	Seminario de actualización sobre Prevención y Control
	De la Rabia Urbana y Silvestre
Agosto 2002	Taller de Formación de Facilitadores en Caprinocultura
Septiembre 2006	Seminario Formación del grupo Técnico de Instructores
	en Inocuidad para Agroindustrias.

10.2. Resolución DEIA-IA-011-2016 de 21 de enero de 2016

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA No. IA-011 -2016
De 21 de enero de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, cuya representación legal la ejerce el señor **ALVARO ANTONIO ALEMÁN HEALY**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-224-607, se propone desarrollar el proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 17 de noviembre de 2014, la licenciada Delia Libeth Palma Pérez, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-707-491, abogada en ejercicio, en calidad de apoderada especial del **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, presentó al Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **URS HOLDINGS, INC.**, persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IAR-001-1998.

Que según la documentación aportada por los peticionarios junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en el diseño y construcción de un puente que cruza el Canal de Panamá, sus accesos y conexiones con la viabilidad existente al Este y Oeste del Canal, emplazado hacia el lado Norte del puente existente, conocido como puente de Las Américas, la sección principal del puente que cruzará el Canal, será del tipo de arco con una pendiente de 4 %, la longitud del puente entre estribos será de 840 metros, con una luz central de 540 metros de longitud y los tramos de aproximación medirán unos 150 metros cada uno (300 metros). Las obras civiles sobre el Canal serán de 2.5 km, y contará con accesos hacia el lado Este (2.8 km) y hacia el lado Oeste (1.3 km), para totalizar una longitud de 6.723 km; la altura libre o gálibo del puente sobre el nivel de las aguas del Canal será de 75 metros. Contará con tres carriles de 3.65 metros en cada dirección (seis carriles en total), para el tránsito de vehículos y por el costado Sur se ensamblarán las estructuras y monorrieles para el cruce de la Línea 3 del Metro, para lo que se ha reservado una franja de 16 metros de ancho. El ancho total de la estructura del puente será de unos 54.77 metros (en su parte más ancha) y estará conectado por obras de entronque (viaductos, flyovers, plataformas de relleno, entre otras) a las carreteras existentes en el lado Oeste (Vía Panamericana) y en el lado Este (Avenida Omar Torrijos H. y el Corredor Norte). En adición a las obras requeridas para edificar el Cuarto Puente, el proyecto involucra la construcción de estructuras de acceso y mejoramiento de vías aledañas al nuevo puente, como son: 1) La calle de conexión del lado Este del Cuarto Puente, 2) La reconstrucción de las calles de acceso al Puente de Las Américas, 3) Las mejoras a la Intercesión Omar Torrijos y 4) la reconstrucción de las rampas en el sector Oeste del Cuarto Puente. El proyecto está localizado en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, distritos de Panamá y Arraiján, provincias de Panamá y Panamá Oeste, en las siguientes coordenadas de ubicación del proyecto: Alineamiento del puente: 1- 656754.72485 - 988468.26236, 2- 656754.757515 - 988468.24936, 3- 656755.26986 - 988469.53668, 4- 656755.71915 - 988470.63211, 5- 656755.74797 - 988470.70135, 6- 656755.97924 - 988471.25282, 7- 656756.94286 - 988473.47374, 8- 656759.47828 - 988478.81384, 9- 656759.92966 - 988479.69944, 10- 656761.34959 - 988482.37605, 11- 656764.06538 - 988487.09491, 12- 656764.86322 - 988488.39454, 13- 656767.20457 - 988492.01287, 14- 656767.21015 - 988492.02117, 15- 656770.48719 - 988496.65988, 16- 656770.98328 - 988497.32406, 17- 656771.00673 - 988497.35522, 18- 656773.54965 - 988500.61177, 19-

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. IA-011-16
FECHA 21/1/16
Página 1 de 7

Cocolí irá o no sobre pilotes; a lo cual contestaron mediante nota MPSA-1779-15 de 24 de julio de 2015.

Que las Unidades Ambientales del MOP, INAC y MIVIOT, así como la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, manifestaron en tiempo no tener comentarios ni observaciones que hacer al proyecto; mientras que MINSA, SINAPROC y ACP, no aportaron respuesta, por lo que se entiende que no tienen objeciones al desarrollo del proyecto, conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Que las respuestas proporcionadas por los promotores a la nota DIEORA-DEIA-AC-0031-2006-15 de 20 de junio de 2015, le fueron informadas a UNECA, DAPVS, ACP, IDAAN, MIVIOT, AAC, ARAP, AMP, DASIAM, las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, haciendo nuevas observaciones en tiempo oportuno UNECA y AAC; mientras que IDAAN, AMP, MIVIOT, ARAP, DAPVS y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, manifestaron no tener comentarios ni observaciones que hacer a la información complementaria y la ACP, al no presentar comentario alguno se entiende que no tiene objeción al proyecto. Por su parte, DASIAM indica que se generaron dos polígonos: el primero que es donde se ubica el diseño del cuarto puente, tiene 2,084 coordenadas, con superficie aproximada de 83 ha + 8110.97m² y el segundo que es donde se ubica el área del manglar, tiene 16 coordenadas, con superficie aproximada de 3,626.78m², ambos diseños fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Que el día 20 de octubre de 2015, el **MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA** y la **SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ**, a través de su apoderada legal, solicitaron cambio de promotor, a fin que figurara como nuevo promotor del proyecto el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, en virtud del Acuerdo Interinstitucional suscrito el 21 de septiembre de 2015 (fs.373-375).

Que nuevamente, mediante la nota DIEORA-DEIA-AC-0201-2910-15 de 29 de octubre de 2015, DIEORA solicita información aclaratoria en relación a los ajustes de externalidades sociales y ambientales, los tanques de almacenamiento de combustible, el área temporal para construcción de las vigas y plataforma de rodadura e instalación de procesamiento de materiales, oficinas, talleres y otros, respuesta proporcionada por el promotor mediante nota OPE-01-12-1044 de 1 de diciembre de 2015 y remitida a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, UNECA, AAC, quienes manifestaron no tener objeción a la información complementaria.

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, mediante la nota el 20 de mayo de 2015, se entregaron las constancias del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella y El Siglo, y la publicación de edicto fijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Panamá y Arraiján, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en el término legal (ver fojas 117-120).

Que conforme a lo normado en el artículo 37 Lex cit, se realizó el foro público el 27 de mayo de 2015 y mediante nota MPSA-1271-15 de 1 de junio de 2015 se presentó el Informe sobre lo planteado durante la realización del foro, en tiempo oportuno.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante Informe Técnico que consta de foja 393 a 407, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

656776.79619 - 988504.41367, 20- 656780.24931 - 988508.0287, 21- 656783.92628 - 988511.41548, 22- 656786.11023 - 988513.21337, 23- 656786.14087 - 988513.2375, 24- 656786.63383 - 988513.6217, 25- 656786.64175 - 988513.62781, 26- 656787.83747 - 988514.52846, 27-656791.97556 - 988517.33272, 28- 656795.97775 - 988519.63276, 29- 656796.31691 - 988519.81069, 30- 656798.12717 - 988520.71802, 31- 656800.83585 - 988521.94771, 32- 656802.25655 - 988522.53411, 33- 656802.26119 - 988522.53596, 34- 656802.30114 - 988522.55188, 35- 656803.4444 - 988522.9946, 36- 656803.48652 - 988523.01044, el resto de las coordenadas se encuentran en el expediente administrativo.
Área de Manglar: 1-656762,170E - 988779,315N, 2- 656765,649E - 988781,162N, 3- 656800,124E - 988802,157N, 4- 656833,303E - 988825,145N, 5- 656849,710E - 988837,603N, 6- 656852,128E - 988839,551N, 7- 656850,725E - 988828,796N, 8- 656854,694E - 988816,889N, 9- 656842,607E - 988795,993N, 10- 656856,242E - 988786,682N, 11- 656824,488E - 988764,681N, 12- 656806,629E - 988753,805N, 13- 656797,707E - 988748,371N, 14- 656797,475E - 988750,274N, 15- 656785,568E - 988766,943N, 16- 656768,900E - 988775,277N.

Que mediante PROVEIDO DIEORA-153-2411-14 de 24 de noviembre de 2014, se admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental, se remitió el referido estudio a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, la Unidad de Economía Ambiental (UNECA), la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (DAPVS) y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC).

Que en virtud de las modificaciones, aclaraciones y ampliaciones requeridas por UNECA, IDAAN, ARAP, AMP, AAC, DAPVS, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) solicitó a los promotores mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0031-2006-15 de 20 de junio de 2015, ampliar y aclarar la información contenida en el estudio en relación a: las externalidades sociales y ambientales y el análisis de costo-beneficio final, las coordenadas del proyecto, los antecedentes históricos de los edificios que pueda impactar la obra, certificación del IDAAN sobre la capacidad de abastecimiento de agua potable para el proyecto, resultados de análisis de calidad de agua marina y sedimentos, el área de manglar que sería afectada por el proyecto y las medidas de mitigación y compensación a implementar, duración de la fase de construcción, análisis de batimetría del proyecto, realización de dragado en el proyecto, los tanques de almacenamiento de combustible, medidas para evitar derrames de hidrocarburos, la ejecución de las medidas de mitigación y planes de contingencia, la evaluación de la AAC para determinar la afectación en el tránsito aéreo, medidas para evitar colisiones entre aeronaves con la fauna y minimizar la afectación a la vegetación y vida silvestre, volumen de material a utilizar en el corte y relleno, volumen que se extraerá y su disposición final, posibles rutas para el transporte de los insumos y estudio de tráfico avalado por la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre, la ubicación y distribución de las 25 hectáreas como áreas de trabajos temporales, el sedimentor, la proveniencia del agua a utilizar para humedecer las áreas de trabajo, el manejo y despacho de combustible en el área, la recolección de las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas y su tratamiento, las medidas para mitigar el deterioro de la calidad de las aguas superficiales y marinas, la construcción de los dos muelles temporales para el trasiego de materiales, el plan de transito avalado por la ACP, las plantas concreteras, los permisos de la ACP para utilizar las áreas de operación del Canal de Panamá, si la carretera de Rodman a

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con las modificaciones aceptadas mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. El **PROMOTOR** del proyecto, **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

b. Restaurar todos los sitios o frentes de construcción, eliminando todo tipo de desechos, equipo e insumos, en coordinación con la Autoridad de Transporte y Tránsito Terrestre (ATTT) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) al culminar la fase de construcción.

c. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

d. Cumplir con la Resolución AG- 0235 de 2003 sobre el pago de "Indemnización Ecológica", por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ambiente que corresponda, le dé a conocer el monto a cancelar de acuerdo al sitio donde se ubique el frente de trabajo que se tenga previsto iniciar.

e. Cumplir con la Resolución J.D. No. 1 de 26 de febrero de 2008, sobre la tala de manglar en humedales de acuerdo a la afectación de una superficie de 0.363 ha, en virtud del manglar en el margen Oeste del Canal.

f. Coordinar con la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica del Ministerio de Ambiente, previo inicio de la etapa de operación del proyecto, la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación contemplado en el estudio, responsabilizándose de darle mantenimiento a la plantación por un periodo no menor de cinco (5) años, sin fines de aprovechamiento.

g. Obtener Visto Bueno Aeronáutico de Estructuras Verticales de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), de conformidad al artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, antes de iniciar la construcción del proyecto en el área cercana al Aeropuerto Marcos Gelabert.

h. Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 27 de junio de2005, sobre "Autorización de Obra en Cause", por parte de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

i. Entregar a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste y Panamá Metropolitana, antes de iniciar construcción en dichas áreas, un plan de contingencia para los casos que pudiera encontrarse con municiones no detonadas o pertrechos militares peligrosos, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto; empleando los servicios de una empresa que posea los permisos pertinentes, en caso de requerirse la limpieza y liberación del área de trabajo.

j. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y la Resolución AG-0292-2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".

k. Obtener la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en relación a los tanques de almacenamiento de combustible, área de vigas y plataformas de rodadura e instalaciones de procesamiento de materiales, oficinas, talleres, el área de muelles y otros propuestos, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no haya sido contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiera según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.

l. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

m. Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente donde se ubique el frente de trabajo iniciado, independientemente que sea simultáneo, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.

n. Ejecutar las acciones preventivas para evitar la disposición de sedimentos al mar durante la fase de construcción del muelle y demás obras relacionadas directamente con el proyecto CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.

o. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Artículo 5. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que si decide cerrar definitivamente o suspender la obra por más de seis (6) meses, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintiuno (21) días, del mes de Enero, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

MIREI ESTARA
Ministra de Ambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIEORA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Hoy 21 **de** Enero **de** 2016
siendo las 2:15 **de la** tarde
notifique personalmente a Indra Hernández **de la presente**
documentación Resolución

Notificador **Notificado**

ADJUNTO

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

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

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

Primer Plano:	PROYECTO: CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ.
Segundo Plano:	TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.
Tercer Plano:	PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).
Cuarto Plano:	LONGITUD: 6.723 KM.
	AREA: 83 HA + 8,110.97 M2.
Quinto Plano:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MIAMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-011-16 DE 21 DE Enero DE 2016.

Recibido por:

Indra Hernández
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Firma

8-742-288
N° de Cédula de I.P.

21/1/16
Fecha

10.3. Formatos de actas e informes semanales

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación:

Nombre del proyecto:

Responsable de la liberación:

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
Rescate de Fauna	
Instalación de Trampas	
Reubicación de Fauna	

Rescates

Nombre	Especie

RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA
ACTA DE INSPECCION VETERINARIA

N° de acta:

Proyecto:					
Fecha:		Hora:			
Coordenadas de Rescate (UTM): Coordenadas de Reubicación (UTM):					
Código del colector:				**Grupo:**	
Familia:		**Genero:**		**Especie:**	
Nombre Común:			Colector:		
Edad:	☐ Adulto ☐ Juvenil		Sexo:	☐ Hembra ☐ Macho	
Estado:					
Temperatura (°C):		CC: (1-5)		Mucosas:	Peso:
% de deshidratación:		Reflejos:		Medida total:	
Medida de cabeza:		Medida de cuerpo:			
Medida de oreja:		Medida de cola:			
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):		Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):			

Datos generales:

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:

Pronostico

Firma y sello del Médico Veterinario

Firma de Biólogo Encargado

INFORME SEMANAL

Fecha
Preparado por
Proyecto
Periodo

Resumen de avance		
Semana	Superficie (ha)	Comentarios
TOTAL		

	Número de especies		Número de individuos		
Semana	Total	Especies	Total	Especies	Reubicados
TOTAL					

Resumen por especies			
Clase	Nombre científico	Individuos rescatados	Individuos observados	Total
TOTAL				

10.4. Flujograma de rescate de fauna

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
Proyecto de Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá.

Flujograma del rescate de fauna

ANEXO No. 10

Inventario Forestal

Informe de Gestión Ambiental
Panamá Cuarto Puente
FBPC-EXT-SGA-002

Prologo

Este documento presenta el inventario forestal pie a pie sobre alineamiento del sector este del proyecto de diseño y construcción del cuarto puente sobre el canal de Panamá.

El inventario forestal se ha desarrollado tomando en cuenta lo establecido en la resolución de aprobación DIEORA-IA-011-2016 de 21 de enero de 2016, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto y dentro del marco legal contenido en la Ley General de Ambiente (N°41 de julio de 1998) y la Ley N 1 " por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". También ha tomado en cuenta los estándares ambientales del Ministerio de Obras Publicas (MOP), el Consorcio Panamá Cuarto Puente, así como también las medidas aplicables incluidas en el Plan de Manejo Ambiental desarrollado para este Proyecto.

El inventario forestal realizado incluye la medición de todos los arboles con un diámetro mayor a 15 cm dentro de alineamiento del sector este del proyecto y establece las estadísticas forestales relacionadas con las mediciones llevadas a cabo.

Inventario Forestal – Sector Este

Diseño y Construcción del Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Ubicación: Entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste, abarcando parte de los distritos de Panamá y Arraiján y en los corregimientos de Ancón, Arraiján y Veracruz, específicamente al Norte del Puente de las Américas.



Enero, 2019

Ing. Forestal Marcelino Mendoza
IDONEIDAD PROFESIONAL CTNA 2,819-92-M10 / RPF 005-2015