

**INFORME TRIMESTRAL SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DEL PLAN DE  
MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE  
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DEL PROYECTO “ESTUDIOS Y  
DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°2 DENOMINADO  
MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J.  
ALFARO Y ZONA CENTRO”.**

**COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE  
ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”**

**RESOLUCIÓN DIEORA IA 241-2013 DE 20 DE DICIEMBRE DE 2013**

**PROMOTOR: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
NACIONALES.**

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE SAN  
FRANCISCO**

**ELABORADO POR: DAMARIS GUZMAN DE HOYOS**

**REGISTRO DE AUDITOR: DIPROCA-028-2018**

**INFORME N°14**

**PERÍODO: NOVIEMBRE 2018 - ENERO 2019**

## **TABLA DE CONTENIDO**

I.	INTRODUCCIÓN .....	4
II.	ASPECTOS TECNICOS .....	5
2.1.	Breve Descripción del Proyecto, que incluya su localización, características técnicas y modificaciones al proyecto.....	5
2.2.	Equipo utilizado, personal, avance, actividades y problemas de la obra .....	10
3.1.	Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de Aprobación a la fecha de presentación del estudio.....	9
3.2.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.....	10
	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO.....	11
III.	PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	14
IV.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	
	ANEXO N°1: REGISTRO FOTOGRÁFICO	
	ANEXO N°2: NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS	
	ANEXO N°3: RECIBO DE LETRINAS	
	ANEXO N 4: RECIBO DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	
	ANEXO N°5: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	
	ANEXO N°6 CHARLAS AMBIENTALES	
	ANEXON°7: PLAN DE TRÁFICO	
	ANEXO N°8: BOTADERO	
	ANEXO N°9: REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA	
	ANEXO N°10: RESOLUCIÓN DIEORA-IA-241-2013 DE 20 DE DICIEMBRE	
	2013 DE APROBACIÓN DEL ESIA CATEGORIA II	
	ANEXO N°11: MONITOREOS AMBIENTALES	

ANEXO N°12: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**INFORME TRIMESTRAL SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN, PROYECTO: “ESTUDIOS DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO”.**

**COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.**

El componente al cual nos referimos sufrió una modificación **aprobada** por el Ministerio de Ambiente con Resolución DIEORA IAM-014-2016, 291 de abril 2016, tras hacer un amplio análisis de las diversas afectaciones que podrían darse de realizar el proyecto en su alineamiento inicial.

## I. INTRODUCCIÓN

El décimo cuarto informe trimestral de cumplimiento a las medidas ambientales de seguimiento, a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de Aprobación DIEORA IA-241-2013, para el proyecto **“ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO”**, específicamente para el componente **“CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”**, presenta todo lo emanado en este trimestre dentro del proyecto donde la actividad de construcción se reanudó y trabaja en tres frentes dentro del corregimiento.

Este informe abarca las actividades realizadas por la empresa CONSTRUCTORA MECO, S.A., en el componente específico denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”**, conforme a lo contenido en el contrato N°CO-008-CAF-2014, donde el promotor viene a ser el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y obliga al contratista CONSTRUCTORA MECO, S.A., a cumplir lo dispuesto en el Pliego de Cargos de la licitación No. 2014-2-66-0-08-AV-008005.

Dentro de este documento se presenta la evaluación del cumplimiento de las medidas durante la etapa de construcción, siguiendo las recomendaciones del Plan de Manejo Ambiental sobre la implementación de las medidas de control ambiental y de la resolución aprobatoria.

## **II. ASPECTOS TECNICOS**

### **2.1. Breve Descripción del Proyecto, que incluya su localización, características técnicas y modificaciones al proyecto**

El diseño original aprobado tiene considerado conectar la línea de 42" que abastece de agua potable a la ciudad de Panamá, que proviene del Tanque de Tinajitas, con la línea de 16" que alimenta el área de Punta Pacífica, abasteciendo a su paso las demás líneas del sistema de acueducto existente, tal como se indica en los alcances del diseño y planos originales de proyecto. En la ruta directa, tal como su nombre lo indica, la ampliación de la línea pasa directamente desde la salida de los predios del Parque Omar a la Calle 74 Este San Francisco, cruza la Vía Israel y sigue su ruta a través de la Calle Federico Velázquez hasta llegar al cruce con la Avenida Punta Darién, donde continúa su recorrido hasta interconectar la línea de 16" que alimenta Punta Pacífica diagonal al Hospital Punta Pacífica. La ruta semi directa es similar a la ruta Directa en su parte final, salvo que inicialmente se proyecta a través de la Avenida Belisario Porras hasta la altura de la Panadería Súper Pan, localizada en Calle 5 S, donde gira al Oeste a través de la Calle 5S hasta la Calle 74 E, donde continúa igual recorrido que la ruta directa hasta la intersección de Calle Punta Darién, con el Boulevard Punta Pacífica. Es importante resaltar que para el caso de la ruta semi-directa, se sigue confrontando dificultades constructivas en el cruce de Calle 77 Este, debido a la existencia de un cajón pluvial a poca profundidad lo que la descarta desde el punto de vista constructivo.

#### **Alineamiento original**

El alineamiento presenta dificultades por el alto volumen de tráfico que circula por las Vías Porras e Israel.

A la altura de Calle 77 Este, surge un problema con la presencia de dos cajones pluviales que corren a lo largo de esta vía. Estos cajones pluviales interfieren directamente en el alineamiento tal como se muestra en los planos de diseño proporcionados por la empresa Trans Caribe Trading S. A.

En la vía Israel surge otro punto crítico ya que se observa la existencia de dos vigeductos que corren a ambos lados de esta vía, lo que obliga a instalar la línea de acueducto en los carriles centrales, cerrando de esta manera los tres carriles en dirección a Tocumen, afectando sobremanera la circulación vehicular creando congestionamientos.

A la altura de la rotonda de Vía Brasil encontramos que esta infraestructura se encuentra en Garantía por parte de la empresa constructora, lo que legalmente se convierte en un tema que trasciende las responsabilidades contractuales. Es por esto que, como alternativa para llegar al punto de interconexión, se plantea cambiar el alineamiento por la Calle Punta Darién que da acceso al Boulevard Pacífica.

En este mismo sentido, se pudo verificar la existencia de toda la infraestructura en un espacio muy reducido lo cual implica altos riesgos de daños al momento de la construcción. Es por ello que se presenta para su evaluación la siguiente alternativa, lo cual conllevo una modificación del alineamiento inicial trazado como ruta de construcción. Dentro del plano original existían varias alternativas, de las cuales se escogió la menos perjudicial que fue sometida al Ministerio de Ambiente para su evaluación y aprobación tomando en cuenta las afectaciones ambientales, sociales y de seguridad vial que se registrarían con la ruta establecida en sus inicios vs la actual. A continuación, se presenta la nueva ruta aprobada.

**Alternativa A1** Esta alternativa sale de la estación 0k+000, dentro de los predios del Parque Omar y al salir directamente a la altura de Calle 74, continua a través de esta vía en toda su extensión cruzando la Calle 50 hasta llegar a la intersección con Vía Israel, cruza la Vía Israel y sigue su ruta a través de la Calle Federico Velázquez por el sector de Boca la Caja hasta llegar al cruce con la Avenida Punta Darién, donde continúa su recorrido hasta interconectar la línea de 16" que alimenta Punta Pacífica diagonal al Hospital Punta Pacífica.

Es la más favorable para la ejecución del proyecto ya que no hay interferencias de la envergadura de las encontradas en Calle 77, y en cuanto al manejo de tráfico, a pesar de que calle 74 este presenta altos volúmenes diurnos, sin embargo, son más manejables por la existencia de calles alternas a lo largo de esta calle, lo que permite un excelente manejo de tránsito. La proyección de tubería a lo largo de la calle Federico Velázquez permitirá la no intervención a lo largo de la Vía Israel, la cual se complica por la existencia de dos viga-ductos eléctricos que corren a lo largo de esta vía. La ubicación de este viga-ducto eléctrico es exactamente sobre el carril externo en ambas direcciones, quedando disponibles para la intervención del acueducto los carriles centrales. Durante el operativo de instalación por el carril central agudizará el problema de manejo de tráfico ya que tendremos la obligación de cerrar los carriles en un sentido, quedando abiertos a la circulación únicamente 2 volumen de vehículos de esta vía.

## **DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN**

La modificación consiste en una alternativa adicional al diseño original, para la construcción de este proyecto:

### **1. Alternativa A1:**

Esta alternativa sale de la estación 0k+000, dentro de los predios del Parque Omar y entra a Calle 74, continua a través de esta vía en toda su extensión cruzando la Calle 50 hasta llegar a la intersección con Vía Israel, cruza la Vía Israel y sigue su ruta a través de la Calle Federico Velázquez por el sector de Boca la Caja hasta llegar al cruce con la Avenida Punta Darién, donde continúa su recorrido hasta interconectar la línea de 16" que alimenta Punta Pacífica diagonal al Hospital Punta Pacífica.

Es la más favorable para la ejecución del proyecto ya que no hay interferencias de la envergadura de las encontradas en Calle 77, y en cuanto al manejo de tráfico, presenta altos volúmenes diurnos, sin embargo, son más manejables por la existencia de calles alternas a lo largo de esta calle, lo que permite un excelente

manejo de tránsito. La ruta en el tramo de Boca la Caja permite el mejor manejo de tráfico para la Vía Israel, llegando de la mejor forma sin interferencias al Boulevard Pacífica.

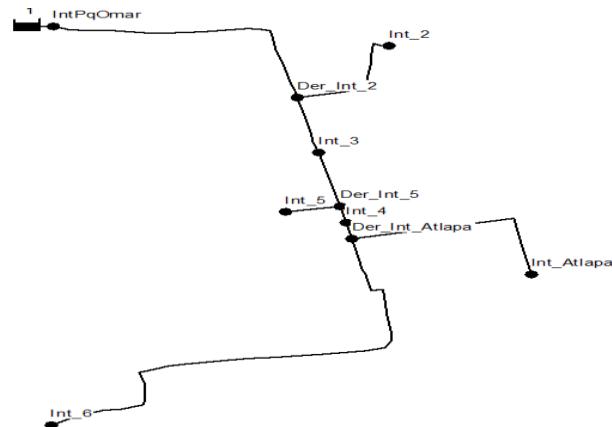
A continuación, presentamos los resultados de correr la nueva alternativa que en el programa Epanet, el cual también adjuntamos en formato digital contenido en los documentos anexos, los cuales muestran que la implementación de esta ruta es favorable para las presiones en las diferentes interconexiones:

El Ministerio de Ambiente aprobó una Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto “Estudios y Diseños Finales para las Obras y Mejoras del Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad de Panamá, Grupo n° 2, Componente: “Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco” con Resolución DIEORA IAM-014-2016, 291 - 2016.

Figura 1  
Esquema de Alternativa 1, por Calle 74 Este

### Localización del Proyecto

El proyecto está ubicado en los corregimientos de San Francisco, distrito y provincia de la República de Panamá.



## **2.2. Equipo utilizado, personal, avance, actividades y problemas de la obra**

### **a. Equipos a utilizar en el proyecto:**

Durante este periodo, los trabajos en campo se mantuvieron a buen ritmo, con personal y maquinaria en el área, así como, herramientas menores necesarias para la construcción del proyecto específicamente en tres puntos. Se trabajo en la calle Matilde Obarrio, Boca la Caja y Punta Pacífica.

Cabe destacar en sus inicios del proyecto las acciones de construcción empezaron con la excavación de material, colocación de tubos y relleno, utilizando las herramientas y equipos adecuados. La instalación de campamento, y su acondicionamiento se previó al inicio de las labores en campo. En tanto, antes de inicios de los trabajos en firme se dieron algunas actividades dentro del Parque Omar como preámbulo a la apertura de labores. También es bueno señalar que se realizaron algunas reparaciones temporales de calles como 73, 74 y Vía Israel donde se deterioró parte del material colocado como atenuante para mantener la vía transitable.

### **Equipos utilizados**

<b>EQUIPOS</b>
1 RETROEXCVADORA
1 RETROMARTILLO
2 CAMIONES VOLQUETES
1 PALA CAT 312
1 CAMION DE AGUA

### **Personal**

Para este trimestre se cuenta unos 21 trabajadores en el área entre administrativos, ayudantes, choferes, ingenieros y otros. Para el proyecto, en su momento se utilizó profesionales y mano de obra calificada y no calificada.

Este proyecto, requirió de personal profesional que está al servicio del contratista y promotor para realizar trámites administrativos.

## Personal actual en el proyecto

Personal programado según EIA		Personal utilizado en el periodo	Observación
<b>Etapa de construcción</b>			
Cantidad	Descripción	21	Personal que se mantuvo en este trimestre
	Operarios calificados	1	Ninguna maquinaria, excepto para hacer reparaciones.
	Ingenieros	2	Se mantiene el ingeniero residente y el gerente de obra.
	Especialista ambiental externo	1	Se mantiene el auditor externo por razones contractuales del Ministerio de Ambiente.
	Ayudantes generales (otros).	7	Trabajos de mantenimiento.
	Tuberos	1	Cero actividades
	Administrativos	5	Son los encargados de hacer funcionar los temas de pagos, compras y demás.
	Trabajadores sociales	1	Encargados de llegar a la comunidad y dar a conocer las actividades a desarrollar.
	Albañiles	1	Esta mano de obra no es muy utilizada en este tipo de proyectos, sin embargo, siempre se requiere de algún trabajo que ellos puedan realizar.
	Capataces	2	Figuras que estarán al mando de los diferentes frentes coordinando las actividades.

## Porcentaje de Avance

Durante este periodo las labores se mantienen en 71% avance de obras.

Cabe indicar, que las pruebas de presión en el Parque Omar fueron ejecutadas y parte de Calle 74 las cuales pasaron satisfactoriamente en su momento.

A continuación, se mantienen la serie de mapas, que ilustran el trabajo al inicio y en la actualidad.



## **Actividades y Problemas de la Obra**

El proyecto se encuentra actualmente en la etapa de construcción, en el transcurso de los trabajos se han presentado algunas condiciones que de inmediato se solucionaron. Las labores regularmente se enmarcan al seguimiento ambiental en las siguientes acciones:

- Inspecciones de campo
- Verificación del cumplimiento de las medidas ambientales en campo.
- Inducción al personal contratado.
- Charlas
- Reunión de ingeniería
- Reunión con la parte del promotor
- Limpieza en general
- Reposición de asfalto temporal
- Elaboración de cunetas

## **Avance de la obra**

Resumen de avance de los trabajos en este trimestre, Calle Matilde Obarrio, Boca la Caja y Punta Pacífica.

### 1. Actividades.

<b>ACTIVIDADES EN EJECUCION</b>
CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGON CON ASFALTO
EXCAVACIÓN
ENTIBADO (PARA REFORZAR LA PAREDES DE LA EXCAVACIÓN)
RELLENO CON ARENA
RELLENO CON MATERIAL, PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (PROCTOR 90%)
SUMINISTRO DE TUBERÍA 24"HD
INSTALACIÓN DE TUBERÍA 24"HD
SUMINISTRO DE TUBERÍA 18"HD
INSTALACIÓN DE TUBERÍA 18"HD
MATERIAL DE IMPORTACIÓN Y DESECHABLE

Los trabajos de producción han aumentado, por lo que se refleja un avance con respecto al trimestre pasado, en colocación de las tuberías y reposición de calles impactadas, al igual que en la confección de cajas pluviales.

**2.3. Datos de producción o uso y problemas que se presenten (si el proyecto se encuentra en etapa de operación)**

No aplica. El proyecto se encuentra en la etapa de construcción en estos momentos.

**Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental**

Las actividades en campo se mantienen de manera regular, con reposición de asfalto temporal, en su momento los mismos iniciaron con el bienestar necesario que se puede establecer en construcción, destinadas a los trabajadores, tales como; carpas, bancos, mesas, cooler con agua potable y hielo, tanques de basura totalmente identificados, tanque con agua potable para lavarse las manos antes de ingerir sus alimentos y al terminar la jornada diaria, entre otras. Igualmente se vigila la disposición de los desechos sólidos y líquidos, existen letrinas portátiles en cumplimiento de las normas y todos los temas que involucran el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental

**III. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

**3.1. Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de Aprobación a la fecha de presentación del estudio.**

Del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado “**ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO**”, se derivó un documento denominado Plan de Manejo

Ambiental específicamente para el componente “**CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO**”, esto con el fin de contar con medidas de mitigación que se aplican a las áreas de trabajo específicas.

El siguiente cronograma de cumplimiento que involucra los meses correspondientes al periodo evaluado, los colores utilizados se interpretan de la siguiente manera:

<b>Verde</b>	Medidas que cumplen con un porcentaje significativo durante el periodo evaluado
<b>Amarillo</b>	Medidas en proceso de ejecución durante el periodo evaluado.
<b>Rojo</b>	Medidas que No cumple durante el periodo evaluado.
<b>Blanco</b>	No Aplica. Son medidas que no aplican durante el periodo de evaluación.

A continuación, se presentan los cronogramas de ejecución de los diferentes programas contemplados en el Plan de Manejo Ambiental del componente específico “**CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO**”.

### 3.1.1. Cumplimiento de las medidas establecidas en la Resolución de Aprobación DIEORA IA-241-2013

COMPROMISOS PROPUESTOS EN LA RESOLUCION DE APROBACIÓN	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
a) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional ANAM de Panamá Metro, le dé a conocer el monto a cancelar.			
b) Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbre de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros.			
c) Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate			
d) Cumplir con el Plan de Monitoreo Arqueológico (elaborado por un idóneo), antes de iniciar obras el cual debe contemplar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo arqueológico permanente durante los movimientos de tierra del proyecto con especial atención al área de calle 12 oeste del conjunto monumental del Casco Antiguo de la ciudad de Panamá.</li> <li>- El plan de monitoreo arqueológico debe incluir plan de trabajo.</li> <li>- Elaboración de reporte de los trabajos de monitoreos.</li> <li>- Notificación inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.</li> <li>- Informar al proyectista que el monitoreo arqueológico será supervisado por la dirección nacional de Patrimonio Histórico.</li> </ul>			

COMPROMISOS PROPUESTOS EN LA RESOLUCION DE APROBACIÓN	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
e) Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Panamá Metro cada tres meses y durante la fase de construcción del proyecto un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo con lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución. Este informe debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.			
f) Presentar ante la ANAM (hoy Ministerio de Ambiente) cualquier adición o cambio ante las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el estudio aprobado con fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto del 2011			
g) Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido.			
h) Previo al inicio de obras solicitar los permisos correspondientes al Municipio de Panamá.			
i) Coordinar con las instituciones correspondientes la reubicación de infraestructuras y/o la interrupción temporal de los servicios públicos y/o privados, al igual que la implementación del Plan de Prevención de Riesgos.			

COMPROMISOS PROPUESTOS EN LA RESOLUCION DE APROBACIÓN	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
j) El promotor deberá realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a realizar.			
k) El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono.			
l) El promotor deberá cumplir con las leyes, normas y permisos, aprobaciones y reglamento de diseño, construcción, operación y ubicación de las infraestructuras que conlleve el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.			
m) 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.			

### 3.1.2. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
	FASE DE PLANIFICACIÓN		
Obtención de los permisos requeridos antes de la construcción del proyecto			
Contar con un plan de desvíos para el tráfico vehicular, que pueda ser aplicado cuando se desarrolle la obra. Identificación de opciones para la adquisición de materiales e insumos y las rutas a ser utilizadas			
FASE DE CONSTRUCCIÓN			
PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO			
Minimizar los impactos sobre los trabajadores y la población circundante que producen los contaminantes atmosféricos generados por la maquinaria y equipo; y por la generación de polvo durante la etapa de construcción			
EMISIÓN DE GASES Y POLVO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.			
Darle mantenimiento adecuado a la maquinaria y el equipo a utilizar en la construcción, según el cronograma de mantenimiento de equipo y maquinaria requerido en las especificaciones de cada equipo.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	<b>NOVIEMBRE 2018</b>	<b>DICIEMBRE 2018</b>	<b>ENERO 2019</b>
Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.			
Dotar a los trabajadores del equipo de protección (Se incluye orejeras, tapones, casco, chaleco, botas, máscaras, etc.).			
Contar con camiones para el humedecimiento de las áreas y disminuir la proliferación de polvo durante la estación seca.			
En los sitios donde se apile material deberán cubrirse con lonas para evitar su dispersión.			
Cuando circulen vehículos por las áreas de influencia indirecta de construcción, deberá realizar a velocidades moderadas para que no se levanten en exceso partículas de polvo.			
Al realizar las actividades de limpieza se deben recoger inmediatamente, todos los desperdicios que pueden ser transportados fácilmente por el viento.			
<b>PLAN DE MANEJO DE RUIDO.</b>			
Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado			
Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado encendido cuando no se estén utilizando.			
Dotar a los trabajadores del equipo de seguridad personal especialmente el de protección auditiva.			
Prohibir el uso de bocinas en las áreas inmediatas a los centros de educación ubicados en las áreas de tránsito del equipo y camiones.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTO E INFRAESTRUCTURA TEMPORALES.</b>			
Las áreas solicitadas todavía no están definidas, se tiene pensado gestionar la continuidad de uso del patio de materiales que se utilizó para el acueducto Línea Occidente (intersección de avenida Martín Sosa con Corredor Norte)			
El campamento por el tipo de proyecto será móvil y se ubicará en los espacios que se puedan disponer en la orilla de la vía.			
Las oficinas, se está gestionando, opción de renta de un local lo cual no está cerrado a la fecha.			
El taller será atendido por unidades móviles por facilidad operativa desde taller Plantel Centenario.			
Para efectos de botaderos no se ha realizado gestión a la fecha.			
La selección del área donde se ubique deberá ser una zona segura y que permita un adecuado desplazamiento hacia los sitios de construcción.			
Esta área deberá estar cercada, señalizada y no debe permitirse el acceso a personas a la empresa contratista.			
Deberá contarse con un área habilitada para el cambio de ropa de los trabajadores y guardar sus pertenencias			
El campamento deberá contar con los servicios básicos de agua, energía eléctrica y baños para los trabajadores. Los baños serán a razón de 1 por cada 10 trabajadores.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	<b>NOVIEMBRE 2018</b>	<b>DICIEMBRE 2018</b>	<b>ENERO 2019</b>
Las instalaciones eléctricas deberán contar con la aprobación por parte de la Oficina de los Bomberos.			
Conformar, compactar el terreno y mantener un drenaje adecuado del área.			
El almacenamiento de los materiales deberá realizarse por tipo. En el caso de que se acumule arena, o cualquier otro que pueda ser dispersado por el polvo, deberá cubrirse con lonas.			
Las áreas destinadas para realizar cambios de aceites del equipo, en caso deberán contar con pisos de concreto o coberturas impermeables para no permitir la infiltración de aceites y grasas en el suelo y con recipientes recolectores.			
Una vez termine la labor de mantenimiento de cada equipo, las sustancias recogidas deberán ser traspasadas por medio de embudos a los tanques de 55 galones para su traslado fuera de las áreas de construcción.			
Contar con extintores de incendios de acuerdo a las normas de seguridad del Cuerpo de Bomberos.			
Todos los productos químicos que sean manejados para el uso en el proyecto deberán contar con las hojas MSDS.			
Mantener el área limpia y organizada.			
Colocar letreros informativos, prohibitivos y de prevención			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
Colocación de recipientes para la recolección de los desechos inorgánicos de los trabajadores: recipientes de comida, lata, cartuchos, etc. y los propios de la construcción (varillas de acero, alambres, clavos, maderas y sacos de cemento, etc.).			
<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESARRAIGUE</b>			
Restringir las áreas de limpieza y desarraigue de vegetación, al mínimo requerido para las labores de construcción. Señalarizar estas áreas.			
Inventariar solo las especies que serán taladas.			
Gestionar los permisos de tala ante el Ministerio de Ambiente, en base al inventario forestal realizado y cubrir el costo de la compensación por indemnización ecológica.			
La limpieza y desarraigue y tala deberá ser realizada con equipo apropiado y técnicas de tala dirigida procurando dirigir la caída de los árboles fuera de la vía de manera tal, que también se garanticen la protección de la vegetación que será preservada y la prevención de daños a terceros.			
Mientras se realice la tala, limpieza y desarraigue de la vegetación, se evitará mantener o acopiar los equipos, herramientas y los residuos vegetales, en la superficie de rodadura, o en el borde de las vías, con el fin de evitar accidentes tanto vehiculares como peatonales.			
De ocurrir que un árbol en su caída afecte cualquiera estructura, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS</b>			
<b>Desechos no peligrosos:</b> <b>Orgánicos</b> Restos Vegetales: producto de las acciones de limpieza y desarraigue. Suelo removido del movimiento de tierra. Desechos sanitarios producidos por los trabajadores			
<b>Inorgánicos.</b> Escombros: de las acciones de remoción y reubicación de infraestructuras existentes en las áreas de construcción. Restos de los desechos de la construcción: tuberías, alambres, maderas, concreto, acero, plásticos, envases de comidas, etc.			
<b>Derechos peligrosos:</b>			
Instruir a los trabajadores sobre el manejo y categorización de los residuos que deben ser eliminados.			
Efectuar una campaña dedicada a minimizar entre los trabajadores del proyecto, la producción de residuos sólidos en general.			
Estar pendientes de que el proceso de separación de residuos se lleve a cabo eficazmente.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
<b>MEDIDAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS</b>			
Evitar que se depositen y acumulen residuos vegetales residuos sólidos residuos de construcción en los bordes de las vías o en cualquier curso de agua cercano a las áreas de construcción.			
Los desechos No podrán ser quemados. Para ello el personal en campo será capacitado y evidenciar mediante lista de asistencia.			
En la etapa de construcción los desechos sólidos serán manejados a través de tanques o recipientes para disponer provisionalmente la basura o desechos de tamaño pequeño. Estos tanques deberán ser colocados en sitios específicos.			
Se deberá mantener los drenajes cercanos a las áreas de excavación, limpios de desperdicios sólidos o basura común y de construcción para evitar su colmatación.			
Deberá realizarse la limpieza diaria de los desechos que en los frentes de trabajo. De ser posible, los desechos de mayor volumen deberán ser llevados inmediatamente a Cerro Patacón. Los desechos que ocupen menor volumen podrán ser colocados de manera temporal en un área de contenedor ubicado en el campamento.			
En caso tal, que el material de caliche que se genere durante la demolición del pavimento sea solicitado como material de relleno por cualquier propiedad privada, esta solicitud deberá ser firmada por el dueño de la propiedad y la empresa deberá mantenerla en sus registros.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	<b>NOVIEMBRE 2018</b>	<b>DICIEMBRE 2018</b>	<b>ENERO 2019</b>
Los mantenimientos preventivos serán realizados en el Taller principal de la empresa ubicado en el Plantel Centenario. No se realizarán actividades de mantenimiento en el proyecto.			
Las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda liquear aceite en el piso deben contar con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra utilizando arena seca, material absorbente o bien mantener un stock con kit para derrames de hidrocarburos. Estas áreas deben ser saneadas en todo momento.			
Se evitará el manejo de aceites o lubricantes en áreas donde existan drenajes cercanos se informará al personal de taller móvil.			
Los recipientes de los desechos peligrosos deben ser manejados de acuerdo a su hoja de datos químicos (MSDS). Estarán contenidos dentro de un folder y el personal será capacitado sobre el tema			
Queda prohibido todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.			
Los contratos con las empresas suplidoras del concreto deberán incluir la responsabilidad de la limpieza de las tulas, por parte de éstas en sitios autorizados para estos fines.			
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR:</b>			
Coordinar con la ATT el cierre parcial de las vías que se requieran y realizar las publicaciones en los medios de comunicación radial, televisivos y/o escritos que se requieran.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.			
En las vías que cuenten con dos carriles en cada dirección, se deberá considerar el cierre solamente de un solo carril, para realizar los trabajos de construcción.			
En las vías de un solo carril, que no existe otra opción de ruta alterna para accesar a un sitio específico, se deberá establecer un tráfico intermitente controlado por un alto en una de las dos direcciones, dentro de tiempos estipulados o dependiendo de la anuencia de vehículos en cada sentido			
Las rutas habilitadas deberán ser señalizadas de acuerdo con el Manual para el Control de Tránsito de Trabajos de Construcción en Calles y Carreteras del MOP.			
Utilizar banderilleros para el manejo del tránsito en los puntos donde las condiciones topográficas interfieran en la visibilidad de los usuarios de la vía.			
Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.			
Deberán mantenerse habilitados los accesos a los establecimientos comerciales o residencias establecidas en las vías afectadas.			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
Colocar el señalamiento vial que se requiera para alertar a los usuarios de la vía y los peatones sobre los cambios temporales que se realizarán, para esto deberán utilizarse conos, postes, muros jersey, y señales informativas, las cuales se colocaran una vez inicien los trabajos en campo con equipos y demás implementos.			
<b>PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>			
Capacitación a todo el personal, en los siguientes temas:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>-Control de derrame de hidrocarburos y químicos.</li> <li>-Protección de la flora y fauna</li> <li>-Control de la erosión.</li> <li>-Mecanismos de relaciones públicas se verá en el cronograma de gestión social.</li> <li>-Prevención de riesgos. Se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>-Primeros Auxilios se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>-Contingencias ante derrames de hidrocarburos en tierra.</li> <li>-Prohibiciones: Este tema está en el programa de inducción de ingreso personal nuevo en campo de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>--</li> <li>Comportamiento o conducta se verá en el cronograma de gestión social.</li> <li>-Medidas de seguridad e higiene laboral se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> </ul>			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	ENERO 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cada grupo a capacitar no debe exceder los 30 trabajadores para lograr un adecuado entendimiento de los temas tratados.</li> <li>-Capacitar frecuentemente de manera a incidir en el personal nuevo o recién contratado.</li> <li>-Cada 6 meses el personal de Seguridad y Salud Ocupacional deberá dar capacitaciones sobre: Riesgos ante Eventos Naturales y Riesgos ante una emergencia.</li> <li>-Incluir dentro de los informes de Seguimiento Ambiental de ANAM, (hoy Ministerio de Ambiente) los resultados obtenidos del programa de capacitación.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN</b>			
El material removido en las excavaciones no podrá ser acumulado en las entradas de los drenajes pluviales.			
En el caso de que exista material sobrante deberá ser retirado hacia otros sitios que reciban este tipo de material.			
Protección de los suelos desnudos y zanjas abiertas, mediante el uso de mallas geotextil como medida temporal de control de erosión.			
A medida que se cuente con áreas terminadas deberá procederse al engramado de las áreas verdes afectadas.			
<b>PROGRAMA DE MITIGACIÓN SOBRE BIENES PRIVADOS</b>			

<b>MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) COMPONENTE: “CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO”.</b>	<b>NOVIEMBRE 2018</b>	<b>DICIEMBRE 2018</b>	<b>ENERO 2019</b>
Instrucción y capacitación a los trabajadores sobre el comportamiento o conducta a seguir en los horarios de trabajo para evitar la afectación a los residentes.			
Coordinar y comunicar a los dueños de las propiedades que bordean el alineamiento, cualquier actividad que pueda causarle algún perjuicio a su propiedad.			
Implementar el lavado permanente de las vías para mantener limpios los accesos a las residencias y comercios ubicados a lo largo del alineamiento y a la vez evitar accidentes por el patinaje de los vehículos.			
Atención personalizada en busca de soluciones viables para la solución o atenuación de los inconvenientes que manifiestan.			
<b>MEDIDA DE COMPENSACIÓN POR LA AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN</b>			
Compensar la pérdida de las especies de la flora ocasionada por la tala de los árboles ubicados sobre el alineamiento del proyecto, que interfieran con los trabajos a realizar.			

### **3.2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN**

A continuación se presentan las matrices de cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado “**ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO**”, a través del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del componente : “**CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO**” y la resolución de aprobación del precitado Estudio de Impacto Ambiental.

Se identifica cada medida, colocando una cruz en la columna correspondiente, ya sea que se cumpla, no se cumpla o la medida no aplique durante el periodo evaluado.

Si la medida cumple se le asigna un porcentaje de cumplimiento que puede ser de 25, 50, 75 o 100 por ciento.

## NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO

COMPROMISO	Nivel de Ejecución									Observaciones
	Cumple	No Cumple	No Aplica	25%	50%	75%	100%	Fuentes de Verification	Fuentes de Referencia	
<b>COMPROMISOS DE LA RESOLUCIÓN</b>										
<b>Componente:</b>										
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional ANAM de Panamá Metro, le dé a conocer el monto a cancelar.	x						x	Resolución N°DRPM-AGICH-IE-289-16. Indemnización Ecológica	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Resolución de Indemnización ecológica fue extendida por el Ministerio de Ambiente. Permiso de uso de agua temporal, ACP.
Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbre de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros.			x					No aplica		No existe bosque ni quebradas en las áreas de trabajo
Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.			x					No aplica para este periodo, aunque existe una resolución 022-16 DNPH.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se iniciaron los trabajos en campo con la anuencia del INAC quien indicó que se debe notificar a los funcionarios en un área de incidencia determinada. (cabe indicar que con la modificación el área de influencia en un inicio no fue contemplada. Los trabajos en este trimestre avanzan en este renglón sin novedad.
Cumplir con el Plan de Monitoreo Arqueológico (elaborado por un idóneo), Antiguo de la ciudad de Panamá).• Elaboración de reporte de			x					No aplica para este periodo, aunque existe	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se iniciaron los trabajos en campo con la anuencia del INAC quien indicó que se debe notificar a los funcionarios en un área de incidencia

los trabajos de monitoreos. Notificación inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Informar al proyectista que el monitoreo arqueológico será supervisado por la dirección Nacional de Patrimonio Histórico.							una resolución 022-16 DNPH.		determinada. (cabe indicar que con la modificación el área de influencia en un inicio no fue contemplada. Los trabajos en este trimestre se mantienen sin novedad en este reglón. Se supervisa el tema.
Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Panamá Metro cada tres meses y durante la fase de construcción del proyecto un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo con lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución. Este informe debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.	x					x	Se presentan regularmente.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se elaboran los informes para cumplimiento ambiental.
Presentar ante la ANAM (Hoy Ministerio de Ambiente), cualquier adición o cambio ante las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el estudio aprobado con fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto del 2011.	x					x	Ver Resolución DIEORA IAM-014-2016- 29 de abril 2016.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se realizó la aprobación de una modificación de parte del Ministerio de Ambiente. Resolución DIEORA IAM-014-2016, 291 de abril 2016.
Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido.	x					x	Ver fotografía N°1y 2: en el anexo 1: Registro Fotográfico.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se colocó el letrero de aprobación al inicio del proyecto, en un lugar visible, con el contenido establecido. Igual se colocó otro del mismo contenido dentro del Parque Omar.

Previo al inicio de obras solicitar los permisos correspondientes al Municipio de Panamá.	x					x	Evidencia presentada en informes anteriores.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013.	Se notificó a través de nota del inicio de trabajos. Ver anexo de notas enviadas y recibidas.
Coordinar con las instituciones correspondientes la reubicación de infraestructuras y/o la interrupción temporal de los servicios públicos y/o privados, al igual que la implementación del Plan de Prevención de Riesgos.			x				n/a este trimestre. Se verifica en campo.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	No se han dado reubicaciones ni interrupción temporal de servicios públicos o privadas durante este periodo.
El promotor deberá realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a realizar.	x					x	En ejecución.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se hacen reparaciones temporales y se trata de dejar las áreas bien acondicionadas para evitar cualquier tipo de incomodidad.
El promotor deberá cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones, y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.	x					x	En ejecución.	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Todos estos aspectos se verificaban en campo y son apoyados por las entidades correspondiente al momento de las reparaciones.
El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono.	x					x	Ver anexo fotográfico. Fotografías, 14	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013	Se mantiene en el proyecto bolsas plásticas para recoger los desechos y llevarlos a cerro Patacón como destino final.

Cualquier conflicto que se presente en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.	x						x	se supervisa en campo	Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013.	Se mantiene la figura de trabajadora social quien supervisa este tema.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--	--	--	---	-----------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

COMPROMISO	Nivel de Ejecución									Observaciones
	Cumple	No Cumple	No Aplica	25%	50%	75%	100%	Fuentes de Verificación	Fuentes de Referencia	
<b>MEDIDAS PROPUESTAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- COMPONENTE: CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO</b>										
<b>ETAPA DE PLANIFICACIÓN</b>										
<i>Obtención de los permisos requeridos antes de la construcción del proyecto.</i>										
<i>Existen los permisos para el cumplimiento de la legislación ambiental panameña y lo establecido en el Estudio de Impacto ambiental del Proyecto.</i>	x					x		<i>Se trabajó luego de la extensión de los diversos permisos establecidos.</i>	PMA	<i>Se extendió la Resolución de Indemnización ecológica de Parte del Ministerio de Ambiente. Evidencia colocada en informes anteriores.</i>
<i>Contar con un plan de desvíos para el tráfico vehicular, que pueda ser aplicado Cuando desarrolle la obra se verá reflejado en Plan de seguridad y salud ocupacional para este tema.</i>	x					x		<i>Ver evidencia documental.</i>	PMA	<i>Existen permisos extendidos por el tránsito para la ejecución de los trabajos. Existe un Plan de tráfico</i>
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO</b>										
<i>Minimizar los impactos que producen los ruidos excesivos generados por la maquinaria y equipo de construcción sobre los trabajadores y la población establecida en las áreas del proyecto.</i>	x					x		<i>Ver anexo fotográfico, foto: 3 y 4.</i>	PMA	<i>Existen acciones que se toman con los trabajadores expuestos y se les exige el uso de tapones. Se prohíbe tocar bocinas u otras acciones que vayan en contra de la comunidad.</i>

Minimizar los impactos sobre los trabajadores y la población circundante que producen los contaminantes atmosféricos generados por la maquinaria y equipo; y por la generación de polvo durante la etapa de construcción.	x					x		Ver anexo fotográfico, foto:5 y 6.	PMA	Se aplica en todos los aspectos, se limpia las áreas impactadas para no genera partículas y se lavan las calles cuando es necesario y se riega con camión cisterna para minimizar el polvo las áreas trabajadas.
<b>EMISIÓN DE GASES Y POLVO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.</b>										
Darle mantenimiento adecuado a la maquinaria y el equipo a utilizar en la construcción, según el cronograma de mantenimiento de equipo y maquinaria requerido en las especificaciones de cada equipo.	x					x		Ver anexo documental	PMA	Se da mantenimiento a los equipos cada 500 horas de uso.
Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.	x					x		Se supervisa en campo	PMA	Poca actividad de este tipo. La poca tierra que se saca es utilizada inmediatamente para cubrir los tubos colocados.
Dotar a los trabajadores del equipo de protección (Se incluye orejeras, tapones, casco, chaleco, botas, máscaras, etc.).	x					x		Ve anexo fotográfico, fotos: 7 y 8	PMA	Se dota a los trabajadores del equipo necesario para realizar sus labores.
Contar con camiones para el humedecimiento de las áreas y disminuir la proliferación de polvo durante la estación seca.	x					x		Ver anexo fotográfico, fotos 5 y 6.	PMA	Se mantiene en el área un camión cisterna con agua para cumplir este parámetro ambiental.
En los sitios donde se apile material deberán cubrirse con lonas para evitar su dispersión.	x					x	n/a este trimestre		PMA	En este trimestre la tierra acumulada es reutilizada inmediatamente en tapar las tuberías colocadas.
Cuando circulen vehículos por las áreas de influencia indirecta de construcción, se deberá realizar a velocidades moderadas para que no se levanten en exceso partículas de polvo.	x					x		Ver anexo fotográfico, fotos: 5 y 6.	PMA	Se mantienen las áreas húmedas para evitar levantamiento de polvo.

Al realizar las actividades de limpieza se deben recoger inmediatamente, todos los desperdicios que pueden ser transportados fácilmente por el viento.	x					x		Ver anexo fotográfico, fotos: 3 y 4	PMA	Se realiza la limpieza de cualquier tipo de desechos de tierra y demás en el área de trabajo.
<b>PLAN DE MANEJO DE RUIDO.</b>										
Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado.	x					x	Ver anexo documental	PMA	Se le da mantenimiento a la maquinaria cada 500 horas.	
Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado encendido cuando no se estén utilizando.	x					x	Se supervisa en campo	PMA	Se les exige a los operadores apagar los motores cuando no se esté usando el vehículo.	
Dotar a los trabajadores del equipo de seguridad personal especialmente el de protección auditiva.	x					x	Ver anexo fotográfico, fotos: 7 y 8.	PMA	Se provee a los trabajadores de su equipo personal.	
Prohibir el uso de bocinas en las áreas inmediatas a los centros de educación ubicados en las áreas de tránsito del equipo y camiones.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Se les indica a través de charla y de manera verbal esta medida.	
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTO E INFRAESTRUCTURA TEMPORALES</b>										
Contar con un área centralizada para dirigir todas las acciones de la obra, disminuyendo el riesgo sobre los bienes de la empresa, el personal que labora y el deterioro del ambiente por un mal manejo de los recursos.	x					x	Ver anexo fotográfico, fotos: 9 y 10.	PMA	Se mantiene en el área carpas que sirven de campamentos al igual que contenedores para cambiarse la ropa.	
<b>MEDIDAS ESPECÍFICAS:</b>										.
Las áreas solicitadas todavía no están definidas, se tiene pensado gestionar la continuidad de uso del patio de materiales que se utilizó para el acueducto Línea Occidente (intersección de avenida Martín Sosa con Corredor Norte).	x					x	Existen oficinas centrales.	PMA	Existen las oficinas centrales del proyecto.	

<i>El campamento por el tipo de proyecto será móvil y se ubicará en los espacios que se puedan disponer en la orilla de la vía.</i>	x					x	Ver anexo fotográfico, fotos: 9 y 10	PMA	Se dispone de espacios de servidumbre.
<i>Las oficinas, se está buscando opción de renta de un local lo cual no está cerrado a la fecha.</i>	x					x	Existen oficinas centrales	PMA	Se maneja el sistema señalado.
<i>El taller será atendido por unidades móviles por facilidad operativa desde taller Plantel Centenario.</i>	x					x	Ver anexo documental.	PMA	Existe un taller central en Centenario.
<i>Para efecto de botaderos no se ha realizado gestión a la fecha.</i>			x				n/a	PMA	Este trimestre el material que se extrae es utilizado de inmediato. Aunque se mantiene el botadero que siempre se ha utilizado.
<i>La selección del área donde se ubique deberá ser una zona segura y que permita un adecuado desplazamiento hacia los distintos sitios de construcción.</i>			x				n/a	PMA	Este trimestre el material que se saca es utilizado de inmediato.
<i>Esta área deberá estar cercada, señalizada y no debe permitirse el acceso a personas ajenas a la empresa contratista.</i>			x				n/a este trimestre	PMA	Este trimestre el material que se extrae es utilizado de inmediato.
<i>Deberá contarse con un área habilitada para el cambio de ropa de los trabajadores y guardar sus pertenencias.</i>	x					x	Ver anexo fotográfico. Foto: 9 y 10.	PMA	Existen carpas cerradas y contenedores que permiten esta acción.
<i>El campamento deberá contar con los servicios básicos de agua, energía eléctrica y baños para los trabajadores. Los baños serán a razón de 1 por cada 10 trabajadores.</i>	x					x	Ver anexo fotográfico. Foto: 9 y 10.	PMA	Existen carpas cerradas y contenedores que permiten esta acción.
<i>Las instalaciones eléctricas deberán contar con la aprobación por parte de la Oficina de los Bomberos.</i>			x				n/a	PMA	Se utilizan plantas eléctricas.
<i>Conformar, compactar el terreno y mantener un drenaje adecuado del área.</i>			x				n/a	PMA	Los trabajos que se realizan requieren de poca de esta actividad,

									sin embargo, se cumple con los parámetros en su momento dado.
<i>El almacenamiento de los materiales deberá realizarse por tipo. En el caso de que se acumule arena, o cualquier otro que pueda ser dispersado por el polvo, deberá cubrirse con lonas.</i>	x				x		Se supervisa en campo.	PMA	Poco o casi nada de material acumulado.
<i>Las áreas destinadas para realizar cambios de aceites del equipo, en caso deberán contar con pisos de concreto o coberturas impermeables para no permitir la infiltración de aceites y grasas en el suelo y con recipientes recolectores.</i>	x				x		Se supervisa en campo.	PMA	Existe un taller central de mantenimiento de la empresa.
<i>Una vez termine la labor de mantenimiento de cada equipo, las sustancias recogidas deberán ser traspasadas por medio de embudos a los tanques de 55 galones para su traslado fuera de las áreas de construcción.</i>	x				x		Se supervisa en campo	PMA	Los mecánicos de mantenimiento se llevan todas las sustancias peligrosas a centenario.
<i>Contar con extintores de incendios de acuerdo con las normas de seguridad del Cuerpo de Bomberos.</i>	x				x		Se supervisa en campo.	PMA	La mayoría de los equipos e instalaciones mantienen extintores.
<i>Todos los productos químicos que sean manejados para el uso en el proyecto deberán contar con las hojas MSDS.</i>	x				x		Se supervisa en campo.	PMA	Existen las hojas de MSDS.
<i>Mantener el área limpia y organizada.</i>	x				x		Ver anexo fotográfico, fotos: 9 y 10.	PMA	Las áreas se mantienen limpias. Se dictan charlas sobre el tema.
<i>Colocar letreros informativos, prohibitivos y de prevención.</i>	x				x		Se supervisa en campo.	PMA	Existen en el proyecto letreros prohibitivos que visibles. Ver informes anteriores.
<i>Colocación de recipientes para la recolección de los desechos inorgánicos de los trabajadores: recipientes de comida, lata, cartuchos, etc. y los propios de la construcción (varillas de acero, alambres, clavos, maderas y sacos de cemento, etc.).</i>	x				x		Ver anexo fotográfico, foto:14	PMA	Existen en el proyecto bolsas plásticas transparentes para la recolección de los desechos.

Deberá ubicarse contenedores para los desechos de la construcción que no puedan ser dispuestos en Cerro Patacón inmediatamente a su generación.	x					x	Ver anexo de recibo de disposición final	PMA	La basura se recoge y se traslada a o Patacón periódicamente.
<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESARRAIGUE</b>									
Restringir las áreas de limpieza y desarraigue de vegetación, al mínimo requerido para las labores de construcción. Señalarizar estas áreas.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Se realizó el trabajo de poda, tras la extensión de la resolución de Indemnización ecológica. Se presento evidencia en informes anteriores.
Inventariar solo las especies que serán taladas.	x					x	Se aplicó en su momento (evidencias en informes anteriores)	PMA	Se aplicó en su momento.
Gestionar los permisos de tala ante el Ministerio de Ambiente, en base al inventario forestal realizado y cubrir el costo de la compensación por indemnización ecológica.	x					x	Se aplicó en su momento (evidencias en informes anteriores)		Se ejecutó esta medida en su momento.
La limpieza y desarraigue y tala deberá ser realizada con equipo apropiado y técnicas de tala dirigida procurando dirigir la caída de los árboles fuera de la vía de manera tal, que también se garanticen la protección de la vegetación que será preservada y la prevención de daños a terceros.	x					x	Se aplicó en su momento (evidencias en informes anteriores).	PMA	Existe una Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013
Mientras se realice la tala, limpieza y desarraigue de la vegetación, se evitará mantener o acopiar los equipos, herramientas y los residuos vegetales, en la superficie de rodadura, o en el borde de las vías, con el fin de evitar accidentes tanto vehiculares como peatonales.	x					x	Se aplicó en su momento (evidencias en informes anteriores).	PMA	Existe una Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013

<i>De ocurrir que un árbol en su caída afecte cualquiera estructura, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.</i>			x					<i>Se aplicó en su momento (evidencias en informes anteriores).</i>	PMA	<i>Existe una Resolución IA-241-2013 de 20 de diciembre 2013</i>
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS</b>										.
<i>Clasificar los desechos generados y proponer su debido tratamiento.</i>	x					x		<i>Ver anexo fotográfico. Foto:14</i>	PMA	<i>Se realiza el tratamiento de recolección, pero no en todas las reglas.</i>
<i>Establecer sistemas de clasificación y reciclaje de todos los desechos generados durante la ejecución de la obra</i>	x				x			<i>Ver anexo fotográfico. Foto:14.</i>	PMA	<i>Se realiza el tratamiento de recolección, pero no en todas las reglas.</i>
<b>DERECHOS NO PELIGROSOS:</b>										
<i>Desechos orgánicos: Restos Vegetales: producto de las acciones de limpieza y desarraigue.</i>										
<i>Suelo removido del movimiento de tierra.</i>	x					x		<i>Se supervisa en campo.</i>	PMA	<i>Todo material es tratado y utilizado como relleno.</i>
<i>Desechos sanitarios producidos por los trabajadores.</i>	x					x		<i>Ver anexo fotográfico. fotos:11.</i>	PMA	<i>Existen en el proyecto cabañas sanitarias que son utilizadas por los trabajadores.</i>
<b>DESECHOS INORGÁNICOS</b>										
<i>Escombros: de las acciones de remoción y reubicación de infraestructuras existentes en las áreas de construcción</i>	x					x		<i>Se supervisa en campo.</i>	PMA	<i>No se dio este tipo de actividad en este trimestre.</i>
<i>Restos de los desechos de la construcción: tuberías, alambres maderas, concreto, acero, plásticos, envases de comidas, etc.</i>	x					x		<i>Se supervisa en campo.</i>	PMA	<i>Todo material que no será utilizado se saca del proyecto.</i>
<b>DESECHOS PELIGROSOS:</b>										
<i>Instruir a los trabajadores sobre el manejo y categorización de los Residuos que deben ser eliminados.</i>	x					x		<i>Ver anexo documental</i>	PMA	<i>Se efectúan charlas sobre este y otros temas.</i>

Efectuar una campaña dedicada a minimizar entre los trabajadores del proyecto, la producción de residuos sólidos en general.	x					x	Ver anexo documental.	PMA	Se efectúan charlas sobre y otros temas.
Estar pendientes de que el proceso de separación de residuos se lleve a cabo eficazmente.	x					x	Ver anexo documental.	PMA	Se efectúan charlas sobre el tema y otros.
<b>MEDIDAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS</b>									
Evitar que se depositen y acumulen residuos vegetales residuos sólidos residuos de construcción en los bordes de las vías o en cualquier curso de agua cercano a las áreas de construcción.	x					x	Se supervisa en campo	PMA	Se trabaja en la limpieza de las áreas trabajadas.
Los desechos no podrán ser quemados. Para ello el personal en campo será capacitado y evidenciar mediante lista de asistencia.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Existen letreros que prohíben este tipo de acción. Clocadas en informes anteriores.
En la etapa de construcción los desechos sólidos serán manejados a través de tanques o recipientes para disponer provisionalmente la basura o desechos de tamaño pequeño. Estos tanques deberán ser colocados en sitios específicos.	x				x		Ver anexo fotográfico, Foto:14	PMA	Se manejan bolsas plásticas y se llevan al vertedero municipal. Ver anexo documental.
Se deberá mantener los drenajes cercanos a las áreas de excavación, limpios de desperdicios sólidos o basura común y de construcción para evitar su colmatación.	x				x		Ver anexo fotográfico, fotos: 3 y 4.	PMA	Se realiza limpieza del área cada vez que se trabaja.
Deberá realizarse la limpieza diaria de los desechos que en los frentes de trabajo. De ser posible, los desechos de mayor volumen deberán ser llevados	x				x		Ver anexo fotográfico, fotos: 14	PMA	Se les coloca bolsas plásticas transparentes. Luego se depositan

<i>inmediatamente a Cerro Patacón. Los desechos que ocupen menor volumen podrán ser colocados de manera temporal en un área de contenedor ubicado en el campamento.</i>									<i>en Cerro Patacón. Ver anexo documental.</i>
<i>En caso tal, que el material de caliche que se genere durante la demolición del pavimento sea solicitado como material de relleno por cualquier propiedad privada, esta solicitud deberá ser firmada por el dueño de la propiedad y la empresa deberá mantenerla en sus registros.</i>			x				<i>n/a en este trimestre</i>	PMA	<i>El material es utilizado para tapar las excavaciones del área.</i>
<i>Los mantenimientos preventivos serán realizados en el Taller principal de la empresa ubicado en el Plantel Centenario. No se realizarán actividades de mantenimiento en el proyecto.</i>	x					x	<i>Ver anexo documental.</i>	PMA	<i>Los mantenimientos son efectuados por personal de Centenario y se hacen cada 500 horas.</i>
<i>Las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda loquear aceite en el piso deben contar con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra utilizando arena seca, material absorbente o bien mantener un stock con kit para derrames de hidrocarburos. Estas áreas deben ser saneadas en todo momento.</i>	x				x		<i>Se supervisa en el área.</i>	PMA	<i>Se supervisa que las maquinas sean chequeadas regularmente por personal especializado.</i>
<i>Se evitirá el manejo de aceites o lubricantes en áreas donde existan drenajes cercanos se informará al personal de taller móvil.</i>	x					x	<i>Se supervisa en campo.</i>	PMA	<i>Existe un taller central donde se maneja los aceites usados.</i>
<i>Los recipientes de los desechos peligrosos deben ser manejados de acuerdo con su hoja de datos químicos (MSDS). Estarán</i>	x					x	<i>Se supervisa en campo.</i>	PMA	<i>Se sacan al taller central de la empresa..</i>

contenidos dentro de un folder y el personal será capacitado sobre el tema.									
Queda prohibido todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	La actividad es supervisada de manera permanente.
Los contratos con las empresas suplidoras del concreto deberán incluir la responsabilidad de la limpieza de las tulas, por parte de éstas en sitios autorizados para estos fines	x					x	n/a en este trimestre	PMA	Esta actividad no se ha dado este trimestre, además se maneja más el tema de asfalto.
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR</b>									
Coordinar con la ATT el cierre parcial de las vías que se requieran y realizar las publicaciones en los medios de comunicación radial, televisivos y/o escritos que se requieran.	x					x	Se supervisa en campo. Ver anexo documental.	PMA	Se tramitan los permisos con la entidad para realizar los trabajos.
Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.	x					x	Ver anexo fotográfico. Foto: 15 y 16.	PMA	Se coordina con las autoridades para tener presencia de funcionarios de la entidad en pasos peatonales.
En las vías que cuenten con dos carriles en cada dirección, se deberá considerar el cierre solamente de un solo carril, para realizar los trabajos de construcción.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Se conversa con el capataz de la obra para seguir lineamientos establecidos.
En las vías de un solo carril, que no existe otra opción de ruta alterna para acceso a un sitio específico, se deberá establecer un tráfico intermitente controlado por un alto en una de las dos direcciones, dentro de tiempos estipulados o dependiendo de la anuencia de vehículos en cada sentido.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Se tiene presencia de la ATT en la obra para coordinar estas acciones.

Las rutas habilitadas deberán ser señalizadas de acuerdo con el Manual para el Control de Tránsito de Trabajos de Construcción en Calles y Carreteras del MOP.	x					x	Se coordina en campo. Ver anexo fotográfico; 15 y 16.	PMA	Existe la figura de seguridad ocupacional que coordina estas acciones.
Utilizar banderilleros para el manejo del tránsito en los puntos donde las condiciones topográficas interfieran en la visibilidad de los usuarios de la vía	x					x	Ver anexo fotográfico. Foto: 15 y 16.	PMA	Existe la figura en campo además de policías de la ATT.
Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.	x					x	Ver anexo fotográfico. Foto: 15 y 16.	PMA	Se colocan estas barreras a nivel de todo el proyecto trabajado.
Deberán mantenerse habilitados los accesos a los establecimientos comerciales o residencias establecidas en las vías afectadas.	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Se mantiene vigilancia en el tema. Existe una figura de trabajadora social que supervisa esta acción.
Colocar el señalamiento vial que se requiera para alertar a los usuarios de la vía y los peatones sobre los cambios temporales que se realizan, para esto deberán utilizarse conos, postes, muros jersey, y señales informáticas.	x					x	Ver anexo fotográfico, foto: 15 y 16.	PMA	Se supervisa en campo
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>▪ Control de derrame de hidrocarburos y químicos.</li> <li>▪ Protección de la flora y fauna.</li> <li>▪ Control de la erosión.</li> <li>▪ Mecanismos de relaciones públicas se verá en el cronograma de gestión social.</li> </ul>	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	Estas actividades se supervisan en campo manteniendo todas las precauciones debidas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Prevención de riesgos. Se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</i></li> <li>▪ <i>Primeros auxilios se verán reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</i></li> <li>▪ <i>Contingencias ante derrames de hidrocarburos en tierra.</i></li> <li>▪ <i>Prohibiciones: Este tema está en el programa de inducción de ingreso personal nuevo en campo de Seguridad y Salud Ocupacional.</i></li> <li>▪ <i>Comportamiento o conducta se verá en el cronograma de gestión social.</i></li> <li>▪ <i>Medidas de seguridad e higiene laboral se verá reflejado en el plan de seguridad y salud ocupacional.</i></li> <li>▪ <i>Cada grupo que capacitar no debe exceder los 30 trabajadores para lograr un adecuado entendimiento de los temas tratados.</i></li> <li>▪ <i>Capacitar frecuentemente de manera a incidir en el personal nuevo o recién contratado.</i></li> <li>▪ <i>Cada 6 meses el personal de Seguridad y Salud Ocupacional deberá dar capacitaciones sobre: Riesgos ante Eventos Naturales y Riesgos ante una emergencia.</i></li> <li>▪ <i>Incluir dentro del informe de Seguimiento Ambiental de ANAM,</i></li> </ul>								
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

los resultados obtenidos del programa de capacitación.									
<b>MATERIAL INFORMATIVO O DIVULGATIVO</b>									
<i>Elaboración de afiches alusivos a la conducta hacia el medio natural, reacción ante contingencias, derrames, rescate arqueológico, rescate flora y fauna</i>	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	<i>Se hacen charlas sobre diversos temas.</i>
<i>Realizar 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 conservación ambiental. Se deberá fomentar una adecuada conducta ambiental.</i>	x					x	Se realizan charlas educativas sobre el tema.	PMA	<i>Se hacen charlas de educación y reuniones semanales.</i>
<i>El material divulgativo consistirá en el suministro de panfletos y afiches impresos, redactados en lenguaje sencillo. El material escrito deberá contener los aspectos relacionados con el proyecto y el medio ambiente. Le competirá al capacitador con experiencia en estos temas establecer de forma pormenorizada el alcance y contenido de las charlas.</i>	x				x		Se realizan charlas educativas sobre el tema	PMA	<i>Se hacen charlas de educación y reuniones semanales.</i>
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN</b>									
<i>El material removido en las excavaciones no podrá ser acumulado en las entradas de los drenajes pluviales.</i>	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	<i>Todo material excavado se utiliza inmediatamente o se saca del área.</i>

<i>En el caso de que exista material sobrante deberá ser retirado hacia otros sitios que reciban este tipo de material.</i>	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	<i>El material se utiliza en su momento el mismo día en cerrar las excavaciones.</i>
<i>Protección de los suelos desnudos y zanjas abiertas, mediante el uso de mallas geotextil como medida temporal de control de erosión</i>			x				n/a	PMA	<i>Se trabaja manteniendo el orden en este tema.</i>
<i>A medida que se cuente con áreas terminadas deberá procederse al engramado de las áreas verdes afectadas.</i>			x				<i>No aplica este trimestre.</i>	PMA	<i>Tema pendiente.</i>
<b>PROGRAMA DE MITIGACIÓN SOBRE BIENES PRIVADOS</b>									
<i>Instrucción y capacitación a los trabajadores sobre el comportamiento o conducta a seguir en los horarios de trabajo para evitar la afectación a los residentes.</i>	x					x	Ver anexo documental.	PMA	<i>Se realizan charlas concernientes al tema.</i>
<i>Coordinar y comunicar a los dueños de las propiedades que bordean el alineamiento, cualquier actividad que pueda causarle algún perjuicio a su propiedad.</i>	x					x	Se supervisa en campo.	PMA	<i>Existe una figura de trabajadora social que se encarga de este tema.</i>
<i>Implementar el lavado permanente de las vías para mantener limpios los accesos a las residencias y comercios ubicados a lo largo del alineamiento y a la vez evitar accidentes por el patinaje de los vehículos.</i>	x					x	Ver anexo fotográfico. Fotos: 5 y 6	PMA	<i>Se realiza limpieza del área impactada permanentemente.</i>

<i>Atención personalizada en busca de soluciones viables para la solución o atenuación de los inconvenientes que manifiestan.</i>	x					x	<i>Se supervisa en campo</i>	PMA	<i>Existe la figura de un social en el proyecto que se encarga de estos temas.</i>
<b><i>MEDIDA DE COMPENSACIÓN POR LA AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN</i></b>									
<i>Contempla la ejecución de un Programa de Arborización o Reforestación</i>			x				<i>No aplica</i>		<i>No aplica</i>

## ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES

Análisis de efectividad para este trimestre

Programa	Cantidad de medidas	Percentaje de Cumplimiento					% de Cumplimiento del programa	Análisis de Efectividad del Programa
		25%	50%	75%	100%	N/A		
Medidas contempladas en la Resolución de Aprobación.								Las medidas de la Resolución aprobatoria se aplican casi en su totalidad dejando un marco de referencia de cumplimiento.
Etapa de Pacification	2			x			100%	En la etapa de planificación se realizaron todos los detalles concernientes a la obra.
Etapa de construction PMA	14						85%	En la etapa de construcción se trata de cumplir con todos los puntos señalados buscando un cumplimiento óptimo de la aplicación de las medidas.
Programa de Control de Calidad Ruido	2			x			100%	De las dos medidas
Programa de Control de Calidad de polvo	7			x			97%	De los 7 puntos 3 cumplen el 75%, sin embargo, 4 mantuvieron un cumplimiento de 100%.
Plan de Manejo de Ruido	4			x				
Programa de Manejo de Campamento e Infraestructuras Temporales	21			x			100%	Se maneja la medida al máximo para cumplir con los compromisos ambientales.
Programa de Limpieza y Desarraigue	5						n/a	n/a Para este trimestre.
Programa de Manejo de Desechos	8				x		100%	Se aplican todos los ítems que implican las medidas.
Medidas Para el Manejo de los Desechos Sólidos y Líquidos	12				x		100%	Se trabaja en base a lo establecido en el Plan de Manejo ambiental.

Programa de Manejo de Tráfico Vehicular	9				x	100%	Se tiene en el proyecto una figura que maneja este tema de manera permanente, se aplica todos los puntos al igual que mantener un personal de la ATT para control de tráfico.
Programa de Capacitación.	1				x	100%	Se realiza capacitación a los trabajadores e igualmente, se da inducción a los nuevos trabajadores.
Material Informativo o Divulgation	3			x		75%	En este trimestre no se han renovado los murales, se hacen las coordinaciones necesarias para ejecutar al cien por ciento este punto.
Programa de Control de erosión	4					n/a	n/a
Manejo de mitigación sobre Bienes Privados	4				x	100%	Se trabaja en base a las necesidades de los afectados.
Medida de compensación por la Afectación a la Mitigación	1				x	100%	Se coordina de manera permanente para resarcir las afectaciones que se puedan causar.

## **OBSERVACIONES**

- Mantener el cumplimiento ambiental en todas sus actividades, sin permitir que se transgrede las normas establecidas.
- Igualmente aplicar fiel cumplimiento todas las actividades en materia de mitigación y remediación en el tema ambiental.
- Manejar el concepto ambiental requerido según los documentos aprobatorios del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

- Seguir sin dilatación los puntos establecidos por la Resolución aprobatoria del proyecto.
- Lograr que los trabajadores ejecuten temas de limpieza del área, cuidar no contaminar los suelos y mantener respeto por las especificaciones ambientales divulgadas por la figura ambiental del proyecto.
- Priorizar el bienestar de los trabajadores acorde con lo establecido por el Estudio de Impacto Ambiental.

## **ANEXOS**

ANEXO N°1: REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO N°2: NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS

ANEXO N°3: RECIBO DE LETRINAS

ANEXO N 4: RECIBO DE DISPOSICÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

ANEXO N°5: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

ANEXON°6: CHARLAS AMBIENTALES

ANEXON°7: PLAN DE TRÁFICO

ANEXO N°8: BOTADERO

ANEXO N°9: REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA.

ANEXO N°10: RESOLUCIÓN DIEORA-IA-241-2013 DE 20 DE DICIEMBRE 2013

DE APROBACIÓN DEL ESIA CATEGORIA II.

ANEXO N°11: MONITOREOS AMBIENTALES

ANEXO N°12: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

## ANEXO N°1 REGISTRO FOTOGRÁFICO

### LETREROS AMBIENTALES

**Fotografía N: 1 y 2:** Letreros de Cumplimiento de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental se mantienen. Igual se colocó otro dentro de los predios del Parque Omar al iniciar actividades de construcción como material divulgativo de las personas que asisten al lugar.



## SECCIÓN N°1

### PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

#### Control de polvo

**Fotografía N°3 y 4:** Se realiza limpieza de las áreas una vez termina la jornada de trabajo, para evitar que queden desperdicios y material que pueda contaminar el ambiente. Igualmente se trata de que el material excavado sea utilizado inmediatamente para cubrir las excavaciones para no tener que dejarlo acumulado trayendo perjuicio y a los moradores del lugar porque al secarse esparce partículas de polvo. (Fecha: enero 2019).



**Fotografía N: 5 y 6:** igual se mantiene el rociado en calles intervenidas y sitios trabajados para evitar la dispersión de partículas de polvo, regando agua con carros cisternas. (Fecha: diciembre 2018).



## SECCIÓN 2

### PLAN DE MANEJO DE RUIDO

**Fotografía N: 7 y 8:** Se les exige a los trabajadores utilizar sus equipos de seguridad. En caso de trabajo bajo ruido que pueda afectar su salud auditiva se les exige el equipo especial como son los tapones de oído para mitigar el sonido de máquinas utilizadas. (Fecha: diciembre 2018).



**SECCIÓN 3**  
**PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTO E INFRA**  
**ESTRUCTURAS TEMPORALES**

**Fotografía N: 9 y 10:** Se mantienen carpas y vestidores dentro de las áreas de trabajo para los trabajadores. (Fecha: noviembre 2018).



**SECCIÓN 4**  
**MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS Y LÍQUIDOS**

**Fotografía N: 11:** Existen letrinas para los trabajadores en las áreas de trabajo. (Fecha: noviembre 2018).



**Fotografía N: 12 y 13:** Se maneja de igual manera tanques de 55 galones de agua potable para el lavado de manos de los trabajadores a la hora de tomar sus alimentos y como higiene personal y agua potable para ingerir. (Fecha: noviembre 2018).



### **Desechos sólidos**

**Fotografías N°14:** En las carpas y frentes de trabajo se manejan bolsas plásticas para depositar los desechos que se generan y posteriormente se llevan a su disposición final en el vertedero de Cerro Patacón. (Fecha: enero 2019).



## SECCIÓN N°5

### PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR Y SEÑALIZACIONES

**Fotografías N°15 y 16:** Se mantiene el manejo de tráfico en el proyecto, con banderilleros y policías de tránsito. (Fecha: diciembre 2018).



## SECCIÓN N°6

### PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

**Fotografías N°:17:** Las charlas se dictan todos días tanto ambientales como de seguridad ocupacional de (5 minutos). Se hacen las capacitaciones mensuales. (Fecha: noviembre 2018).



## ANEXO N°2 NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS

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

Ing. Bautista López R. de Poveda  
**CONSTRUCTORA MECO, S.A.**  
Presente

No. DTSV - 103-IB / P.1B  
Panamá, 10 de Diciembre de 2018.

En atención a su solicitud del día 04/12/18, le comunicamos que se autoriza a **CONSTRUCTORA MECO**, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de Julio de 1999) a:

**Trabajo a realizar:** Instalación de tuberías, accesorios pendientes y ejecución de pruebas de presión.  
**Proyecto:** "CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS A LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO".  
**Lugar:** Cierre Parcial de Calle 74 Este, Calle Federico Velasquez y Calle Punta Darién.  
**Fecha:** Del 10 de Diciembre de 2018 al 10 de Enero de 2019.  
**Horario:** Las 24 Horas

**NOTA: DEBEN COORDINAR CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES DE TRÁNSITO DE LA POLICÍA NACIONAL, MANTENER TODA LA SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DE OBRA REQUERIDA APROBADA EN EL PNT DEL PROYECTO.**

Queda entendido que durante la realización del trabajo de la Empresa **CONSTRUCTORA MECO, S.A.**, con Teléfono: 314-3100 / 0634 / 6550-2194 (Carlos Córdoba) está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por las 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 requieran 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, desvio, etc.'
- Anunciar el evento por Prensa (por tres días consecutivos).
- 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 pasar 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 a alta y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

*Este documento*  
Arq. Fernando Aranda  
Jefe de Administración de Tránsito  
y Seguridad Vial

*Y con*  
Departamento de Operaciones  
Tránsito de la Policía Nacional

REPUBLICA DE PANAMA  
POLICIA NACIONAL  
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA

DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERÁ SOLICITAR PRORROGA ESTE PERMISO DE CIERRE DEL PROYECTO Y DEBE ANEXARSE UNA COPIA DE ESTE PERMISO A LA SOLICITUD DE PRORROGA.

## ANEXO N°.3

### RECIBO DE LETRINAS

Fecha:	2018-11-23	Ruta:	PANAMA CENTRO 1
<input type="checkbox"/> Limpieza Rutaaria	<input checked="" type="checkbox"/> Limpieza Adicional		
Cliente:	CONSTRUCTORA MECO, S.A.		
Proyecto:	C-0003031 / SAN FRANCISCO		
Dirección:	SAN FRANCISCO SALIDA DE BOCA LA CAJA, DETRÁS DE MUTIPLAZA ENT. ANTHONY 6948-2678		
<u>Sanitarios a Limpiar</u>			
Sencillo (2)	10377, 12019	A	
Observación			
<u>T. PERU</u>		<u>Alfonso Colón</u>	
Firma del Operador		Firma del Cliente	

**ANEXO N°.4**  
**RECIBO DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**

 AUTORIDAD DE ASEO U.C. 8-NT-2-17099.D.V. 57		FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS	Nº 752467
		<input type="checkbox"/> CÓNTADO	<input type="checkbox"/> CRÉDITO
		Fecha y Hora: 21-nov-2018 12:22 PM	
Sitio de Disposición:			
Permiso de Operación N°:	00	Operador:	MARCIAN BANCHE
		Tipo de Desecho: RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECICLA	
Facturado a:		CONSTRUCTORA MECO S.A.	
Nombre/céd./Firma del Conductor		R.U.C. No.:	00
Nombre del Funcionario en Peso		No. de Placa:	503450
Fecha y Firma de Revisado		Peso Vacío:	2,93
		Peso Lleno:	3,65
		Peso Neto:	0,72
		Monto:	5/10/44
		Facebook: AAUDpanam Twitter: AAUD_Panam YouTube: Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD	
		PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tel: 686-1668 / 506-1801 Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD	
		Nº	

**ANEXO N°.5**  
**MANTENIMIENTO DE EQUIPO**

6F03

<b>DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO</b> <b>REPORTE DE MANTENIMIENTO</b>				<b>MECO</b>	<b>Nº 4932</b>
<b>INFORMACIÓN</b>					
EQUIPO		TÉCNICO		CLIENTE	
FECHA: <i>22-11-18</i>	UNIDAD: <i>24-31</i>			RECOBRO POR:	
IDEORDEN: <i>24013325</i>	NOMBRE: <i>Eduardo M.</i>			NOMBRE:	
ACTIVO: <i>10-105</i>	TIPO DE MP: <i>(A) (B) (C) (D)</i>			CÉDULA:	
HORAS KM <i>14080.6</i>	HORA INICIO:	TIEMPO TOTAL		TRASLADO	
UBICACIÓN: <i>San Pedro</i>	HORA FINAL:			KM INICIO:	KM FINAL:
<b>MANTENIMIENTO</b>					
DESCRIPCIÓN	ACIÓN 1	PLAN	ACIÓN 2	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	
Óleo de motor	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	cambiar y reportar	Cantidad Gs:	Tipo aceite:
Filtro(s) aceite de motor	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	cambiar y reportar	Filtro(s) #:	Filtro centrifugo #:
Filtro(s) de combustible	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	cambiar y reportar	Filtro(s) #:	
Nivel de refrigerante	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	revisión y cambiar	Cantidad Gs:	Filtro agua/coolant #:
Separador / compresor líquido	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	cambiar y marcar	Filtro #:	
Engrase	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	ejecutar	Motivo	Cambio de Alemes:
Batería - Terminales	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	limpieza - reportar	Marca:	
Líquido de batería	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	revisión - llenar	Código:	
Instrumento de corriente	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	revisión y medir	Fecha:	
Presión de llantas	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	ajustar	Cantidad Gs:	Motivo:
Eje(s) del toco de la llanta	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	reportar	1-      2-      3-      4-      5-      6-	
Códigos de llantas y especificación de llantas	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/>	reportar código reportar tabla reportar código reportar tabla	12      13      14      15	3      4      5      6      7      8      9      10      11
Filtro de transmisión y caja	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> B.C.D.	cambiar	Filtro(s) #:	
Filtro sistema hidráulico	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> B.C.D.	cambiar	Filtro(s) #:	
Óleo de diferenciales	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> B.C.D.	cambiar	Cantidad Gs:	Tipo aceite:
Óleo de mandos	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> B.C.D.	cambiar	Cantidad Gs:	Tipo aceite:
Óleo de transmisión y caja	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> B.C.D.	cambiar	Cantidad Gs:	Tipo aceite:
Óleo hidráulico	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> J	cambiar	Cantidad Gs:	Tipo aceite:
Muestra de aceite de motor	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> A.R.C.O.	muestras	Motivo:	
Tapon de selector	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> A.R.C.O.	revisar		
Faja de esterilación y A/C	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> A.R.C.O.	revisión		
Filtro de A/C	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> CSN	limpieza o cambio (cambio) (pedir)	Fecha de instalación:	Filtro:
Filtro de aire primario	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> CSN	limpieza o cambio (cambio) (pedir)	Fecha de instalación:	Filtro:
Filtro de aire secundario	<input checked="" type="checkbox"/> (hol) (rev)	<input checked="" type="checkbox"/> CSN	limpieza o cambio (cambio) (pedir)	Fecha de instalación: <i>22-11-18</i>	Filtro: <i>RS 35 K5</i>
<b>REPORTE DE AVERÍAS</b>					
<p><i>Sólo cambio del filtro secundario de Aire</i></p>					



## EL EQUIPO DEL **PROGRESO**

IIASA CAT

#00-147

TELEFONO: 275-4000  
FAX: (501) 275-4010

¿Qué encontró mal?

Trabajo Efectuado para Corregir el Daño: SE CAMBIA EL ACEITE DEL MOTOR, FILTROS PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCARIO DEL SISTEMA DEL COMBUSTIBLE, FILTROS DEL ACEITE DEL MOTOR, LAVADO DE LOS FILTROS DEL AIRE, TORNOS DE MUELLE DEL ACEITE DEL MOTOR, REVISIÓN DEL EJE, REVISIÓN DE LOS NIVELLES DE LOS FLUIDOS, SE DESCARGA EL RESUMO DEL PROYECTO, INSPECCIÓN Y AJUSTES Y PUESTA DE

HOPASDE *ROVER*

SEGMENTO	LLEGADA COMIENZO TRABAJO	TERMINO SALIDA TRABAJO	T Normal	T Extra	TOTAL Horas
01	4:30	6:00			
02	6:00	8:00			
01	8:00	11:00			

Firma de trabajador

Firma de supervisor

Nombre del cliente

MOTA: Favor revisar las horas trabajadas por el mecanico en el casillero a su izquierda, antes de firmar.

Si tomó prueba de alcohol:  S  No

Si tomó alcohol:

Firma de trabajador

Firma de supervisor

Nombre del cliente

NOTA PARA EL CLIENTE

El Servicio Necesario se tomará en cuenta desde que sale del Taller hasta su regreso. Las horas de sobretiempo deben haber sido autorizadas por el cliente. Retenga la copia amarilla.

Original: Orden de Trabajo  
Copia Amarilla: Hoja para Cliente  
Copia Rosada: Caja  
Copia Celeste: Archivo Talleres  
Copia Naranja: Crédito y Cobranza

NOTA: Favor revisar las horas trabajadas por el mecanico en el casillero a su izquierda, antes de firmar.	
Se tomó prueba de descuento:	
<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
De cuál compartimiento?	
 <b>RIMAS DEL CLIENTE</b>	
 <b>RIMAS DEL TECNICO</b>	
FECHA:	4/10/08

ANEXO N°.6  
CHARLAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

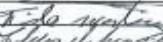
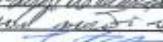
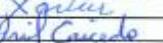
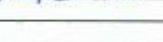
**MECO**

Registro de Asistencia a Capacitación.

Nombre del Curso: Tráfico Vehicular

Instructor: Jose Piñola Fecha: noviembre 2018

Área-Proyecto: San Francisco

No.	Nombre	Firma	Identificación	UEN
1	Sorenoza Delgado		122-1528	OP
2	Alejandra Jiménez		5-878-2222	O.12
3	Elvira Tanguay		3-512-1271	A.G
4	Beleniza Vargas		3-139-361	A.G
5	Darwin Díaz		1-123-1102	O.P
6	Edgar Aguirre		8-733-1706	A.G
7	Eugenio Lugo		8-906-370	A.G
8	Enrique Vargas		3-722-1029	estudiante
9	Edwin Aguirre		8-985-1597	O.P.C.
10	Ruth Pérez		8-440-522	O.P
11	Xavier Colino		216653	ayudante
12	Ariel Caicedo		216654	ayudante
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Duración: 160 minutos

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_



## Registro de Asistencia a Capacitación.

Nombre del Curso: Manejo de Hidrocarburos

Instructor: Ariel Cepeda Fecha: Enero 2019

Área-Proyecto: San Francisco

No.	Nombre	Firma	Identificación	UEN
1	Henry Rodriguez	H.R.	21342	
2	Edm Vazquez	E.V.	713792	dy
3	David Rodrguez	David R.	212576	
4	David Corral	D.C.		
5	Edwin Rodriguez	Edwin R.	215656	Al.
6	Juan Lopez	J.L.	8-857250	
7	Juan Lopez	J.L.	4206959	LO
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Duración: \_\_\_\_\_

Firma del Instructor: \_\_\_\_\_

**ANEXO N°.7**  
**PLAN DE TRÁFICO**



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcción MECO	Contrato N° COC-016-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Melina

## Indice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	4
<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	5
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	6
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	7
<b>GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	8
Concepto General del plan de manejo de tránsito	8
<b>IMPACTOS A MITIGAR</b>	9
<b>MEDIDAS DE MANEJO</b>	9
Señalización anterior a la obra	9
Señalización en parte final de los trabajos	10
Señalización Vertical	10
Clasificación de las señales verticales	10
Especificaciones técnicas	10
Señalización vertical propuesta	11
Señales preventivas	11
señales Reglamentarias	11
señales Informativas	12
<b>DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS PEATONALES, VEHICULARES Y PARA EL CIERRE DE LA OBRA</b>	12
Barricadas	12

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructores MECO	Contrato N° COC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yaelidne Molina

Barrera .....	13
Delineación tubular y cinta plástica .....	13
Conca de tránsito .....	14
Reguladores de tránsito .....	15
Señalización general o típica que se requiere implementar para los diferentes tipos de obras a realizar en el proyecto .....	16
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO .....</b>	<b>16</b>
Proceso constructivo .....	16
Obras preliminares .....	16
Estrategias de Circulación .....	17
Vehicular .....	17
Peatonal .....	17
CONSIDERACIONES DEL PLAN DE MANEJO VEHICULAR .....	17
■ Contingencias .....	18
■ Vehículos de Emergencia .....	18
■ Tránsito Común de Vehículos .....	18
<b>PLANOS DE MANEJO POR PUNTOS AFECTADOS .....</b>	<b>20</b>
Localización de la Vía Pomes hasta la esquina del Shantón .....	20
Descripción y Localización del sector de Vía Pomes hasta la esquina de Shantón .....	21
Mapa de control de Tráfico de Vía Pomes .....	22
Localización del sector frente al Shantón y parte de Vía Isreal .....	24
Descripción y Localización del sector de Vía Pomes hasta la esquina de Shantón .....	25
Mapa de control de Tráfico Frente al Shantón y parte de Vía Isreal .....	26
Localización del sector de Vía Isreal .....	28
Descripción y Localización del sector de Vía Pomes hasta la esquina de Shantón .....	29

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° COC-05-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

Mapa de control de Tráfico de Vía Anel	50
Localización de la intersección entre Calle 50 y Vía Pomes	51
Descripción y Localización del sector de Vía Pomes hasta la esquina de Sherman	52
Mapa de control de Tráfico de Intersección Calle 50 con Vía Pomes	53

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la Línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcción MECO	Contrato N° COC-08-CAP-2014	Elaborado por: Yajaira Molina

## Introducción

Con la intención de mejorar el sistema de servicio de agua potable en el corregimiento de San Francisco, se ha visto la necesidad de ampliar la línea de acueducto que lleva este vital líquido a diferentes sectores de este corregimiento.

Dentro de las actividades requeridas para materializar la propuesta de diseño, se hace necesaria realizar una serie de obras cuya construcción afectará la circulación de los vehículos a lo largo de todo el proyecto.

En este documento se tratará de plantear las opciones que ayuden a mitigar el impacto causado por el desarrollo de las actividades que se ejecutarán en la etapa de construcción del proyecto mediante la implementación de un plan de manejo de tráfico, señalización y desvío.

Este documento se ha estructurado debido a la magnitud de los volúmenes de tránsito que en la actualidad pasan por la vía y algunas de las características operacionales del tránsito, obtenidas de las visitas de campo.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco".
Constructores MECO	Contrato N° COC-05-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Melina

## Descripción del proyecto

El proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO", forma parte del Plan de Obras y mejoras a los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad de Panamá

Integra el Grupo N° 2- "Mejoras en sectores sobre líneas de occidente, Vía Ricardo J. Alfaro y Zona Centro".

Esta nueva línea de acueducto tiene la función de alimentar las líneas principales de San Francisco, a partir de la Línea de 42" situada en Vía Porrás, que procede de los tanques de ~~Tinalitas~~.

Este proyecto tiene un alcance aproximado de 4 kilómetros iniciando en la Vía Porrás, desde la zona del Parque Omar, colindante con la Policlínica de la CSS, hasta la Intersección con Av. 58 Sur; y Vía Israel, hasta finalizar en la Vía Brasil donde se hace la conexión que suministra a Punta Pacífica.

Además este proyecto consiste en la realización de actividades como:

- Movimientos de tierra necesarios,
- Suministro e instalación de tuberías de conducción HD de diámetros variables de 42", 36", 24" y 18".
- Instalación de accesorios, válvulas y salidas.
- 7 interconexiones.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la traza de acueducto, comodamiento de San Francisco".
Construcciones MECO	Contrato N° COC-018-CAF-2014	Elaborado por: Yerqueline Molina

### Ubicación del Proyecto

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° COC-08-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Medina

### Objetivo General

Disminuir al máximo el impacto generado en la circulación vehicular, por las obras que se desarrollaran, en el Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco."

El plan de manejo de tránsito durante el periodo de construcción del proyecto anteriormente descrito, tiene como objetivo general establecer las áreas en donde se generarán los mayores impactos a la movilidad vehicular de cada uno de los tramos de tubería a instalar. Para esto, se tomará en cuenta los impactos que se generan en el tránsito habitual del área, a fin de establecer las medidas y dispositivos a utilizar para garantizar el menor grado de afectación durante el tiempo que duren las obras que se estarán realizando.

La información aquí contenida busca dar recomendaciones para la mejor disposición de elementos temporales o cambios de vía a lo largo del proyecto, que garanticen el tránsito para sus usuarios. |

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la traza de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcción MECO	Contrato N° COC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yaqulino Molina

### Objetivos Específicos

Entre los objetivos principales de este documento, está el de investigar las condiciones que se presentan en el avance de las obras y el Comportamiento del tráfico actual en la zona en la que se desarrollará el proyecto con el fin de minimizar el impacto que la ejecución de los trabajos, causará sobre los residentes, peatones, vehículos particulares y de transporte público que diariamente transitán por esta vía.

También entre los objetivos específicos está realizar un Plan de Manejo de Tráfico que permita la circulación de vehículos, peatones en forma segura durante el tiempo en que se realicen las obras y proporcionar seguridad al personal que labora en los diferentes frentes de la construcción, mediante la canalización adecuada del tránsito vehicular y de los peatones, apoyada en un diseño de la señalización y demarcación requerida a lo largo de todo el proyecto.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la traza de acueducto, cimentamiento de San Francisco".
Constructores MECO	Contrato N° COC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yesquidino Molina

## Generalidades del proyecto

### Concepción General del plan de manejo de tránsito

- Mantenimiento de la vía durante la etapa de operación.
- Darle seguimiento a la magnitud de los volúmenes de tránsito diariamente
- Seguir las recomendaciones y las especificaciones técnicas del Manual de Señalización Vial del MOP.
- Para que el PMT sea efectivo, se hace necesario comenzar 15 días antes de la iniciación de los trabajos, la implementación de la señalización requerida, así como la consecución y la capacitación del personal que se encargará de llevar a cabo las labores de regulación del tránsito. Una semana antes debe informarse al público por las emisoras locales y mediante volantes sobre los cambios que se van a presentar en el flujo vehicular que circule en las proximidades del sector.■

### Impactos a mitigar

Entre los principales impactos que se quieren mitigar a través de la utilización del plan de manejo de tránsito tenemos:

- Alteraciones en el flujo Vehicular
- Inconvenientes a la comunidad
- Accidentes

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcciones MECO	Contrato N° COC-08-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

### Medidas de manejo

Para la señalización temporal que se estará utilizando será necesario contar con dispositivos que permitan:

- Delimitar las áreas de circulación peatonal y vehicular.
- Definir claramente las áreas de trabajo.
- Prevenir el ingreso de vehículos y personas ajenos a la obra.
- Proteger a los trabajadores de posibles accidentes.

Dentro de las medidas de manejo podemos mencionar:

#### Señalización anterior a la obra:

La señalización anterior a la obra tiene como objetivo prevenir al usuario sobre las obras que se realizan y que encontrará más adelante. Se subdivide en tres zonas:

- Acceso al área de precaución.
- Área de transición.
- Área de protección o zona restringida.

#### Señalización en parte final de los trabajos:

En este sector el tránsito retorna a la circulación normal el tipo, número de señales, ubicación de las mismas, así como los dispositivos de señalización que se deben ubicar en cada una de las zonas descritas anteriormente, se encuentran definidos en el Manual de señalización del Ministerio de transporte, de donde se ha extractado la señalización que se ha considerado aplicable para el presente proyecto.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcción MECO	Contrato N° EOC-05-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

## Señalización Vertical

### Clasificación de las señales verticales

Las señales verticales se clasifican en tres grandes grupos como son:

- Preventivas
- Restrictivas o Reglamentarias
- Informativas

### Especificaciones técnicas

El Manual de Señalización Vial, que contiene los dispositivos para la regulación del tránsito en calles, Carreteras, define las especificaciones con las cuales se deben elaborar todas las señales que están contenidas en el Manual. A continuación se presentan algunos apartes de las especificaciones técnicas del Manual, que hacen referencia al tamaño de las señales, forma, color, material reflectante y al material con el cual se deben fabricar los tableros de las señales para ser empleadas en la implementación del PMT en estudio:

### Señalización vertical propuesta

Teniendo en cuenta lo anterior, para efectos de la elaboración de las señales a ser empleadas en el plan de manejo del tránsito durante la etapa de construcción de las obras de la carretera, así como durante la etapa de conservación y mantenimiento de la vía.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCO-09-CAP-2014	Diseñado por: Yaeline Molina

#### Señales preventivas

Entre las señales preventivas que establece el manual de señalización del ministerio de transporte están:



#### Señales Reglamentarias



#### Señales Informativas



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° 030-09-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

**Dispositivos para canalización de los movimientos peatonales, vehiculares y para el cierre de la obra.**

Para la canalización adecuada y segura de los movimientos peatonales, vehiculares y del cierre de las obras, se han propuesto el empleo de los siguientes dispositivos que recomienda el Manual de Señalización Vial:

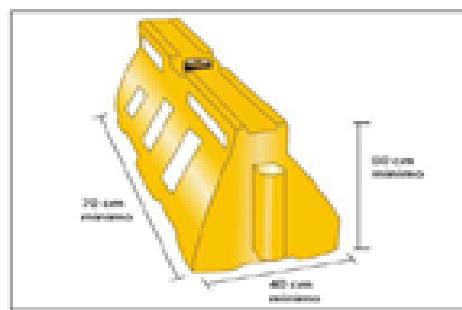
**Barricadas:** Serán utilizadas principalmente para delimitar las zonas de trabajo y de circulación de vehículos, previniendo el paso de éstos en las zonas de construcción. Eventualmente pueden ser utilizadas para demarcar pasos peatonales.

Para la utilización de las barricadas se deben tener en consideración lo siguiente:

- Las barricadas se colocarán orthogonalmente al eje de la vía, obstruyendo el carril en el cual no debe haber circulación de tránsito.
- Cuando la calzada esté obstruida totalmente por la barricada, se colocará en la parte superior la señal de desvío, las franjas de las barreras serán alternadas blancas y naranjas con una inclinación hacia abajo de 45 grados, en dirección al lado donde pasa el tránsito.
- Las franjas serán reflectantes y visibles en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300m cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal.

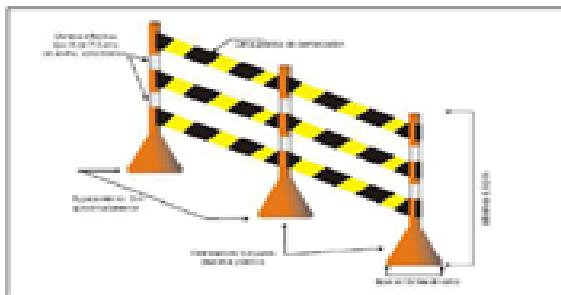
	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcciones MECO	Contrato N° COC-09-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

**Barrieras:** Estos elementos se requiere emplearlos en los sitios donde las excavaciones sean profundas, con el fin de contar con una barrera que ofrezca seguridad a los usuarios, al separarlos físicamente del peligro, lo cuales se deben complementar con delineadores tubulares, la cinta plástica y las señales iluminosas intermitentes, para mejorar la visibilidad en las horas de la noche.



**Delineadores tubulares y cinta plástica:** Estos elementos se han empleado en el plan de manejo para canalizar los movimientos peatonales y los movimientos vehiculares a lo largo de la carretera, así como para realizar el cerramiento de los tramos en construcción.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, comodamiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCC-08-CAP-2014	Elaborado por: Yaqueine Molina

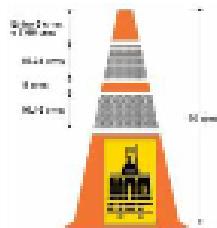


**Conos de tránsito:** se utilizan como canalizadores de tránsito o en la delimitación de zonas en construcción.

Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:

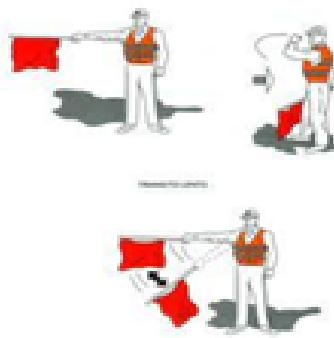
- Los conos de tránsito y dispositivos tubulares tendrán un mínimo de 0.45m de alto, con la base cuadrada y ancha.
- Los conos y otros elementos tubulares serán de color naranja y se mantendrán limpios para lograr una visibilidad máxima.
- Para uso nocturno serán reflectantes o se equiparán con dispositivos luminosos que tengan buena visibilidad.
- Para su uso es necesario colocar lastres en sus bases o se duplicarán los conos, con el fin de agregar el peso necesario para asegurar que estos no sean cambiados de lugar por la brisa o aire que producen los vehículos que les pase cerca.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, comodato de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato N° CCO-08-CAP-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina



**Reguladores de tránsito:** Es muy importante la asignación de los banderilleros en cada uno de los extremos del tramo que se encuentre intervenido, para efectos de controlar el paso de los vehículos de manera alternada en los dos sentidos, así como regular la velocidad de los mismos, por el tramo que está intervenido.

Las personas designadas para la regulación del tránsito (banderilleros o paleteros) serán debidamente capacitadas, ya que serán responsables de la seguridad de los conductores y empleados.



<b>MECO</b>	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la Ruta de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcción MECO	Contrato N° CCC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

**Señalización general o típica que se requiere implementar para los diferentes tipos de obras a realizar en el proyecto.**

A continuación se presentan una imagen con los esquemas típicos que se han elaborado para la implementación del PMT en los diferentes sectores que contiene el tramo.



#### **Implementación del plan de manejo del tránsito**

**Proceso constructivo:** El proceso constructivo que se llevará a cabo en la ejecución de las obras comprende la realización de manera secuencial de las siguientes etapas:

**Obras preliminares:** Antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, se deben realizar algunas obras para mitigar el impacto sobre el tráfico tanto de peatones como de vehículos.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° CCC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

Estas obras son:

- Realizar un parcheo general de los sitios con mayor deterioro.
- Demarcar y señalizar la vía con restricción total del estacionamiento sobre la vía. Esto proporciona las herramientas para realizar el control policial para generar el respeto a la medida.
- Organizar el cargue y descargue de mercancías para los diferentes locales comerciales y exclusivamente
- Organizar el recorrido de los vehículos recolectores de basura exclusivamente
- Prohibir el estacionamiento de vehículos sobre la vía u hombros.

#### Estrategias de Circulación

**Vehicular:** Con la finalidad de interferir lo menos posible en el desarrollo del tráfico, se recomienda organizar los trabajos por tramos de acuerdo con las figuras en las cuales se trabaja por sectores.

**Peatonal:** Para el paso de peatones en forma segura se prevé la adecuación de un paso peatonal entre las diferentes calles, se dispondrá de banderilleros permanentes que se encargan de detener a los vehículos y organizar el paso de las personas.

#### Consideraciones del plan de manejo vehicular

Durante el periodo necesario para la construcción y desarrollo del proyecto, estaremos garantizando que los puntos que a continuación se mencionan sean cumplidos:

- **Contingencias:** Cada tramo en intervención contará con vías alternas para utilización en situaciones de accidentes de tránsito, fallas técnicas. Para

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCCC-03-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

tales situaciones estos puntos estarán debidamente señalizados mediante pintura en el pavimento o mediante la utilización de dispositivos temporales como conos, barreras, postes de señalización o cualquier otro dispositivo diseñado para tal fin, según la situación que se presente.

- **Vehículos de Emergencia:** Los vehículos de emergencia deberán, en lo posible, utilizar las vías conectoras más cercanas hacia su lugar de destino.
- **Tránsito Común de Vehículos:** El tránsito común de vehículos será manejado mediante la utilización de señales temporales pintadas en el pavimento existente y mediante la utilización de dispositivos temporales, de manera tal, que las interrupciones en el flujo, debido a los trabajos realizados a lo largo del proyecto, sean prácticamente nulas. Se contará con personal para el manejo vehicular (banderilleros) en los puntos donde sea necesario para evitar collisiones entre los vehículos que transiten por el área.

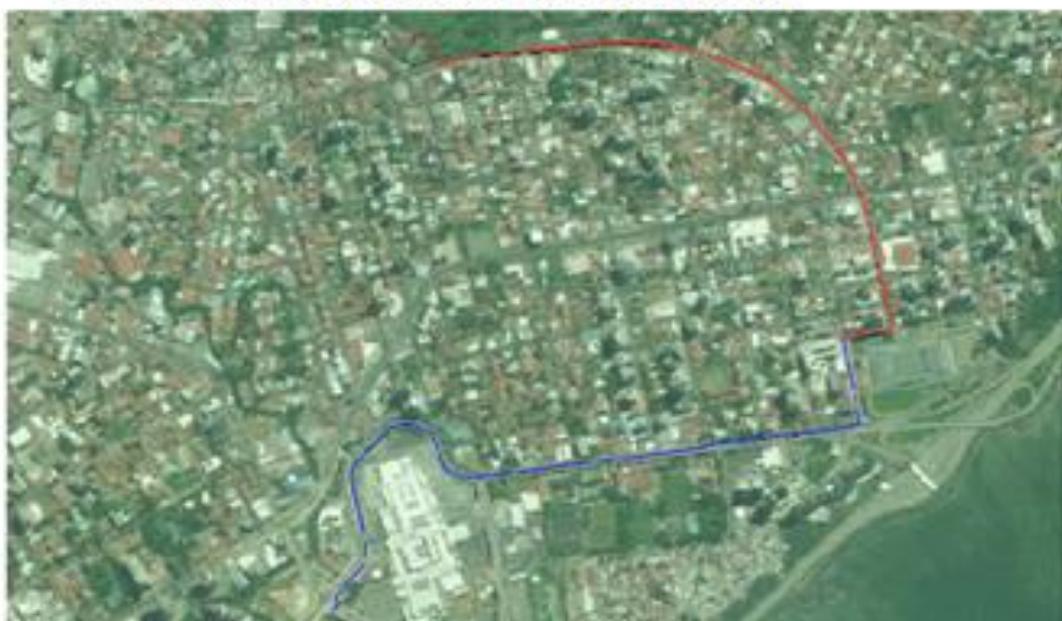
#### Señalización de Planos

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCC-08-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° COC-08-CAF-2014	Diseñado por: Ysabelina Molina

**Planos de Manejo por Puntos Afectados**  
**Localización de la Vía Porras hasta la esquina del Sheraton**



Especificaciones	
Sector	Vía Porras
Afectación a la Vía	Sí (Parcialmente)
Ancho de la Vía	3.00 m
Longitud Utilizada	1793.366 m
Horario de trabajo	19:00 - 3:00
Duración en días	88 días

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, comienzamiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCO-09-CAF-2014	Elaborado por: Yacqueline Molina

### **Descripción y Localización del sector de vía Pomas hasta la esquina de Sheraton**

#### **Áreas de trabajos**

La calzada existente mantiene 3 m de ancho y con una longitud de 1793.366 m. Para realización de los trabajos de colocación de tuberías de aguas potable.

#### **Metodología de tránsito vehicular**

##### **Cierre Parcial**

En los tramos donde los trabajos que se realizarán afectarán la vía parcialmente se hará con un radio de 3mts en la cual se utilizarán equipo y personal en el área realizando sus tareas diarias.

- Para contraatacar los cierres de vía parcial en estas áreas se dejará 3mts liberados de la calzada dándole una circulación segura y libre a los moradores
- Para las intersecciones o salida de las calles se buscará otra vía alterna y así no afectar completamente las vías de igual manera solo se realizará trabajos en una intersección a la vez.

##### **Cierre Total**

Cuando se cierre una vía total se buscará vías alternas para que los conductores puedan llegar al lugar que se dirigen.

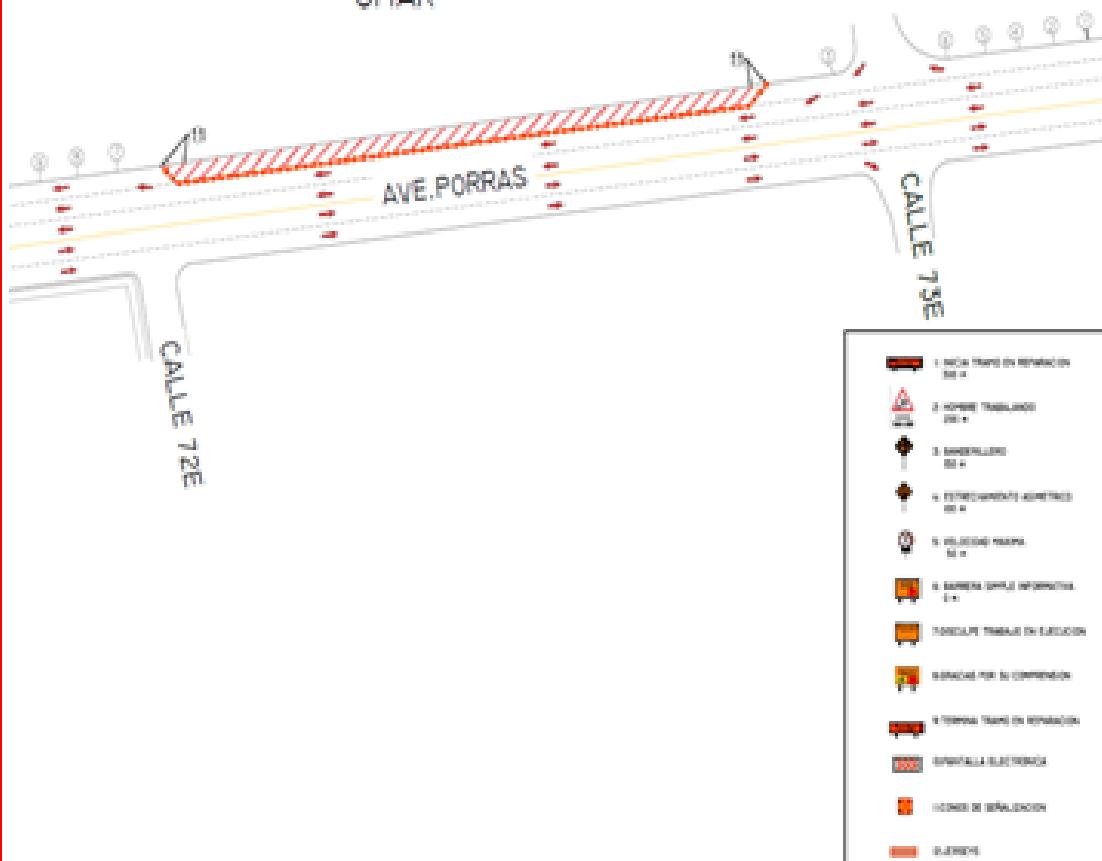
También se colocará banderilleros para guiar a los conductores.

La señalización preventiva que se utilizará en estas áreas de trabajo para vías donde se realicen trabajos, o el tránsito esté afectado por obras de construcción deberán estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del MOP.

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, comagimilamiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato N° 000-09-CAF-2014	Diseñado por: Yaelina Molina

### Mapa de control de Tráfico de Vía Porras

PARQUE  
OMAR



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la Ruta de acueducto, corregimiento de San Francisco"...
Constructora: MECO	Contrato: N° COO-09-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

**Planos de Manejo por Puntos Afectados Sector Frente al Sheraton y parte de Vía Israel.**

**Localización del sector frente al Sheraton y parte de Vía Israel**



Especificaciones	
Sector	Frente al Sheraton y Parte de Vía Israel
Afectación a la Vía	SI (Parcialmente)
Ancho de la Vía	3.00 m
Longitud Utilizada	616.534 m
Horario de trabajo	19:00 - 3:00
Duración en días	59 días

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, conagimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° CCC-09-C46-2014	Elaborado por: Yacqueline Molina

### **Descripción y Localización del sector de Vía Pomas hasta la esquina de Sheraton**

#### **Áreas de trabajos**

La calzada existente mantiene 3 m de ancho y con una longitud de 616.534 m. Para realización de los trabajos de colocación de tuberías de aguas potable.

#### **Metodología de tránsito vehicular**

##### **Cierre Parcial**

En los tramos donde los trabajos que se realizarán afectarán la vía parcialmente se hará con un radio de 3mts en la cual se utilizarán equipo y personal en el área realizando sus tareas claras.

- Para contraatacar los cierres de vía parcial en estas áreas se dejara 3mts liberados de la calzada dándole una circulación segura y libre a los moradores
- Para las intersecciones o salida de las calles se buscará otra vía alterna y así no afectar completamente las vías de igual manera solo se realizará trabajos en una intersección a la vez.

##### **Cierre Total**

Cuando se cierre una vía total se buscará vías alternas para que los conductores puedan llegar al lugar que se dirigen.

También se colocará banderilleros para guiar a los conductores.

La señalización preventiva que se utilizará en estas áreas de trabajo para vías donde se realicen trabajos, o el tránsito esté afectado por obras de construcción deberán estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del MOP.

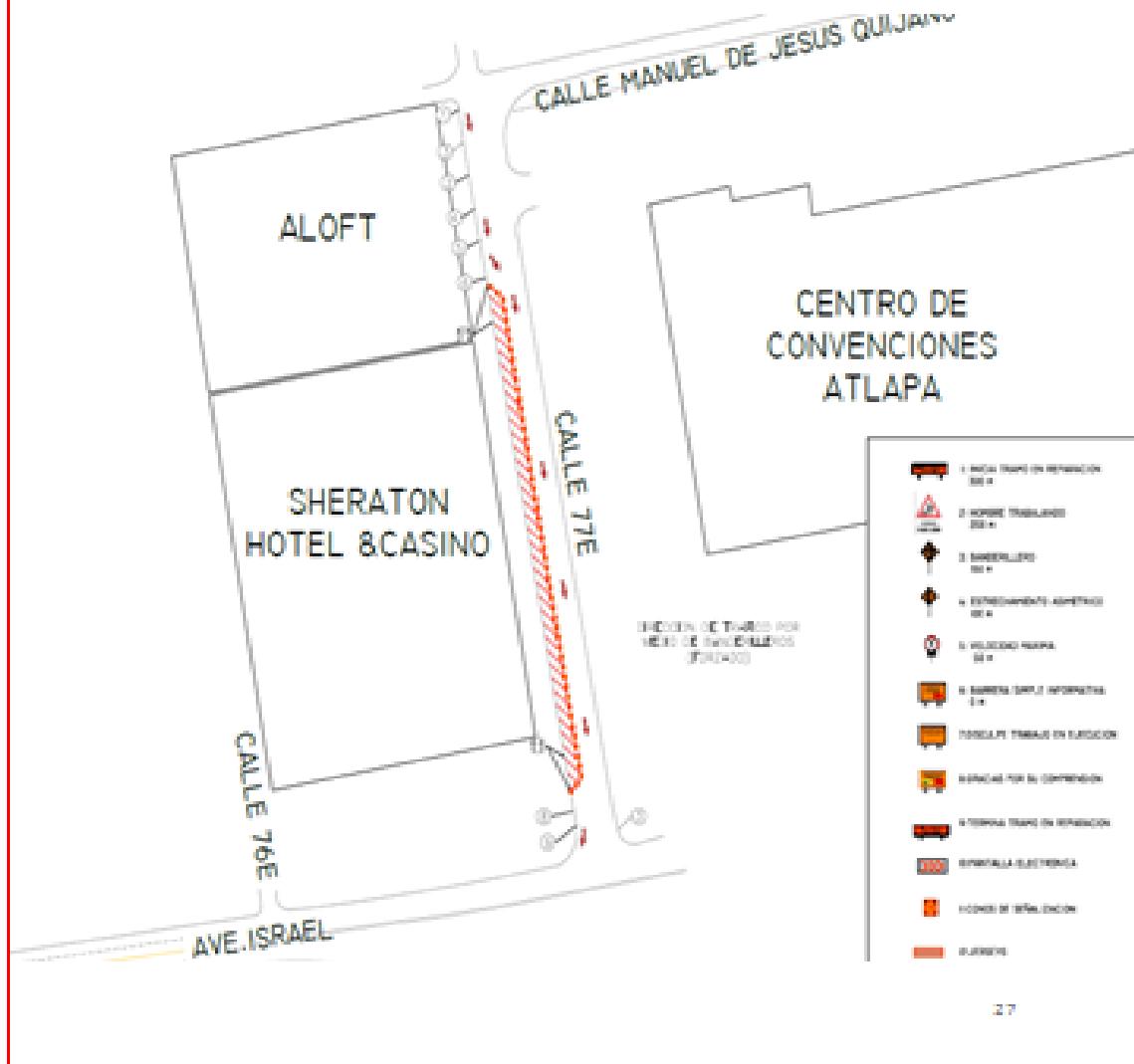
	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° CCC-09-CAF-2014	Elaborado por: Yaeline Molina

**Mapa de control de Tráfico Frente al Sheraton y parte de Vía Israel**  
Flujo vehicular en dirección a Calle Manuel de Jesús Oquiano



<b>MECO</b>	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructores MECO	Contrato N° CCO-08-CAF-2014	Elaborado por Yesqueline Molina

Flujo vehicular en dirección a Ave. Israel



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato N° CCG-09-CAF-2014	Elaborado por: Yacquelina Molina

## Planos de Manejo por Puntos Afectados Sector Vía Israel

Localización del sector de Vía Israel



Especificaciones	
Sector	Vía Israel
Afectación a la Vía	S1 (Parcialmente)
Ancho de la Vía	3.00 m
Longitud Utilizada	1395.563 m
Horario de trabajo	19:00 - 3:00
Duración en días	35 días

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, conagimiento de San Francisco".
Constructora MIECO	Contrato N° CCO-09-CAF-2014	Diseñado por: Yacqueline Molina

### **Descripción y Localización del sector de Vía Pomas hasta la esquina de Sheraton**

#### **Áreas de trabajo**

La calzada existente mantiene 3 m de ancho y con una longitud de 1395.563 ml. Para realización de los trabajos de colocación de tuberías de aguas potable.

#### **Metodología de tránsito vehicular**

##### **Cierre Parcial**

En los tramos donde los trabajos que se realizarán afectarán la vía parcialmente se hará con un radio de 3mts en la cual se utilizarán equipo y personal en el área realizando sus tareas diarias.

- Para contrarrestar los cierres de vía parcial en estas áreas se dejara 3mts liberados de la calzada dándole una circulación segura y libre a los moradores
- Para las intersecciones o salida de las calles se buscará otra vía alterna y así no afectar completamente las vías de igual manera solo se realizará trabajos en una intersección a la vez.

##### **Cierre Total**

Cuando se cierra una vía total se buscará vías alternas para que los conductores puedan llegar al lugar que se dirigen.

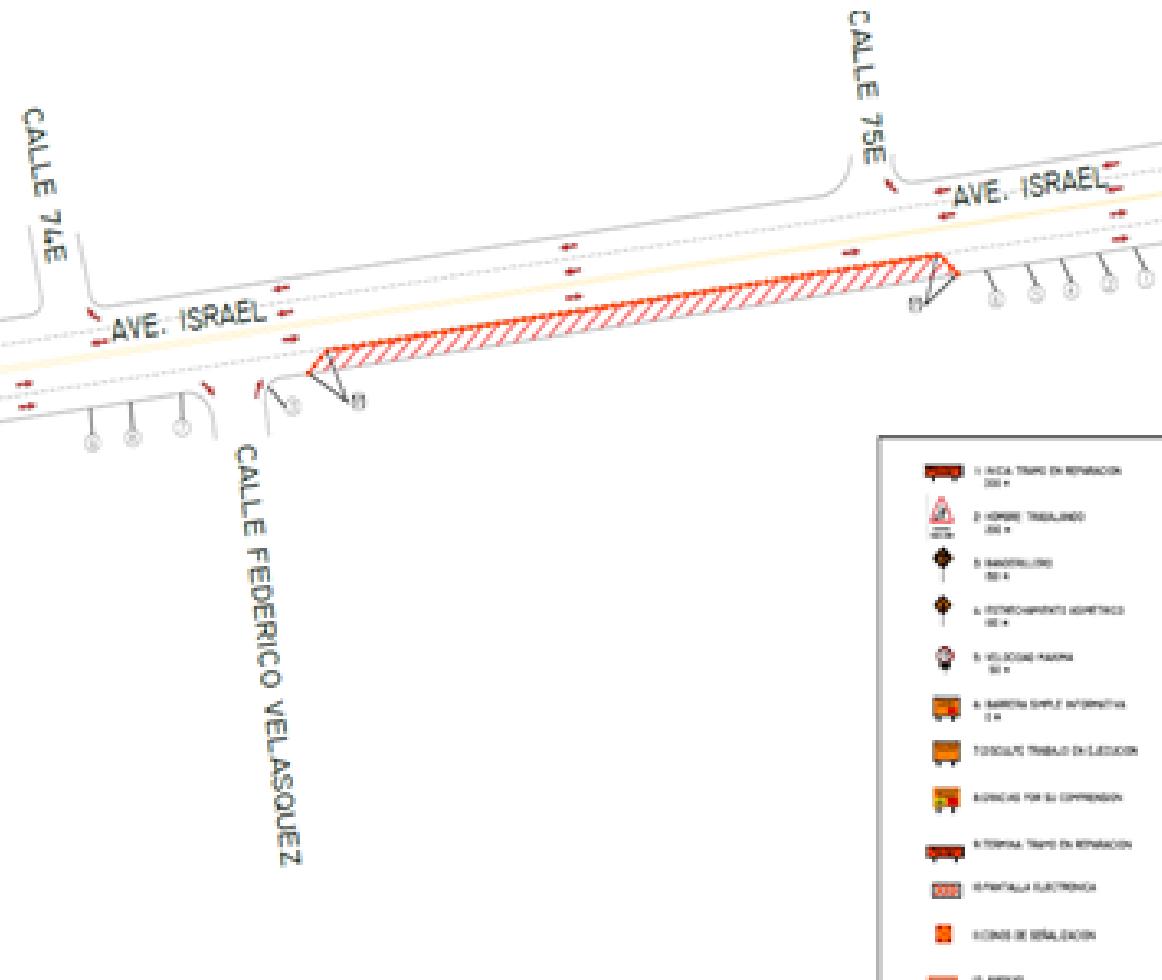
También se colocará banderilleros para guiar a los conductores.

La señalización preventiva que se utilizará en estas áreas de trabajo para vías donde se realicen trabajos, o el tránsito esté afectado por obras de construcción deberán estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del MOP.

29

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Construcciones MECO	Contrato N° CCO-03-CAF-2014	Elaborado por: Yaquealina Molina

### Mapa de control de Tráfico de Vía Israel



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° CCG-03-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

**Planos de Manejo por Puntos Afectados Intersección Calle 50 con Vía Porras**

**Localización de la Intersección entre Calle 50 y Vía Porras**



Especificaciones	
Sector	Vía Israel
Afectación a la Vía	B1 (Parcialmente)
Ancho de la Vía	3.00 m
Longitud Utilizada	1395.563 m
Horario de trabajo	19:00 - 3:00
Duración en días	días

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCO-02-CAF-2014	Elaborado por: Yesqueline Molina

### **Descripción y Localización del sector de Vía Porras hasta la esquina de Sheraton**

#### **Áreas de trabajos**

La calzada existente mantiene 3 m de ancho y con una longitud de 1395.563 m. Para realización de los trabajos de colocación de tuberías de aguas potable.

#### **Metodología de tránsito vehicular**

##### **Cierre Parcial**

En los tramos donde los trabajos que se realizarán afectarán la vía parcialmente se hará con un radio de 3mts en la cual se utilizarán equipo y personal en el área realizando sus tareas diarias.

- Para contraatacar los cierres de vía parcial en estas áreas se dejara 3mts liberados de la calzada dándole una circulación segura y libre a los moradores
- Para las Intersecciones o salida de las calles se buscara otra vía alterna y así no afectar completamente las vías de igual manera solo se realizará trabajos en una Intersección a la vez.

##### **Cierre Total**

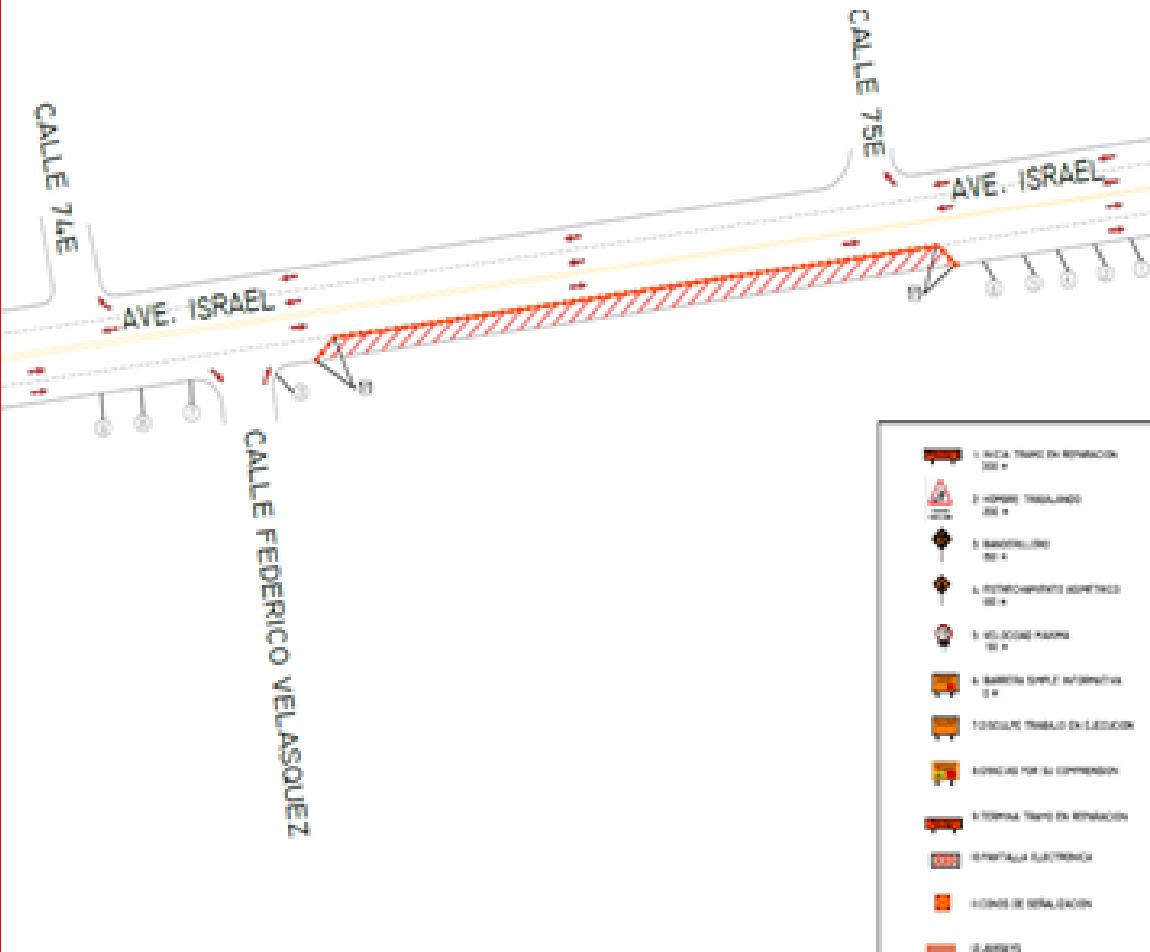
Cuando se cierre una vía total se buscará vías alternas para que los conductores puedan llegar al lugar que se dirigen.

También se colocara banderilleros para guiar a los conductores.

La señalización preventiva que se utilizará en estas áreas de trabajo para vías donde se realicen trabajos, o el tránsito esté afectado por obras de construcción deberán estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del MOP.

	<b>Plan de Manejo de Tráfico</b>	<b>Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, conegimiento de San Francisco".</b>
<b>Constructora MECO</b>	<b>Contrato N° CCO-009-CAF-2014</b>	<b>Elaborado por: Yaelqueline Molina</b>

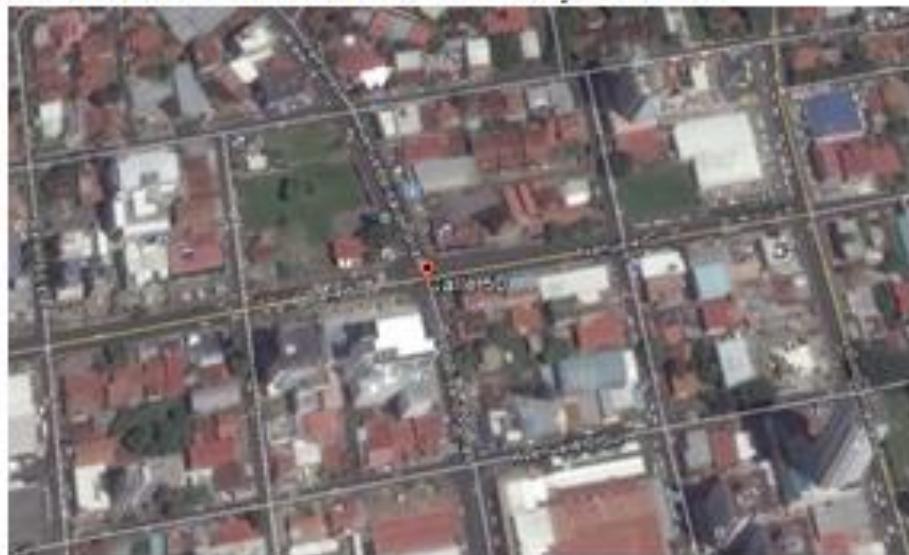
## Mapa de control de Tráfico de Vía Israel



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° CCO-09-CAP-2014	Diseñado por: Yaqueine Molina

**Planos de Manejo por Puntos Afectados Intersección Calle 50 con Vía Porras**

**Localización de la Intersección entre Calle 50 y Vía Porras**



Especificaciones	
Sector	Vía Israel
Afectación a la Vía	Sí (Parcialmente)
Ancho de la Vía	3.00 m
Longitud Utilizada	1395.563 m
Horario de trabajo	19:00 - 3:00
Duración en días	días



51

	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la linea de acueducto, comienzamiento de San Francisco".
Constructora: MECO	Contrato: N° CCO-09-CAF-2014	Elaborado por: Yajqueline Molina

### **Descripción y Localización del sector de Vía Pomas hasta la esquina de Sheraton**

#### **Áreas de trabajo**

La calzada existente mantiene 3 m de ancho y con una longitud de 1395.563 m.

Para realización de los trabajos de colocación de tuberías de aguas potable.

#### **Metodología de tránsito vehicular**

##### **Cierre Parcial**

En los tramos donde los trabajos que se realizarán afectarán la vía parcialmente se hará con un radio de 3mts en la cual se utilizarán equipo y personal en el área realizando sus tareas diarias.

- Para contraatacar los cierres de vía parcial en estas áreas se dejará 3mts liberados de la calzada dándole una circulación segura y libre a los moradores
- Para las intersecciones o salida de las calles se buscara otra vía alterna y así no afectar completamente las vías de igual manera solo se realizará trabajos en una intersección a la vez.

##### **Cierre Total**

Cuando se cierre una vía total se buscará vías alternas para que los conductores puedan llegar al lugar que se dirigen.

También se colocará banderilleros para guiar a los conductores.

La señalización preventiva que se utilizará en estas áreas de trabajo para vías donde se realicen trabajos, o el tránsito esté afectado por obras de construcción deberán estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del MOP.

	<b>Plan de Manejo de Tráfico</b>	<b>Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".</b>
<b>Construcciones MECO</b>	<b>Contrato N° CCO-09-CAF-2014</b>	<b>Elaborado por: Yesqueline Molina</b>

Mapa de control de Tráfico de Intersección Calle 50 con Vía Porras

## Trabajos a mitad de Intersesión



	Plan de Manejo de Tráfico	Proyecto: "Construcción de la ampliación de la línea de acueducto, corregimiento de San Francisco".
Constructora MECO	Contrato N° 000-09-CAF-2014	Diseñado por Yaqueine Molina

**Trabajos a mitad de intersección**



## ANEXO N°8

### MATERIAL DEL BOTADERO

<p>REPUBLICA DE PANAMA MATORRADA NACIONAL DEL AMBIENTE FORMATO PARA EL LETRERO QUE DEBERÁ COLOCAR DENTRO DEL AREA DEL PROYECTO, APROBADO MEDIANTE EL ARTICULO SEGUNDO DE LA RESOLUCION Nº 227 DE 4 DE MARZO DE 2003</p>	
<p>Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.</li><li>El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.</li><li>Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.</li><li>El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.</li><li>Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.</li><li>El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber, verde y amarillo.<ul style="list-style-type: none"><li>El color verde para el fondo</li><li>El color amarillo para las letras.</li><li>Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.</li></ul></li><li>La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:</li></ol>	
<p>Primer Plano: PROYECTO: "RAIN FOREST VILLAS".</p>	
<p>Segundo Plano: PROYECTO: CONSTRUCCION</p>	
<p>Tercer Plano: PROMOTOR: INMOBILIARIA BLUMARINE, S.A.</p>	
<p>Cuarto Plano: AREA: 89 has + 2,720.17 Ha</p>	
<p>Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	
<p>No. 227 DE 4 DE MARZO DE 2003</p>	
<p>Recibido por:</p>	
<p>ERNESTO BAEZ <i>[Firma]</i> Nombre (letra imprenta) <i>[Firma]</i> 6-167-103 2 de MARZO 2003 No. de Cédula de I. P. RA/SV/RC/BOA</p>	
<p>ESTUDIADA RESOLUCIÓN N° 227-03-03 F. CDA. 2-4-03 Página 6 de 6</p>	

202

600

16-Abr-12



ALCALDIA DE PANAMA

MUNICIPIO DE PANAMA

DIRECCION DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA

TESORERIA MUNICIPAL

AUTORIZACION DE PAGO

Renta: 1241-901 N° Factura: No de Contribuyente: 02-2001-543  
Concesionario: B-2-B COMPANY INC. Cantera: RAINFOREST VILLAGE  
Ubicacion: CORREGIMIENTO ANC Cod:  
Cobrar en Concepto de: EXTRACCION DE TOSCA DE RELLE Canon Superficial:  
Total de material extraido: 50000.00 M3  Derecho: 0.07 (=) Impuesto: 0/ 3.5  
% Recargo: Impuesto con recargo:  
Que comprende el periodo: EXTRACCION DE NIVELACION DE TERRENO

Confeccionado por:

Licdo. Guillermo Dominguez  
Director de Administración Tributaria

-----  
Departamento de Recaudación

CAJA

Renta No 1241-0901

Verificado por:  
Cajero

Observación:

"Recuerde verificar que el numero de la renta a aplicar sea el que corresponde"

04/15/2012

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
PERMISO DE CONSTRUCCION

P.C. 575-03

17503

VERIFICACION TECNICA No. 15863

SE CONCEDE PERMISO DE CONSTRUCCION A: CIVIL ENGINEERING DEVELOPMENT LTD. S.A.  
PARA QUE PROCEDA A: MOVIMIENTO DE TIERRA: VOLUMEN DE Corte 50,000yd33  
EN PROPIEDAD DE: HIPOLITARIA BURARINE, S.A. POR UN VALOR DE: B/. 25,000.00  
UBICADA EN: VALLE DE SAN FRANCISCO, PROYECTO RAINFOREST VILLAS CON FIGMIENTO DE: ANEXO  
EN VISTA DE QUE HA CUMPLIDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS:

- ANTEPROYECTO No.: \_\_\_\_\_  OFIC. SEGURIDAD: 5334 - 4-6-03  
 P.O. No.: 179-03  OFIC. SANIDAD: 18248 - 4-6-03  
 P.M. No.: \_\_\_\_\_  PAZ Y SALVO MUNICIPAL: 710031 - 4-7-03  
 IMPUESTO CONSTRUCCION: B/. 3,250.00  REGISTRO JUNTA TECNICA: REGL. 320- 0/4/03  
 TESOR. MUNICIPAL: 80458 - 80459/ 5-6-03  PROF. RESIDENTE: ING. JOSÉ D. REQUING J.  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD: FINCA 1311472 ROLO 13930, Lote 1

LOTES: \_\_\_\_\_

PANAMA \_\_\_\_\_ 5 DE junio DE 2003  
dada

ESTE PERMISO DEBE SER COLOCADO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA, EN UN LUGAR VISIBLE DURANTE 10 AÑOS DESPUES QUE CUREN LOS TIEMPOS  
ESTA ESTRUCTURA NO PODRA SER OCUPADA ANTES DE UNA INSPECCION FINAL PARA EL OFICIO DE INSPECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCION

Generated by CamScanner from intsig.com



ANEXO N°9  
REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA.



**Registro Público de Panamá**  
Firmado por: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA  
Fecha: 2015.01.30 15:45:04 -05:00  
Motivo: Solicitud de Publicidad  
Localización: Panamá, Panamá

No. 91527

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
39097/2015 (D) DE FECHA 28/01/2015

QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA MECO, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD EXTRANJERA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 667 (E) DESDE EL VIERNES, 03 DE FEBRERO DE 1995  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: FLORENTINO DUTARI VLIEG  
DIRECTOR: CARLOS CERDAS ARAYA  
PRESIDENTE: CARLOS CERDAS ARAYA  
AGENTE RESIDENTE: FLORENTINO ANTONIO DUTARY VLIEG  
SECRETARIO: LAURA MARIA CERDAS BARQUERO  
FISCAL: JESSICA PAOLA SALAS ARROYO  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: FRANCIS DURMAN ESQUIVEL  
DIRECTOR / TESORERO: JESUS CASTRO MONGE  
DIRECTOR: LAURA MARIA CERDAS BARQUERO  
DIRECTOR / VOCAL: MARIO RAMON CASTILLO LARA  
APODERADO.

QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 4924 DEL 2 DE MARZO DE 2006 DE LA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMA, SE LE OTORGAN PODERES GENERALISIMO SIN LIMITE DE SUMA PUDIENDO ACTUAR EN FORMA CONJUNTA O SEPARADAMENTE A FAVOR DEL SEÑOR ROBERTO HERNANDEZ SEGUN CONSTA EN EL DOC. REDI 936466, DE LA SECCION DE MERCANTIL, INSCRITO DESDE 12 DE ABRIL 2006.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACIÓN LEGAL, JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL DE LA MISMA CON DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: FACULTADES DE APODERADOS GENERALISIMOS SIN LIMITE DE SUMA PUDIENDO ACTUAR EN FORMA CONJUNTA O SEPARADAMENTE DE Dicha EMPRESA LE CORRESPONDE A EL PRESIDENTE, VICEPRESIDENTE, SECRETARIO Y TESORERO DE LACOMPAÑIA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 24,188,894,670.00 COLONES COSTARRICENSES

- DETALLE DEL CAPITAL:  
VEINTICUATRO MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA COLONES. REPRESENTADO POR VEINTICUATRO MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA ACCIONES COMUNES Y NOMINATIVAS DE UN COLON CADA UNA..

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES COSTA RICA

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 29 DE ENERO DE 2015 A LAS 04:25 PM.**  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA.

Identificador Electrónico: BA802E5C-F9CB-4E6D-A839-38CD2B16F626  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 2

## ANEXO N°10

### RESOLUCIÓN DIEORA-IA-241-2013 DE 20 DE DICIEMBRE DE 2013 DE APROBACIÓN DEL ESIA CATEGORIA II.

República de Panamá

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA 241-2013

De 20 de Diciembre de 2013

Que aprobaba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N° 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO.**

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

#### CONSIDERANDO:

Que el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES** cuyo representante legal es el señor **ABDIEL BOLÍVAR CANO GONZÁLEZ**, portador de la cédula de identidad personal No. 7-76-941, se propone realizar un proyecto denominado **ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N° 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO.**

El día 28 de agosto de 2013, el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, a través de su representante legal **ABDIEL BOLÍVAR CANO GONZÁLEZ**, portador de la cédula de identidad personal No. 7-76-941, presentó ante la Autoridad Nacional del Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DENIS GONZÁLEZ, JORGE MOSQUERA Y JUAN ORTEGA**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante las Resoluciones **IRC-027-2005, ARC-058-2012 e IRC-057-2009**, respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en realizar Mejoras en Sectores sobre la Línea de Occidente, Vía Ricardo J. Alfaro y Zona Centro, para el mejoramiento del servicio en los sectores de Bethania, El Cangrejo, el centro de la ciudad, (San Francisco, Obarrio) y los sectores de Santa Ana y Churruca. Se ejecuta actualmente la Línea de Oriente, la cual se inicia en el tanque de Tinajitas y permite dar servicio a los sectores orientales de la ciudad hasta el centro de la ciudad de Panamá.

Para facilitar la administración del proyecto, el mismo ha sido dividido en cinco (5) grupos conformados por varios sectores. El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al Grupo N° 2, este grupo estaría subdividido en trece (13) segmentos de acueducto y alcantarillado sanitarios, con una longitud total aproximada de veinticuatro punto tres kilómetros lineales (24.3 km), y la construcción de una nueva Estación de Bombeo y Tanque de Succión de Bethania, en el mismo predio que actualmente se encuentra la Estación de Bombeo de Bethania.

La tubería de agua potable pasará por el bordillo de la calle y el alcantarillado sanitario en ambas márgenes de las vías. Las nuevas líneas a construir irán paralelas a las ya existentes. Se requieren actividades de corte de pavimento, construcción de zanjas, colocación de tuberías, conexión a los sistemas existentes, relleno de zanjas, reposición de pavimentos, limpieza de las áreas y revegetación en los sitios que previamente eran áreas verdes.

El proyecto se desarrollará en área de servidumbre pública sobre una superficie total de veinticuatro punto tres kilómetros lineales (24.3 km), ubicado en las coordenadas UTM:

**Bethania-** 662394E – 995520N, 662083E + 996352N, 662350E – 995442N, 661356E – 996469N, 661362E – 996479N, 661361E – 996900N, 661523E – 996815N, **Chorrillo y Santa Ana-** 659391E – 989732N, 659387E – 989687N, 659422E – 989708N, 660677E – 989851N, 660437E – 990456N, **Bella Vista-** 661383E – 993717N, 661943E – 993974N, 662342E – 993832N, 661458E – 994165N, 661664E – 994109N, 661556E – 993807N, 661861E – 994128N, 661918E – 994226N, 661583E – 994137N, 661709E – 994068N, 661806E – 994036N, **San Francisco-** 663727E – 994817N, 664539E – 994777N, 664843E – 994136N, 663837E – 993742N, 664780E – 993885N, 663579E – 993847N, 662657E – 993857N, 663280E – 993796N, 662629E – 993185N, 662952E – 993381N, 663469E – 993429N, 663505E – 993432N, **San Francisco-** 662439E – 993510N, 662529E – 993357N, 662625E – 993191N, 662951E, 993381N, 662579E – 994231N, 663286E – 993789N, 663348E – 993664N, 663408E – 993523N, **Chorrillo-** 659556E – 989333N, 659959E – 989458N, 660360E – 989590N, 660230E – 989903N, 660134E – 989867N, 660127E – 989591N, 659736E – 989897N, 659703E – 989445N, 659635E – 989776N, 659567E – 989569N, 659559E – 989329N, localizado en los Corregimientos de Bethania, San Francisco, Bella Vista, Chorrillo y Santa Ana, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-146-0309-13, de 3 de septiembre de 2013, visible a foja 13 del expediente correspondiente, la ANAM admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°. 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011 y No. 975 de 23 de agosto de 2012, se surtió el proceso de evaluación del referido Estudio de Impacto Ambiental, tal como consta en el expediente correspondiente.

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

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente a un proyecto denominado **ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°. 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamenteándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011 y No. 975 de 23 de agosto de 2012.

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

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°. 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO**, cuyo PROMOTOR es el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Attestado Nacional del Ambiente  
Administrador General  
Firma: \_\_\_\_\_  
Página 2 de 9  
SIGRES/ADM

Artículo 2. EL PROMOTOR del proyecto denominado "ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N°. 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO" deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

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

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

- a. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional ANAM de Panamá Metro, le dé a conocer el monto a cancelar.
  - b. Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 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 cercanas al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
  - c. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
  - d. Cumplir con el Plan de Monitoreo Arqueológico (elaborado por un profesional idóneo) antes de iniciar obras, el cual debe contemplar:
    - Monitoreo Arqueológico permanente durante los movimientos de tierra del proyecto con especial atención al área de calle 12 oeste del Conjunto Monumental del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.
    - El Plan de Monitoreo Arqueológico debe incluir cronograma de trabajo.
    - Elaboración de Reportes de los trabajos de monitoreo.
    - Notificación inmediata de hallazgos fortuitos a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
    - Informarle al proyectista que el monitoreo arqueológico será supervisado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
  - e. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Panamá Metro, cada tres (3) meses y durante la fase de construcción del proyecto, un informe 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. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del Proyecto.
  - f. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.
  - g. 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.

Autenticidad Plasmada del Autógrafo  
Identificación No. 1234567890  
Works. 1234567890  
Página 5 de 5  
20/07/2024, 10:00 AM

- b. Previo inicio de obras solicitar los permisos correspondientes al Municipio de Panamá, para la red de Chorrillo y Santa Ana, debido a la cercanía al Cerro Ancon.
  - c. Coordinar con las instituciones correspondientes la reubicación de infraestructuras y/o la interrupción temporal de los servicios públicos y/o privados, al igual que la implementación del Plan de Prevención de Riesgos.
  - d. El promotor deberá realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a realizar.
  - e. El Promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se produzcan en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
  - f. El promotor deberá cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleve el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
  - g. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.

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

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

Artículo 7. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma.

**Artículo 8.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, el representante legal o apoderado legal de **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración,

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 16 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155-2010, entre otros.

Dada en la ciudad de Presumá, a los seis (6) días del mes de

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

**SILVANO VARGARA**  
Administrador General

**Orlando Bernal**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental

**ANEXO 1**

**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. Emplazarlo 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: "ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMA, GRUPO N°. 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LINEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO F. ALFARO Y ZONA CENTRO"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES.

Cuarto Plano: LONGITUD: 24.3 km.

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ANAM, MEDIANTE RESOLUCIÓN  
No. 00-147-2013 DE 13 DE Diciembre DE 2013.

Recibido por:

*Zoilo F. Varela*  
Nombre y apellidos  
(en letra de mano)

*Hechizo*  
Firma

*8-031-050*  
Nº de Cédula de I.P.

*15/11/14*  
Fecha

Archivado: *Zoilo F. Varela*  
Resolución No. *00-147-2013*  
Firma: *Hechizo*  
Página 3 de 6  
UCA-Asociación

**ANEXO N°11**

**MONITOREOS AMBIENTALES**

Los monitores ambientales se realizan de manera permanente, sin embargo, los de cumplimientos semestral se mandaron a realizar para darle actualidad. Para el próximo informe se anexaran los informes.

## ANEXO N°12

### PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



"ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ"

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
"GRUPO NO. 2, DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VÍA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO".

PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO"

CONTRATO N° COC-008-CAF-2014  
LICITACIÓN POR MEJOR VALOR: 2014-06-0-08-AV-008005

#### PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ELABORADO POR:

MIGUEL ANGEL ORTIZ ACOSTA  
AUDITOR AMBIENTAL - MIAMBIENTE; DIPROCA  
GESTOR AMBIENTAL DEL PROYECTO:  
1/10/2015



## Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	5
3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	6
4. ASPECTOS LEGALES.....	9
5. METODOLOGIA A IMPLEMENTAR.....	11
5.1. Utilización de resolución aprobatoria de EsIA; EsIA y FMA:.....	11
5.2. Revisión bibliográfica y de referencia:.....	11
5.3. Verificación en campo:.....	12
5.4. Elaboración de Informes:.....	12
6. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS FRENTE A CADA ACTIVIDAD:.....	12
6.1. Identificación De Impactos Ambientales.....	14
7. IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS Y MEDIDAS AMBIENTALES.....	16
7.1. Programa de control de calidad del aire y ruido.....	17
7.2. Programa de manejo de campamento e infraestructura temporales.....	18
7.3. Programa de limpieza y desmalezamiento.....	20
7.4. Programa de manejo de desechos:.....	21
7.5. Programa de manejo de tráfico vehicular:.....	24
7.6. Programa de capacitación:.....	25
7.7. Programa de control de erosión:.....	27
7.8. Programa de mitigación sobre bienes privados:.....	27
7.9. Medida de compensación por la afectación a la vegetación:.....	28
7.10. Ente responsable de la ejecución de las medidas:.....	29
8. MONITOREO:.....	29
8.1. Actividades de monitoreo ambiental del proyecto.....	29
9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:.....	32



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Coriegamiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



10. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES AMBIENTALES.....	34
10.1. Plan de participación ciudadana.....	34
10.2. Plan de prevención de riesgos Laborales.....	35
10.3. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	36
10.4. Plan de Contingencias.....	37
10.4. Plan de recuperación ambiental y de abandono.....	40
11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	41



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



## 1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) presenta las acciones y procedimientos o instrucciones básicas que deben tomarse en cuenta para prevenir, mitigar o minimizar los impactos ambientales potenciales que puede generar la puesta en marcha del proyecto. A cada impacto seleccionado se le ha incorporado una serie de medidas o acciones de prevención y mitigación con miras a controlar o reducir la incidencia ambiental negativa como resultado de las diferentes actividades que se llevarán a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

La responsabilidad de la implementación de las medidas de control, mitigación y compensación de los planes contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental, es del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, en su calidad de dueño del proyecto, no obstante, la ejecución de las mismas será por parte de la empresa contratista Constructora Meco; S.A., mientras dure la vigencia del contrato.

Las actividades a realizar por la empresa CONSTRUCTORA MECO, S.A., en el componente denominado: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco" conforme a lo contenido en el contrato N° COC-008-CAF-2014, donde su promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales obliga al contratista a cumplir lo dispuesto en el pliego de cargos de la licitación N°. 2014-2-66-0-08-AV-008005.

En el contenido del presente documento se encontrarán desarrollados los aspectos mínimos establecidos por el Estudio de Impacto Ambiental, así como, la Resolución aprobatoria del proyecto en referencia, mediante los cuales se considera aportar la información pertinente que refleja las acciones que se deben aplicar para dar seguimiento a las medidas de protección ambiental.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ", fue concebido para mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento del área, bajo la RESOLUCIÓN DIBERA IA 241-2013 DE 20 DE DICIEMBRE DE 2013. Este proyecto es parte de un Programa que desarrolla el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales con el apoyo del Banco de Desarrollo de América Latina.

Este componente surge de diversos estudios realizados sobre la situación actual y proponen un modelo de desarrollo de los servicios de agua potable y alcantarillado de manera eficiente para mejorar el servicio a través de la integración de nuevas soluciones a los sistemas existentes con miras de optimizar su funcionamiento y operación.

Se contempla para una mejor ejecución en tema ambiental un Plan de Manejo Ambiental el cual integre los aspectos ambientales dentro del tramo correspondiente a la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco, y cuales afectaciones se deberán mitigar o compensar de tal manera que se apliquen los planes y programas con sus medidas de mitigación con miras a que el proyecto no impacte significativamente el entorno donde ejecutará la obra.

El proyecto "ESTUDIOS Y DISEÑOS FINALES PARA LAS OBRAS Y MEJORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, GRUPO N° 2 DENOMINADO MEJORAS EN SECTORES SOBRE LÍNEA DE OCCIDENTE, VIA RICARDO J. ALFARO Y ZONA CENTRO" está compuesto por cinco (5) grupos distribuidos entre las Ciudades de Panamá y Chorrera, no obstante el componente en referencia abarca el proyecto denominado: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco".



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



Dentro de este documento se presenta toda la documentación que será aplicada en la evaluación del cumplimiento de las medidas durante las etapas de planificación y construcción del proyecto así como parte de la operación tal como lo establecen los parámetros ambientales señalados anteriormente.

### 3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

3.1. Nombre del Proyecto:	"Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"
3.2. Estudio de Impacto Ambiental:	Estudio de Impacto ambiental, CATEGORÍA II, "Grupo no. 2, denominado mejoras en sectores sobre Línea de occidente, vía Ricardo J. Alfaro y zona centro"
3.3. Fecha del Informe de Seguimiento ambiental:	Cada 90 días se deberá presentar al Promotor.
3.4. Número del Proyecto:	PA1411
3.5. Número de Dicitación:	No. 2014-2-66-0-08-AV-008005.
3.6. Promotor del Proyecto:	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
3.7. Nombre de la Empresa Contratista:	Constructora Meco S.A.



### 3.14. Localización del Proyecto



### 3.15. Descripción general de la Obra.

El proyecto inicia en Vía Porras en la zona del Parque Omar, donde se encuentra la línea de 42" que procede de los tanques de **Tiquitas**, y también es el punto desde donde salen las tuberías que suministran al sector de San Francisco.

Los trabajos continúan en la Vía Porras, alimentando las líneas principales para reforzar el suministro. Finalmente la tubería sigue el trazado de la Vía Israel, hasta finalizar en la Vía Brasil donde se hace la conexión con la tubería de 16" que suministra a Punta Pacifica.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



La actuación se inicia en la Vía Pórras en la zona del Parque Omar, donde se encuentra la línea de 42" que procede de los tanques de ~~Doña Anita~~ y también es el punto desde donde salen las tuberías que suministran al sector de San Francisco.

A continuación se continúa con la Vía Pórras, alimentando las líneas principales para reforzar el suministro. Finalmente la tubería sigue el trazado de la Vía Israel, hasta finalizar en la Vía Brasil donde se hace la conexión con la tubería de 18" que suministra a Punta Pacifica.

El trazado se sitúa en todos los casos por la zona de rodadura de los vehículos para evitar la afectación a terrenos privados. Los puntos de interconexión y alimentación a las tuberías existentes contarán con válvulas reductoras de presión. Se colocará un medidor electromagnético en el inicio del trazado, que estará ubicado en una caja de inspección para su operación y el medidor con su gabinete para la instalación del registrador de mediciones.

Las tuberías serán de Junta de empuje al menos que se indique lo contrario en los planos. En las zonas donde se ubican codos en la tubería de 42" y 36", se colocan juntas restringidas para evitar la colocación de cuñas de concreto, de igual modo también se coloca una junta restringida en el codo de 90° de la tubería de 24".

Las pruebas hidrostáticas y de desinfección se harán según las directrices del IDAAN y siguiendo las indicaciones pertinentes.

El proceso de rotura y reposición de los pavimentos afectados por las obras será acorde con lo establecido en los planos y especificaciones, deberá contar con la aprobación del MOP para su aceptación final por parte del IDAAN. Los desvíos del tránsito deberán ser aprobados por la ATT.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



#### 4. ASPECTOS LEGALES

Para el desarrollo del presente informe se han considerados los siguientes documentos legales:

1. Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Grupo No. 2, denominado mejoras en sectores sobre Línea de occidente, vía Ricardo J. Alfaro y Zona Centro.
2. Resolución DIBORA IA-241-2013; del 2 de Diciembre de 2013.
3. Pliego de Cargos.
4. CONTRATO N°. COO-008-CAF-2014
5. Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
6. Ley N° 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
7. Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal en la república de Panamá.
8. Ley 24 de 7 de Junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en el República de Panamá.
9. Ley No. 21 del 18 de Octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
10. Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
11. Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



12. Ley N° 14 del 8 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
13. Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
14. Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Buelo para Diversos Usos.
15. Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
16. Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2000. Descarga de aguas residuales sobre cursos de aguas superficiales y subterráneas.
17. Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de aguas residuales sobre sistemas de alcantarillados.
18. Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966 (Uso de Aguas).
19. Resolución N°. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala madera, eliminación de selobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, Infraestructuras y edificaciones".
20. Ley 5 de 28 de Enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
21. ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, "Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental".
22. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la construcción.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



23. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICL. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.

24. Decreto N° 255 del 18 de diciembre de 1998, sobre el mantenimiento de equipo pesado.

25. Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).

## 5. METODOLOGIA A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO"

### 6.1. Utilización de recolocación aprobatoria de ~~EcA~~ y PMA

Se realizará la aplicación del protocolo de seguimiento a las medidas preventivas, mitigación y remediación de igual manera la entrega de los informes trimestrales a las autoridades competentes, dentro de los períodos comprendidos en base a lo establecido en el pliego de Cargos, Planes de Manejo Ambiental del ~~EcA~~, Resoluciones de Aprobación del ~~EcA~~ y Especificaciones Ambientales del IDAN. Cabe indicar que se ha elaborado dentro de este documento la lista de verificación con las medidas propuestas, que apliquen en la etapa inicial y constructiva encontradas en los documentos antes mencionados y otros documentos legales de cumplimiento.

### 6.2. Revisión bibliográfica y de referencias:

Solo se usarán los documentos que fueron aprobados por el Ministerio de Ambiente: ~~EcA~~ y su PMA, y la Resolución aprobatoria del proyecto.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



#### 6.3. Verificación en campo:

La verificación en campo se realizará diariamente en el área de proyecto por parte del gestor ambiental responsable del informe, donde se documentarán aspectos relevantes (positivos a mantener y negativos a corregir) conexos a los puntos de Investigación y fotografías de las rutas de trabajo, afectaciones a la flora y fauna del área.

#### 6.4. Elaboración de Informes:

La Inspección coordinará con IDAN. Los informes cumplirán con la periodicidad establecida en la Resolución y con los contenidos mínimos de la Resolución AG 03427-2013.

### 6. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS FRENTE A CADA ACTIVIDAD.

Para la realización del análisis de los posibles impactos que el proyecto generará, se tomó en consideración los elementos ambientales, descritos en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, "ESTUDIO S Y DISEÑO FINALES PARA LA OBRA S Y MEJORA S DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ", se sobrepusieron las actividades del proyecto en sus distintas etapas: Planificación y construcción de obras civiles alcance contractual de Constructora Meco S.A.

Las actividades de construcción del proyecto, que son las que presentaron impactos negativos y positivos se resumen de la siguiente manera:

- Instalación de oficinas y Campamento.
- Inicio de contratación de personal.
- Adquisición de equipos y materiales.
- Ruptura de pavimento.
- Excavación de zanjas.
- Construcción de cunas para las tuberías.
- Instalación de Tuberías.
- Instalación de Cámaras de Inspección (C.I.).



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- Conexión a los sistemas existentes.
- Relleno de zanjas.
- Pavimentación de las zonas alteradas.
- Limpieza final.

Las áreas necesarias que requerirá la empresa contratista y que podrán sufrir alteraciones al ambiente de manera temporal, pero que son necesarias para poder desarrollar la obra:

- El sitio donde será instalado el centro de operaciones.
- La franja de 3 m de ancho máximo (generalmente sobre pavimento) para realizar las labores de excavaciones, instalaciones de tuberías. Incluyendo las áreas verdes correspondientes a la zona del Parque Recreativo Omar Torrijos.
- Los sitios de disposición temporal del material de desprendimiento de la construcción.
- Las rutas de transporte de materiales y equipos.

El componente socioeconómico podrá verse afectado de acuerdo a la variabilidad en la tenencia de tierra dentro del área de desarrollo ya que es variado, sin embargo la mayor parte del proyecto ocupará servidumbres públicas propiedad del Estado. De igual forma este tema se amplía en el Plan Social para buscar los mecanismos legales con miras al desarrollo del proyecto y evitar posible malestar general, conflictos a fin de que el proyecto pueda ejecutarse sin obstáculos.

Los impactos negativos generados por el proyecto, por no ser de alta significancia pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni a la salud pública si se cumple con la legislación vigente.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



#### 8.1. Identificación De Impactos Ambientales

COMPONENTE	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Aire	<p>Adecuado mantenimiento y ajuste de las maquinarias y equipos, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. De manera que las emisiones de ruidos cumplan con la norma y reglamentación vigente.</p> <p>Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.</p> <p>Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvos desde las zonas de trabajo, durante los períodos de época seca o ausencia de lluvias en la zona se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rapimiento de maquinaria y equipo.</p>
Suelo	<p>Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos.</p> <p>La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule una cantidad considerada.</p> <p>Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.</p>



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



COMPONENTE	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	Está prohibido establecer sitios de acomodo en las zonas de riesgo y en las áreas de protección de los cauces y cuerpos de agua.
Agua	Deterioro de la calidad o contaminación del agua. Alteración del régimen hidráulico (cursos y drenajes de agua) (irrelevante)
Paísaje	Recuperación del área, con la ejecución de las obras y dejando todo lo más limpia posible. Obliminación de hábitat (irrelevante).
Flora y Fauna.	Eliminación de vegetación por limpieza, manipulación de equipo y construcción de infraestructuras.
Cultural	Plan de monitoreo arqueológico.
	Señalar las áreas con medidas de prevención en la construcción.
	Tratar de no movilizar los equipos pesados fuera del área perimetral del proyecto durante las horas pico de tráfico vehicular.
Socioeconómico.	Los trabajadores deben contar con los equipos de seguridad laboral tales como: Cascos de seguridad, guantes de seguridad, protectores auditivos. Señalar debidamente el área de acceso al proyecto y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



## 7. IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS Y MEDIDAS AMBIENTALES.

Durante la etapa de construcción se proponen los siguientes programas para el adecuado desarrollo de la obra.

**Descripción de las medidas ambientales de mitigación específicas:**

Se presentan cada uno de los programas que requieren ser implementados durante la Ejecución de la obra, los cuales contienen medidas específicas frente a cada impacto generado durante los movimientos de tierra, colocación de tuberías, y demás aspectos que involucren el seguimiento de las medidas tanto ambientales, como sociales y seguridad ocupacional.

**Etapa de Planificación:**

Las medidas de mitigación en la etapa de planificación, están enfocadas a la toma de decisiones durante la elaboración de los planos de la obra, la obtención de los predios afectados y los permisos requeridos. Para lo cual se presentan las siguientes medidas:

- Obtención de los permisos requeridos antes de la construcción del proyecto:  
Se gestionará los permisos requeridos ante el Ministerio de Ambiente y cualquier otra entidad para el cumplimiento de la Legislación Ambiental Panameña y lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

- Contar con un plan de desvío para el tráfico vehicular, que pueda ser aplicado cuando se desarrolle la obra, se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para este tema.

**Etapa de Construcción:**

Durante la etapa de construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco, se proponen los siguientes programas para el adecuado desarrollo de la obra.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



### 7.1. Programa de control de calidad del aire y ruido

Durante la ejecución de la obra se dará un aumento de partículas contaminantes del aire y de ruido producido en su mayor parte por las actividades de ruptura de pavimento para la construcción de zanjas, además también serán producidas por la manipulación del material pétreo requerido para los trabajos de construcción, el aumento del tráfico vehicular y el movimiento de equipo y maquinaria entre otras cosas.

A continuación se describe una serie de medidas de control ambiental que deberán aplicarse para mitigar estos impactos negativos.

#### Objetivos del Programa:

- Minimizar los impactos que producen los ruidos excesivos generados por la maquinaria y equipo de construcción sobre los trabajadores y la población establecida en las áreas del proyecto.
- Minimizar los impactos sobre los trabajadores y la población circundante que producen los contaminantes atmosféricos generados por la maquinaria y equipo; y por la generación de polvo durante la etapa de construcción.

#### 7.1.1. Emisión de gases y polvo durante la ejecución de la obra.

- Mantenimiento periódico a las maquinaria y el equipo a utilizar en la construcción, según el cronograma de mantenimiento de equipo y maquinaria requerido en las especificaciones de cada equipo. (empresa constructora).
- Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.
- Dotar a los trabajadores del equipo de protección (Se incluye orejeras, tapones, casco, chaleco, botas, máscaras, etc.).
- Contar con camiones cisternas para el humedecimiento de las áreas y disminuir la proliferación de polvo durante la estación seca.
- En los sitios donde se aplique material deberán cubrirse con lonas plásticas u material plástico para evitar su dispersión.
- Cuando circulen vehículos por las áreas de influencia indirecta de construcción, deberá realizar a velocidades moderadas (40 k x hora) para que no se levanten en exceso partículas de polvo.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- Al realizar las actividades de limpieza se deben recoger inmediatamente, todos los desperdicios que puedan ser transportados fácilmente por el viento.

#### 7.1.2. Plan de Manejo de Ruido.

- Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado, con mantenimiento periódico cada 500 horas (Constructora Meco).
- Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado encendido cuando no se estén utilizando.
- Dotar a los trabajadores del equipo de seguridad personal especialmente el de protección auditiva.
- Prohibir el uso de bocinas en las áreas inmediatas a los centros de educación, establecimientos comerciales, así como, para todas las actividades que generen incomodidades a la ciudadanía ubicados en los sitios de tránsito del equipo y camiones.

#### 7.2. Programa de manejo de campamento e Infraestructura temporales.

Para la ejecución de las actividades de construcción se requiere la habilitación de un área para la instalación del campamento que incluye oficina, patio de maquinaria y área de almacenamiento de materiales e insumos.

##### Objetivos del Programa:

- Contar con un área centralizada para dirigir todas las acciones de la obra, disminuyendo el riesgo sobre los bienes de la empresa, el personal que labora y el deterioro del ambiente por un mal manejo de los recursos.

##### Medidas específicas:

- Las áreas solicitadas todavía no están definidas.
- El campamento por el tipo de proyecto será móvil.
- Se está buscando opción de rentar un local.
- El los equipos serán atendidos por unidades móviles por facilidad operativa a través del taller Plantel Centenario, lo cual permite un trabajo de mantenimiento en el área mencionada por ser este un proyecto que va en avanzado al colocar las tuberías.
- Para efecto de bodegas no se ha realizado gestión a la fecha, se mantiene la política de conseguir un área específica que cumpla las especificaciones establecidas de las diferentes autoridades que tengan que ver con el tema.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- La selección del área donde se ubique deberá ser una zona segura, señalizada y cercada, y que permita un adecuado desplazamiento hacia los distintos sitios de construcción.
- Esta área deberá estar cercada, señalizada y no debe permitirse el acceso a personas ajenes a la empresa contratista.
- Deberá contarse con un área habilitada para el cambio de ropa de los trabajadores y guardar sus pertenencias.
- El campamento deberá contar con los servicios básicos de agua, energía eléctrica y baños para los trabajadores. Los baños serán a razón de 1 por cada 10 trabajadores.
- Las instalaciones eléctricas deberán contar con la aprobación por parte de la Oficina de los Bomberos.
- Conformar, compactar el terreno y mantener un drenaje adecuado del área.
- El almacenamiento de los materiales deberá realizarse por tipo. En el caso de que se acumule arena, o cualquier otro que pueda ser dispersado por el polvo, deberá cubrirse con lona.
- Las áreas destinadas para realizar cambios de aceites del equipo, en caso deberán contar con pisos de concreto o cubiertas impermeables para no permitir la infiltración de aceites y grasas en el suelo y con recipientes recolectores.
- Una vez termine la labor de mantenimiento de cada equipo, las sustancias recogidas deberán ser trasladadas por medio de embudos a los tanques de 55 galones para su traslado fuera de las áreas de construcción.
- Contar con extintores de incendios de acuerdo a las normas de seguridad del Cuerpo de Bomberos.
- Todos los productos químicos que sean manejados para el uso en el proyecto deberán contar con las hojas MSDS.
- Mantener el área limpia y organizada.
- Colocar letreros informativos, prohibitivos y de prevención, como lo establece el Plan de Manejo Ambiental.
- Colocación de recipientes para la recolección de los desechos orgánicos e inorgánicos de los trabajadores.
- Orgánicos: Desperdicios de comida de los trabajadores
- Inorgánicos: Recipientes de comida, latas, cartuchos, etc. y los propios de la construcción (varillas de acero, alambres, clavos, maderas y sacos de cemento, etc.).



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Cerramiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- Se deberá acondicionar un lugar dentro área del campamento para almacenar desechos de la construcción que no puedan ser dispuestos en Centro Patacón inmediatamente a su generación. (Debe mantenerse completo orden). Si son tubos colocarlos uno encima de otros, alambres bien organizados, y demás, el área debe permanecer limpia.

#### 7.3. Programa de Limpieza y desarralque:

La líneas o área de impacto directo del proyecto no cuenta con una cobertura vegetal boscosa, restojo, tampoco con especies exóticas en peligro de extinción o de valor comercial. En el área del Parque Recreativo Omar Torrijos se afectará un área limitada con gramíneas y árboles dispersos. El Informe de Indemnización ecológica amojará el área afectada y a reponer.

##### Objetivos:

- Establecer el método de trabajo para la tala, limpieza y desarralque del área de la servidumbre.
- Cumplir con las normas existentes de conservación de la flora y fauna silvestre.

##### Medidas para la Limpieza y Desarralque:

- Restringir las áreas de limpieza y desarralque de vegetación, al mínimo requerido para las labores de construcción. Señalar estas áreas.
- Inventariar solo las especies que serán taladas.
- Gestionar los permisos de tala ante el Ministerio de Ambiente, en base al inventario forestal realizado, y cubrir el costo de la compensación por indemnización ecológica.
- La limpieza y desarralque y tala deberá ser realizada con equipo apropiado y técnicas de tala dirigida procurando dirigir la caída de los árboles fuera de la vía de manera tal, que también se garanticen la protección de la vegetación que será preservada y la prevención de daños a terceros.
- Mientras se realice la tala, limpieza y desarralque de la vegetación, se evitará mantener o acopiar los equipos, herramientas y los residuos vegetales, en la superficie de rodadura, o en el borde de las vías, con el fin de evitar accidentes tanto vehiculares como peatonales, el retiro de los cortes de material edáfico deben ser removidos de inmediato.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- De ocurrir que un árbol en su caída afecte cualquier estructura, se procederá de manera inmediata a retirarlo disponiendo los desechos en Cerro Palacón, al igual que se harán las reparaciones correspondientes.

#### 7.4. Programa de manejo de desechos:

Durante la construcción de la obra se generarán diferentes tipos de desechos, que podrán impactar negativamente el entorno del área de construcción y operación del proyecto de forma temporal y/o permanente, si no se toman las medidas de control apropiadamente.

##### Objetivos:

- Clasificar los desechos generados y proponer su debido tratamiento.
- Establecer sistemas de clasificación y reciclaje de todos los desechos generados durante la ejecución de la obra.

Para un mejor manejo de estos desechos, la empresa contratista deberá realizar una diferenciación entre los desechos generados, basándose en la guía de reciclaje del Ministerio de Ambiente, que te indica como separa los desechos orgánicos e inorgánicos.

##### 7.4.1. Desechos no peligrosos:

Estos a su vez se dividen en orgánicos e inorgánicos.

##### Desechos orgánicos:

- Restos Vegetales: producto de las acciones de limpieza y desarralque.
- Suelo removido del movimiento de tierra.
- Desechos sanitarios producidos por los trabajadores.

Cabe indicar que los desechos serán depositados en Cerro Palacón a través de una empresa sub-contratista que se encargará de su disposición final, mientras que los desechos sanitarios serán manejados a través de una empresa con letrinas portátiles quienes deberán limpiarlas cada tres días y son ellos los encargados de su disposición final.

##### Desechos inorgánicos:



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Cerramiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- c) Escombros: de las acciones de remoción y reubicación de Infraestructuras existentes en las áreas de construcción.
- c) Restos de los desechos de la construcción: tuberías, alambres, maderas, concreto, acero, plásticos, envases de comidas, etc.

Para estos desechos se les dará otro manejo, se seleccionaron los restos que se pueden volver a reutilizar, (pedazos de tubos, alambres, madera y otros, mientras lo que no se utilice será la empresa contratista la llamada a realizar la ~~descripción~~ final).

#### 7.4.2. Desechos peligrosos:

La fuente principal de desperdicios peligrosos son los recipientes utilizados durante el intercambio de aceites y lubricantes en la reparación, en caso fortuito de la maquinaria y el equipo pesado. Para el tratamiento y administración de los residuos peligrosos se deberán extremar los cuidados y la supervisión por parte de todos los trabajadores de la obra.

Para llevar a cabo el plan de manejo de desechos se seguirán los siguientes pasos:

- Instruir a los trabajadores sobre el manejo y categorización de los residuos que deben ser eliminados, se dictarán charlas clínicas en cada frente sobre el manejo de los desechos sólidos y demás temas ambientales.
- Efectuar una campaña dedicada a minimizar entre los trabajadores del proyecto, la producción de residuos sólidos en general.
- Estar pendientes que el proceso de separación de residuos se lleve a cabo eficazmente.

Tratar de reciclar los residuos que sean posibles, para su reutilización dentro de las labores de construcción o en otros proyectos de la empresa.

A continuación se presentan las medidas de control ambiental para los desechos sólidos durante la ejecución del proyecto.

#### 7.4.3. Medidas para el manejo de desechos sólidos y líquidos:

- Evitar que se depositen y acumulen residuos vegetales, residuos sólidos, residuos de construcción en los bordes de las vías o en cualquier curso de agua cercano a las áreas de construcción.
- Los desechos no podrán ser quemados. Para ello el personal en campo será capacitado y evidenciar mediante lista de asistencia.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- En la etapa de construcción los desechos sólidos serán manejados a través de tanques o recipientes para disponer provisionalmente la basura o desechos de tamaño pequeño. Estos tanques deberán ser colocados en sitios específicos.
- Se deberá mantener los drenajes cercanos a las áreas de excavación, límpios de desperdicios sólidos o basura común y de construcción para evitar su colmatación.
- Deberá realizarse la limpieza diaria de los desechos que en los frentes de trabajo. De ser posible, los desechos de mayor volumen deberán ser llevados inmediatamente a Cerro Patacón. Los desechos que ocupen menor volumen podrán ser colocados de manera temporal en un área de contenedor ubicado en el campamento.
- En caso tal, que el material de caliche que se genere durante la demolición del pavimento, sea solicitado como material de relleno por cualquier propiedad privada, esta solicitud deberá ser firmada por el dueño de la propiedad y la empresa deberá mantenerla en sus registros.
- Los mantenimientos preventivos serán realizados en el Taller principal de la empresa ubicado en el Plantel Centenario. No se realizarán actividades de mantenimiento en el proyecto.
- Las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda destilar aceite en el piso deben contar con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra utilizando arena seca, material absorbente o bien mantener un stock con kit para derrames de hidrocarburos. Estas áreas deben ser saneadas en todo momento.
- Se prohíbe el manejo de aceites o lubricantes en áreas donde existan drenajes cercanos se informará al personal de taller móvil.
- Los recipientes de los desechos peligrosos deben ser manejados de acuerdo a su hoja de datos químicos (MSDS). Estarán contenidos dentro de un folder y el personal será capacitado sobre el tema.
- Queda prohibido todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- Los contratos con las empresas suplidoras del concreto, deberán incluir la responsabilidad de la limpieza de las tules, por parte de éstas en sitios autorizados para estos fines.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



#### 7.6. Programa de manejo de tráfico vehicular:

Se establecerán consideraciones técnicas para minimizar la incomodidad de la población afectada, y la circulación en las vías principales de la ciudad de Panamá como los son: Vía Pómez, Intersección con Calle 50 y vía Israel.

Este tema lo contempla el Plan de Seguridad y Tráfico Vehicular el cual será sometido al promotor de manera previa.

##### Medidas para el manejo del tráfico vehicular:

- Coordinar con la ATT el cierre parcial de las vías que se requieren y realizar las publicaciones en los medios de comunicación radial, televisivos y/o escritos que se requieren.
- Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.
- En las vías que cuenten con dos carriles en cada dirección, se deberá considerar el cierre solamente de un solo carril, para realizar los trabajos de construcción.
- En las vías de un solo carril, que no existe otra opción de ruta alternativa para ingresar a un sitio específico, se deberá establecer un tráfico intermitente controlado por un alto en una de las dos direcciones, dentro de tiempos estipulados o dependiendo de la anuencia de vehículos en cada sentido.
- Las rutas habilitadas deberán ser señalizadas de acuerdo al Manual para el Control de Tránsito de Trabajos de Construcción en Calles y Caminos del MOP.
- Utilizar banderilleros para el manejo del tránsito en los puntos donde las condiciones topográficas interfieren en la visibilidad de los usuarios de la vía.
- Se debe colocar barreras restrictivas para el paso peatonal en las proximidades de las áreas de trabajo. En las áreas de paso obligatorio, se tendrá que habilitar pasos peatonales seguros.
- Deberá mantenerse habilitados los accesos a los establecimientos comerciales o residenciales en las vías afectadas.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- Colocar el señalamiento vial que se requiera para alertar a los usuarios de la vía y los peatones sobre los cambios temporales que se realizan, para lo cual se deberá utilizar conos, postes, muros jersey, y señales informáticas.

#### 7.8. Programa de capacitación

El Plan de Educación Ambiental está concebido para desarrollar actividades de capacitación durante la fase de construcción del proyecto, tanto para los trabajadores, profesionales y demás personal de obra, relacionadas con la operación del proyecto y la protección del ambiente.

El programa de capacitación se ejecutará en diferentes etapas de acuerdo a la programación de entrada del personal. Las actividades se programarán al inicio de labores del personal y se deberán incluir reforzamientos programados de acuerdo a cómo se desarrolle el plan de trabajo de la obra hasta confirmar que todo el personal haya participado de ellas.

En general se indica que deben cubrirse básicamente dos tópicos: Higiene y Seguridad Industrial y Protección Ambiental.

##### Objetivos:

- Capacitar al personal involucrado en el proyecto.

##### 7.8.1. Temática de formación:

Capacitación a todo el personal, en los siguientes temas:

- Conocimiento en la legislación ambiental
- Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Control de derrame de hidrocarburos y químicos.
- Protección de la flora y fauna.
- Control de la erosión.
- Mecanismos de relaciones públicas se verá en el cronograma de gestión social.
- Prevención de riesgos. Se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Primeros auxilios se verá reflejado en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Contingencias ante derrames de hidrocarburos en tierra.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- **Prohibiciones:** Este tema está en el programa de inducción de ingreso personal nuevo en campo de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Comportamiento o conducta:** se verá en el cronograma de gestión social.
- **Medidas de seguridad e higiene laboral:** se verá reflejado en el plan de seguridad y salud ocupacional.
- **Incluir dentro de los informes de Seguimiento Ambiental del Ministerio de Ambiente los resultados obtenidos del programa de capacitación.**

#### 7.8.2. Material informativo o divulgativo:

Elaboración de afiches ilusivos a la conducta hacia el medio natural, reacción ante contingencias, derrames, rescate arqueológico, rescate flora y fauna, etc.

Realizar 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 conservación ambiental. Se deberá fomentar una adecuada conducta ambiental.

El material divulgativo consistirá en el suministro de panfletos y afiches impresos, redactados en lenguaje sencillo. El material escrito deberá contener los aspectos relacionados con el proyecto y el medio ambiente. Le competirá al capacitador con experiencia en estos temas establecer de forma pormenorizada el alcance y contenido de las charlas.

#### 7.8.3. Cronograma de actividades del plan de educación ambiental

ACTIVIDAD/E	2018											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Charla de inducción al personal de campo que trabajará en el proyecto.												
Realización charlas sobre el proyecto y la protección del ambiente.												
Confección de materiales informativos (folletos, afiches, etc.).												



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Cerramiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



Entrega a la ANAM de  
listados de gerentes o  
asistencia a capacitaciones.

#### 7.7. Programa de control de erosión:

Los trabajos de excavación generarán material erosionable, por lo que se implementará medidas tendientes a mitigar los impactos negativos y evitar la afectación de entradas a las residencias y la consecuente sedimentación sobre los drenajes.

##### Objetivos:

- Evitar o disminuir la sedimentación de los drenajes en el entorno del proyecto.
- Reducir la duración de exposición de suelos desprovistos de cobertura vegetal durante la construcción.
- Revegetar las áreas de suelo desnudo conforme al desarrollo de la construcción.

##### Medidas para el control de erosión:

- El material removido en las excavaciones no podrá ser acumulado en las entradas de los drenajes pluviales.
- En el caso de que exista material sobrante deberá ser retirado hacia otros sitios que reciban este tipo de material.
- Protección de los suelos desnudos y zanjas abiertas, mediante el uso de mallas geotextil como medida temporal de control de erosión.
- A medida que se cuente con áreas terminadas deberá procederse al engramado de las áreas verdes afectadas según lo establezca el permiso de indemnización.

#### 7.8. Programa de mitigación sobre bienes privados:

La ejecución del proyecto podría causar inconvenientes que se traducen en impactos negativos sobre las propiedades.

##### Objetivos:

- Disminuir las afectaciones que pueden causarse sobre la población durante la construcción de los sistemas de alcantarillado y agua potable.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



→ Establecer un sistema de comunicación con todos los afectados.

Para el logro de estos objetivos se propone que durante el desarrollo de la obra, El IDAAN en conjunto con Constructora MECO establezca un Plan de Relaciones con la Comunidad, para lo cual se contará con un personal designado, que atenderá las inquietudes y quejas de la comunidad.

Dentro de las acciones a realizar se tienen:

- Instrucción y capacitación a los trabajadores sobre el comportamiento o conducta a seguir en los horarios de trabajo para evitar la afectación a los residentes.
- Coordinar y comunicar a los dueños de las propiedades que bordean el alineamiento, cualquier actividad que pueda causarle algún perjuicio a su propiedad, la cual debe documentarse con fotografías.
- Efectuar limpieza diaria de las vías para mantener libre los accesos a las residencias y comercios ubicados a lo largo del alineamiento y a la vez evitar accidentes por el patinaje de los vehículos.
- El proyecto contará con una figura de trabajadora social que atenderá de manera personalizada las soluciones viables para el logro o atenuación de los inconvenientes que se manifiesten a lo largo de la construcción.

7.8. Medida de compensación por la afectación a la vegetación:

La ejecución del proyecto implica la tala de árboles aislados dentro de las servidumbres de las vías y en el parque Omar Torrijos. Por tal razón se contempla la ejecución de un Programa de Arborización o Reforestación.

Objetivo:

- Compensar la pérdida de las especies de la flora ocasionada por la tala de los árboles ubicados sobre el alineamiento del proyecto, que interfieren con los trabajos a realizar.

Este Plan de Arborización se presentará ante MIAMBIENTE según lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



#### 7.10. Ente responsable de la ejecución de las medidas:

Constructora MECO; S.A. ganadora de la Licitación para la construcción de la obra. Implementara a cabalidad las medidas contempladas en el presente Plan de Manejo Ambiental y éste a su vez será garante que todas las empresas subcontratadas cumplen con lo estipulado en el presente documento, la Resolución de Aprobación del ~~EIA~~ y todas las Normas Ambientales de la República de Panamá.

### 8. MONITOREO:

El objetivo principal de este plan es verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de mitigación aplicadas, esto se logra a través de las mediciones de las variables ambientales para medir su comportamiento durante la etapa de construcción, cabe mencionar que este Plan de Manejo garantizará que se cumpla con los programas y medidas ambientales que correspondan con el área, las ~~valores~~, están contempladas en el ~~EIA~~.

Llevar a cabo un monitoreo, es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

#### 8.1. Actividades de monitoreo ambiental del proyecto.

##### Objetivos:

- Identificar y asegurar que las acciones a ser implementadas o consideradas, estén claramente elaboradas, escritas en forma sencilla, con instrucciones o indicaciones de fácil comprensión.
- Asegurar en conjunto con los participantes y actores del proyecto, que los lineamientos establecidos en este estudio sean incorporados al plan



Proyecto: "Completación de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



de actividades, con la finalidad de que la diversidad de actividades del proyecto coexistan en armonía.

- Identificar las áreas más susceptibles a los procesos de afectación al ambiente.

#### Funciones.

El monitoreo ambiental lo realizará Constructora Meco; S.A. Para este fin contratará los servicios profesionales de un gestor ambiental con el objeto de darle seguimiento al Plan de Monitoreo.

Para aquellas actividades de monitoreo que por su complejidad técnica requieren de apoyo externo, deberá contratar los servicios correspondientes, en este punto las mediciones ambientales y ocupacionales serán realizados por un Laboratorio Acreditado por el Centro Nacional de Acreditación (CNA).

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, a través del gestor Ambiental le dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA.

El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del proyecto.

El Gestor Ambiental designado, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

- Realizar las actividades de monitoreo periódicamente.
- Elaborar informes periódicos sobre la situación ambiental del Proyecto.
- Cumplir con todo lo establecido en el PMA y la resolución ambiental aprobatoria.

Cuadro N° 1.  
Actividades de monitoreo ambiental del proyecto.

Tipo de monitoreo	Actividad	Aspectos a ser monitoreados
De desempeño	Desempeño general del proyecto	Reducción del área afectada
		Control de erosión
		Manejo de desechos
		Capacitación ambiental



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



De control	Calidad de aire	Control de emisiones
	Control del ruido	
	Calidad de agua	Control de parámetros de calidad de agua
	Calidad de suelo	Control de contaminación de hidrocarburos
	Rescate de fauna	Reubicación

A fin de proteger la salud de la población y preservar el ecosistema local, durante las actividades de construcción del proyecto se realizarán monitoreo de calidad de aire y condiciones de ocupacionales con el objetivo de verificar que las medidas de implementadas como: el cumplimiento de los programas de mantenimiento de vehículos y equipos, instalación de ionización y sistemas de control de emisiones, control de polvo y demás medidas incluidas en este programa; están siendo efectivas.

El monitoreo de la calidad del aire lo realizará un laboratorio acreditado por el Centro Nacional de Acreditación (CNA), mediante instrumentos debidamente calibrados y personal técnico idóneo para estas tareas.

**Cuadro 2.**  
**Mediciones Ambientales y Ocupacionales.**

Frecuencia de Añadire	Metodología	Parámetros	Frecuencia de Añadire
Calidad de aire (emisiones Atmosféricas)	Decreto Ejecutivo 1 de 2004, Decreto Ejecutivo 306 de 2002 vigente en la República de Panamá	PT5 PM10	Semestral durante la etapa de construcción
Ruido laboral	ANSI 212.19 – 1996 Measurement of Occupational Noise Exposure	NPS Equivalent	Semestral durante la etapa de construcción
Vigilancia del estado de salud de los trabajadores	Determinada por el profesional idóneo, dependiendo de cada	Agujete visual Audiometría Hemograma	Pre-ocupacional



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Combegimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



Frecuencia de Acciones	Metodología	Parámetros	Frecuencia de Acciones
	trabajo	completo	

## 9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

La ejecución de los programas de mitigación se aplicará de acuerdo al siguiente Cronograma. El responsable de su aplicación será el IDAAN en su calidad de promotor del proyecto, quien deberá velar que la empresa contratista que ejecute la obra, implemente las medidas, en concordancia con los avances de las actividades de Construcción del proyecto.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

MONITOREO Y MEDIDA DE SEGUIMIENTO	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medidas de Planificación												
Programa de control de calidad de Aire y ruido												
Programa de manejo de campamentos e Infraestructura												
Programa de Limpieza y desmalezamiento												
Programa de manejo de desechos												
Programa de Capacitaciones												
Medidas de control de aves												
Programa de control de tráfico												
Programa de mitigación sobre los bienes privados												
Medidas de compensación por la afectación a la vegetación												
Mediciones de calidad de Aire												
Mediciones de Ruido laboral												



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



## 10. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES AMBIENTALES

### 10.1. Plan de participación ciudadana.

Los temas propuestos para la capacitación en temas ambientales al personal deberá incluir:

Programa de Capacitación	Periodo de ejecución	Responsable de la ejecución de las Medidas de Control/Mitigación
<p>Contratar los servicios de profesionales id ambiental que se encargue de la capacitación a todo el personal, en los siguientes temas:</p> <p>Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>Control de derrame de hidrocarburos y químicos.</p> <p>Protección de la flora y fauna.</p> <p>Control de la erosión.</p> <p>Mecanismos de relaciones públicas.</p> <p>Medidas de seguridad e higiene laboral</p> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Prevención de riesgos.</li><li>□ Primeros auxilios.</li><li>□ Contingencias.</li><li>□ Prohibiciones</li></ul>	Durante la ejecución del proyecto	AAN/ Empresa contratista

CONSTRUCTORA MECO || CONSTRUYENDO PROGRESO  
Página 24 de 45



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



Se recomiendan, además las siguientes acciones de reforzamiento permanente en el tema de la educación ambiental para los trabajadores.

- Elaboración de artículos ilustrativos a la conducta hacia el medio natural, resolución ante contingencias, desmanes, rescate arqueológico, rescate flora y fauna, etc.
- Realizar reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá influencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de conservación ambiental. Se deberá fomentar una adecuada conducta ambiental.

#### 10.2. Plan de prevención de riesgos Laborales

Para el desarrollo de las actividades y/o acciones que requiere el proyecto, existe la probabilidad de que, en general, producto de las malas prácticas desarrolladas en las áreas de trabajo se generen riesgos ambientales y sobre la salud de los trabajadores. Con la idea de prevenir o disminuir estos riesgos se proponen las respectivas medidas a implementar.

En general, todas las medidas que se proponen están más enfocadas a la etapa de construcción de la obra, ya que es en ella donde mayores probabilidades existen de la ocurrencia de estos riesgos, por lo que todas las acciones de prevención de riesgos que apliquen deberán ser ejecutadas por ésta empresa durante esta etapa.

El responsable de su implementación es el IDAAN, el cual será el garante de que estas medidas sean ejecutadas a cabalidad por la empresa contratista Constructora MECO, S.A.

Entre las medidas generales de prevención de riesgo, la empresa contratista deberá:

- \* Instruir a todo su personal, a través de un programa de capacitación continua, con períodos de cada seis meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Combegimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- Deter y exigir a los trabajadores el uso de todos los implementos y equipos de seguridad necesarios para el desarrollo de la obra.
- Identificar todas las áreas o trabajos a realizar que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente.

**Cuadro N°3.**  
**Medidas de prevención de riesgos Laborales**

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS A APLICAR
Inundaciones durante la construcción por malas prácticas implementadas.	Limpieza periódica de los canales y drenajes pluviales que bordean las áreas de construcción.
Riesgo de deslizamientos.	En caso de que se detecte algún sitio con probabilidad de falla, deberá ser identificado por medio de letreros y señalizaciones.
Accidentes laborales.	Inspecciones periódicas de todo el equipo y maquinaria utilizada.
Plaguetas de insectos.	Capacitar a todo el personal en temas de buenas prácticas de construcción, seguridad industrial y primeros Auxilios.
Plaguicidas de insectos.	Contar con botiquín de primeros auxilios en cada uno de los frentes de trabajo que cuenten con más de 20 trabajadores.
Eventos naturales como tormentas eléctricas, vendavales y aluvias.	Capacitar a los trabajadores en el riesgo de eventos naturales.
	Tener identificadas las áreas de reunión y refugio para los trabajadores.

El plan de prevención de riesgos laborales será ampliado en el documento "Plan general de Seguridad, salud e Higiene ocupacional".

(Observación: Este documento se está elaborando).

#### 10.3. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora:

Los ecosistemas naturales en las áreas afectadas por el proyecto, se encuentran totalmente intervenidos por el pujante desarrollo urbanístico y comercial en estas zonas.

CONSTRUCTORA MECO | CONSTRUYEMOS PROGRESO

Página 38 de 45



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



No se encuentra flora ni fauna que pudiera verse afectada por el paso de la Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco.

De presentarse especies de vida silvestre se coordinara con la sección de vida silvestre del Ministerio de Ambiente, su rescate y reubicación de las zonas de trabajos.

#### 10.4. Plan de Contingencias

Esta sección describe las medidas a seguir en caso de presentarse eventualidades que involucren personal de la empresa contratista o subcontratistas y/o usuarios de la vía donde se desarrollan los trabajos. El plan se presenta de acuerdo a las acciones a cubrir para los riesgos identificados durante el Plan de prevención de Riesgos.

##### Objetivos:

- Delinear los planes de acción que reducirán al mínimo los riesgos para el ambiente, debidos a incidentes que ocurran durante el desarrollo de la obra.
- Establecer procedimientos que permitan brindar una adecuada respuesta ante un derrame de hidrocarburos o algún tipo de producto químico.

##### Medidas Básicas:

1. Como parte del Plan de Contingencia, se debe contar con la lista de contactos requeridas para realizar las notificaciones de la emergencia en busca de apoyo para solventar la situación dada. Esta lista puede ser ampliada en cualquier momento que se requiera y deberá ser actualizada cada seis meses.

Cuadro N°4

#### LISTADO DE NÚMEROS TELEFÓNICOS EN CASOS DE EMERGENCIAS

Bomberos	103/9126151
Protección civil	365
Cruz Roja	455/3151879

CONSTRUCTORA MECO || CONSTRUYENDO PROGRESO

Página 37 de 45



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



<b>Police y DIJ</b>	104/511-7000
Hospital Santo Tomás	507-5800
Complejo Hospitalario	503-6001
Hospital Manuel F. Valdés	503-1711
Vhne	275311

Adicional, a esta lista de teléfonos de las instituciones, deberán incluirse los números de contacto de las organizaciones privadas con las que la empresa realice contratos y los del personal clave, al cual se le atribuyen responsabilidades dentro de la cadena de mando ante una emergencia:

Ing. Director de proyecto: Oscar Moreno  
Ing. Residente de proyecto: Rafael Rodríguez  
Oficial de Seguridad y Salud Ocupacional: Orden Vega  
Gestor Ambiental: Miguel Ortiz Acosta  
Gestor Social: Priscila

Los teléfonos deben estar en sitios visibles dentro del Centro de campamento del proyecto, para establecer las comunicaciones en el caso de que se presente una emergencia y todo el personal será instruido en la ubicación y utilidad de este listado.

2. Los insumos mínimos requeridos para el plan de contingencia, deberán estar ubicados en un stock para contener derrames y todo el personal debe tener conocimiento de su ubicación como por ejemplo: Esponjas, báneras, sacos de arena, bolsas plásticas, extintores que puedan ser utilizados en caso de derrames o incendios; sogas, cintas plásticas, equipo de comunicaciones (celulares, radios, etc.), botiquín de primeros auxilios, vehículo para eventos relacionados con la seguridad de los trabajadores y de los usuarios de la vía y un vehículo disponible para realizar traslados hacia centros hospitalarios en caso de que se requiera.

3. Para una efectiva comunicación y reacción dentro y fuera de la Empresa se debe establecer claramente, una vez se inician las obras:



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



- La asignación de responsabilidades específicas al personal, dentro de la estructura de la empresa estableciendo los procedimientos a seguir en caso de emergencia.
- Implementación de un programa de capacitación constante a todo el personal, en los temas de prevención del riesgo y respuesta a contingencias. Estas capacitaciones deberán ser brindadas con una periodicidad de cada seis meses.

4. Todo accidente o incidente que ocurra además de ser reportado inmediatamente, deberá ser registrado a través de informes que como mínimo deberán contar con la siguiente información:

- o Sitio
- o Hora del accidente
- o Equipo Involucrado
- o Personal Involucrado
- o Descripción del evento
- o Alcance de los daños
- o Medidas aplicadas

5. Al igual que el Plan de Prevención de Riesgos, la empresa contratista, es la responsable de que se tengan preparados, y que en caso de requerirse se aplique el Plan de Contingencia.

Para cada grupo de riesgo identificado se presentan medidas propuestas de contingencia, en la tabla siguiente.

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Derrame de sustancias peligrosas	Para cada uno de los materiales almacenados deberá disponerse de la Hoja MSDS. Recoger y aplicar medidas de <b>bloqueo y detención</b> del suelo en los sitios en donde hayan ocurrido derrames. Monitorear la calidad del agua del cauce donde haya ocurrido algún derrame.
Incendio	Evaluar el incendio. En caso de que sea factible y seguro, atender el fuego utilizando los extintores disponibles.



RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Inundaciones durante la construcción por malas prácticas implementadas	Informar al Cuerpo de Bomberos. Trasladar al personal y maquinaria hasta sitios seguros.
Riesgo de deslizamientos	En caso de que ocurra ningún trabajador debe intentar rescatar a la persona afectada si no está debidamente capacitado. Comunicar a la SINAPROC, Cruz Roja y/o al Cuerpo de Bomberos.
Accidentes laborales	Ningún trabajador deberá intentar rescatar al accidentado si no tiene preparación previa. Dependiendo de la gravedad, comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas. Brindarle al trabajador la atención clínica primaria y trasladarlo hacia un centro hospitalario de ser necesario.
Accidentes de tránsito	Ningún trabajador deberá intentar socorrer al accidentado si no tiene preparación previa. Informar la policía de tránsito. Informar a la CBB, Cruz Roja o SINAPROC y al sistema de emergencias médicas (SUME) de ser necesario.
Eventos naturales como tormentas eléctricas, vendavales y sismos	Trasladar a los trabajadores a un lugar seguro. Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten. Comunicarse con la empresa de atención de emergencias médicas.

#### 10.4. Plan de recuperación ambiental y de abandono:

Al terminar las actividades de construcción en todos los frentes de trabajo, la empresa contratista deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental de todos los sitios utilizados, incluyendo el patio utilizado como centro de operaciones del proyecto.



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



Estas acciones deberán incluir:

- Desinstalación y retiro de toda la maquinaria utilizada.
- Limpieza de todas las áreas intervenidas.
- Conformación de todos los sitios utilizados para la construcción.
- Revegetación de las áreas intervenidas (aceras, predios, etc.).
- El abandono como tal no aplica, ya que el Estado está invirtiendo en una obra de larga duración, por lo que lo que finaliza son las labores de construcción.

#### 11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL:

El monto estimado de la gestión ambiental es de Bs. 172,350.00. En la siguiente tabla se presenta el desglose del costo mínimo de inversión que requiere la gestión ambiental del proyecto para garantizar un adecuado manejo de la variable ambiental.

CONSTRUCTORA MECO || CONSTRUYEMOS PROGRESO

Página 41 de 45



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



### PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Actividad	Unidad / Frecuencia	Cantidad	Costo	Total	Observaciones
<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>				<b>SI. 90,500.00</b>	
Permisos Ambientales	Varia	1	SI. 2,000.00	SI. 2,000.00	(Uso de Agua, Indemnización Ecológica)
Plan de control de erosión	Manual	12	SI. 1,500.00	SI. 18,000.00	Material geotextil, plástico, Personal.
Plan de control de Polvo	Manual	12	SI. 4,500.00	SI. 54,000.00	Camión sistema de agua, personal, uso de agua
Inventario Forestal	Único	1	SI. 2,500.00	SI. 2,500.00	Informe de inventario forestal
Elaboración del plan de compensación forestal	Único	1	SI. 1,500.00	SI. 1,500.00	Elaboración de plan de compensación forestal portales
Implementación del Plan de compensación forestal	Único	1	SI. 12,500.00	SI. 12,500.00	Regociación de las esquinas taladas
<b>MONITOREO AMBIENTAL</b>				<b>SI. 50,000.00</b>	
Gestor Ambiental	Manual	14	SI. 2,500.00	SI. 35,000.00	Ingenuero / Auditor Ambiental <del>SI. 500.00</del>
Informes trimestrales ante M/Ambiente	Trimestral	4	SI. 1,500.00	SI. 6,000.00	
Mediciones de calidad de aire	Semestral	2	SI. 2,000.00	SI. 4,000.00	Según plan de Monitoreo

	Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"			
Plan de Manejo Ambiental				
Actividad	Unidad/ Frecuencia	Cantidad	Costo	Total
Mediciones de Ruido Ambiental	Semestral	2	Bs. 1,000.00	Bs. 2,000.00
Mediciones ocasionales	Semestral	2	Bs. 1,500.00	Bs. 3,000.00
<b>PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>				
Implementación del programa de capacitación	Mensual	12	Bs. 525.00	Bs. 6,300.00
Señalización ambiental	Único	1	Bs. 5,000.00	Bs. 5,000.00
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>				
Material para contención de derrames	Único	1	Bs. 3,000.00	Bs. 3,000.00
Degradación final de desechos peligrosos	Mensual	12	Bs. 250.00	Bs. 3,000.00
<b>MANAJE DE DESECHOS</b>				
Tanques de disposición temporal de desechos no peligrosos	Único	1	Bs. 750.00	Bs. 750.00
Degradación de desechos no peligrosos	Mensual	12	Bs. 650.00	Bs. 7,800.00
<b>MONTO TOTAL:</b>			Bs. 172,350.00	



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



## 12. ANEXOS



Proyecto: "Construcción de la Ampliación de la Línea de Acueducto, Corregimiento de San Francisco"

Plan de Manejo Ambiental



**12.1. MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE ACUEDUCTO, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO"**