

Proyecto: “Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable de Las Cumbres y Chivo – Chivo en la Ciudad de Panamá Sector 3, Provincia de Panamá”, Ubicado en el corregimiento de Las Cumbres y Ancón, distrito y provincia de Panamá

**Promotor: Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Resolución ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014**

**Informe Final de Seguimiento Ambiental
Enero 2019**

Auditor Ambiental

Graciela Palacios S.
Licda. Graciela Palacios
DIPROCA-AA-009-2010
Bioideas, S. A. EAA-005-2012



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	ASPECTOS TÉCNICOS	4
2.1.	Breve Descripción del proyecto.....	4
2.1.1.	Localización del Proyecto	6
2.1.2.	Características técnicas.....	7
2.2.	Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividad y problemas a enfrentar durante la etapa del proyecto y soluciones propuestas.	8
2.2.1.	Equipo utilizado en el proyecto	8
2.2.3.	Avance de Actividades y Problemas de la Obra.	9
2.2.4.	Problemas enfrentados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas..	10
2.2.5.	Datos de producción.....	10
3.	PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	11
3.1.	Cronograma de cumplimiento del PMA del Estudio de Impacto Ambiental y Resolución de aprobación No.ARAPM-IA-340-2014.	11
4.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	23
4.1.	Nivel de cumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto	24
4.2.	Nivel de cumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en la Resolución ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014.....	25
5.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.....	26

1. INTRODUCCIÓN

El servicio de agua potable de la ciudad de Panamá, presenta problemas que le corresponde al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), buscarle soluciones para lo cual se han realizado diversos estudios identificando obras de inversión para mejorar el sistema y el suministro de agua potable en la ciudad de Panamá. Entre las obras para producir mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable en la Ciudad de Panamá, se seleccionó el sector de Las Cumbres y Chivo-Chivo. Las mejoras contemplan la Interconexión de la Estación de Bombeo de Chivo-Chivo hasta el Tanque de Almacenamiento en Santa Librada Rural, Tanques de Almacenamiento La Paz y Valle de San Francisco, Construcción de Tanque en Santa Librada Rural, La Paz y Valle de San Francisco.

El estudio de impacto ambiental categoría I de este proyecto fue aprobado mediante **Resolución ARAPM-IA-340-2014** del 26 de septiembre de 2014. La resolución antes mencionada, destaca en el artículo 4, punto b, que el promotor deberá presentar cada dos (2) meses durante la etapa de construcción ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, un informe sobre la implementación de las medidas de mitigación incluidas en el PMA y su resolución de aprobación. Es por esto que el promotor **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, presenta el correspondiente informe final de seguimiento ambiental.

Las medidas de seguimiento, mitigación, prevención y protección ambiental son implementadas y continuadas; y corresponden a las descritas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que está contenido en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y la Resolución de aprobación de este estudio, describiendo el entorno general del proyecto, sus avances y las medidas programadas y ejecutadas. En este informe se evidenció mediante fotografías (constituyen a una muestra) la implementación de estas medidas durante la ejecución del proyecto y que cumplen el objetivo señalado ante las Autoridades correspondientes.

2. ASPECTOS TÉCNICOS

Los aspectos técnicos involucran una breve descripción del proyecto, características técnicas, equipo y personal utilizado en el proyecto; datos de producción o situaciones presentadas durante el periodo.

2.1. Breve Descripción del proyecto

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) a través de Constructora Urbana, S.A. ejecuta los trabajos de construcción del Proyecto “Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable de Las Cumbres y Chivo – Chivo en la Ciudad de Panamá Sector 3, Provincia de Panamá, ubicado en el corregimiento de Las Cumbres y Ancón, distrito y provincia de Panamá.”; cuyo objetivo fundamenta en la necesidad que tienen las comunidades establecidas en el área de influencia del proyecto de recibir permanentemente el suministro de agua potable por parte del estado.

El Proyecto consiste en realizar trabajos de diseño y construcción para las mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable de Las Cumbres y Chivo Chivo en la Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá. Estos trabajos consisten básicamente en levantamiento topográfico, excavación y relleno de zanjas, instalación de tuberías, instalación de accesorio (codos, válvulas, etc.), construcción de tanques, infraestructuras de soporte y estabilización de los sitios de los tanques, interconexiones, limpieza y desinfección de las tuberías, limpieza general.

Tercer Tramo

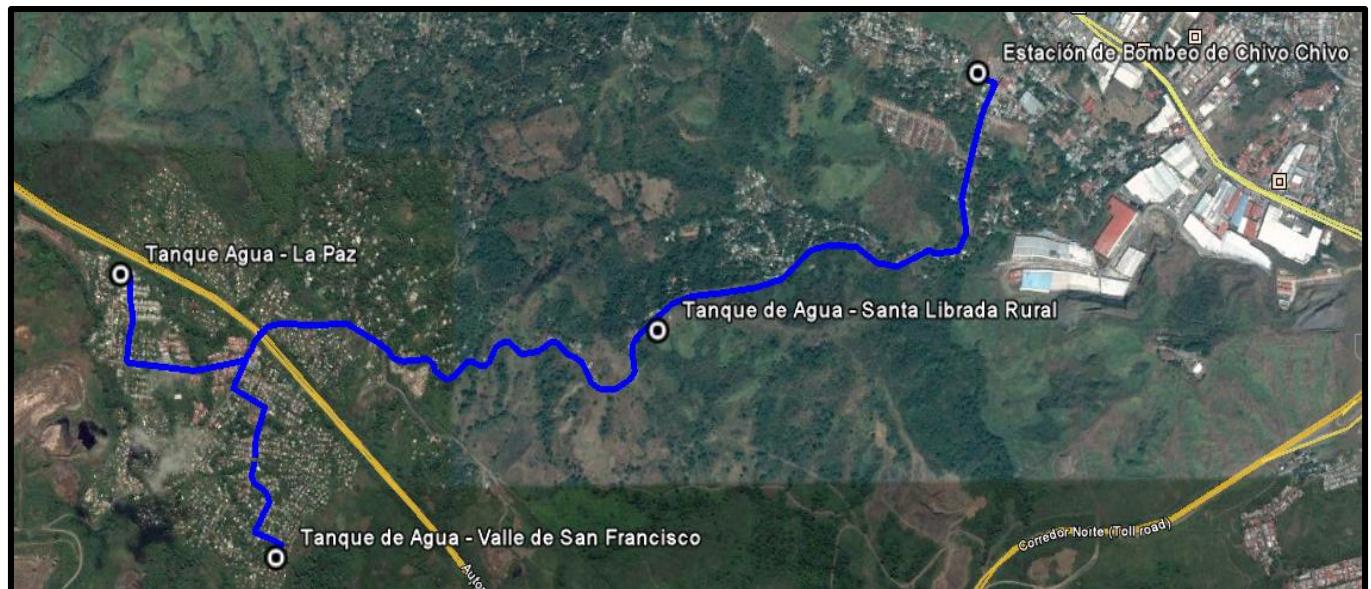
La extensión del área que recorrerá el proyecto es 3,320 metros lineales, dentro de la servidumbre establecida por el Estado para este tipo de instalaciones e infraestructura (Santa Librada Rural, Kuna Nega). Cabe destacar la servidumbre reservada por el Estado para la instalación de utilidades públicas es para agua, energía eléctrica, telefonía, televisión por cable, comunicación, etc.).

Descripción

1. Interconexión de la Estación de Bombeo de Chivo-Chivo hasta el Tanque de Almacenamiento en Santa Librada Rural (consiste en la instalación de 2,420 metros lineales de tuberías de HD de 8" en una zanja de 0.80 metros de ancho por 1.00 metros de profundidad mínima, en un recorrido sobre la servidumbre de utilidad pública, desde la estación de bombeo hasta el tanque de 150,000 gls de Santa Librada).
2. Tanque de 150,000 gls de Santa Librada Rural (consiste en el replanteo, conformación y nivelación requerida para la construcción del tanque, incluye los trabajos necesarios para garantizar la estabilización del sitio de ubicación de la infraestructura).
3. Tanque de la Paz. Tanque de 25,000 gls de la Paz Tanque de 25,000 gls (Kuna Nega) (consiste en los trabajos de replanteo, conformación, nivelación requerida para el nuevo tanque y la infraestructura necesaria para garantizar la seguridad y estabilidad del sitio del tanque).
4. Línea de conducción de 900 metros de tubería de PVC de 6" en una zanja de 0.80 metros de ancho po 1.00 metros de profundidad mínima, en un recorrido por la servidumbre de utilidades públicas de la vía principal del Valle de San Francisco hasta el tanque nuevo de 25,000 gls.
5. Tanque de 25,000 gls del Valle de San Francisco (Kuna Nega) (consiste en los trabajos de replanteo, conformación, nivelación para el nuevo tanque y la construcción de la infraestructura necesarias para la seguridad garantizar la seguridad y estabilidad del sitio del tanque).

2.1.1. Localización del Proyecto

El proyecto se encuentra en los corregimientos de Las Cumbres y Ancón, en el Distrito de Panamá, Provincia de Panamá (Sector 3 localizado en Santa Librada Rural, Kuna Nega, La Paz, Valle de San Francisco).



Fuente: googlemaps.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación UTM-WGS84

Puntos	NORTE	ESTE
1-Inicio	1002317	661880
2	1001854	660489
3	1001828	659273
4	1001897	659165
5	1001698	658485
6-Final	1001710	658413

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

2.1.2. Características técnicas

El Proyecto “Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable de Las Cumbres y Chivo – Chivo en la Ciudad de Panamá Sector 3, Provincia de Panamá”; responde a la necesidad de atender las comunidades en el área de influencia del proyecto de recibir permanentemente el suministro de agua potable.

Durante esta fase del proyecto se desarrollarán las obras civiles necesarias para las mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable de Las Cumbres – Chivo-Chivo Sector 3, abarcando la actividades previamente indicadas, las cuales contemplan actividades como: levantamiento topográfico, excavación y relleno de zanjas, instalación de tuberías, instalación de accesorio (codos, válvulas, etc.), construcción de tanques, infraestructuras de soporte y estabilización de los sitios de los tanques, interconexiones, limpieza y desinfección de las tuberías, limpieza general.

Las actividades del proyecto guardan estrecha relación con los procesos de construcción propios de un sistema de acueducto, sus adecuaciones e interconexiones con líneas existentes y nuevas.

Las presentes mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable incluyen:

- 1- Línea de conducción de la estación de bombeo Chivo-Chivo hacia nuevo tanque de 150,000 gl de Santa Librada
- 2- Tanque de 150,000 gl de Santa Librada Rural
- 3- Tanque de 25,000 gl de La Paz (Kuna Nega)
- 4- Línea de Conducción desde el inicio del Valle de San Francisco (Kuna Nega) hasta el nuevo de 25,000 gl
- 5- Tanque de 25,000 gl del Valle de San Francisco (Kuna Nega).

La infraestructura a construir e instalar son elementos necesarios para mejorar el sistema de suministro de agua potable existente en el área que abarca el proyecto sobre la servidumbre para utilidades de servicios público, para propiciar una distribución eficiente de agua potable en las comunidades antes mencionadas, compuesta por tanques,

tuberías y accesorios de diferentes diámetros y materiales, dando respuesta a la necesidad de agua potable a los residentes de las comunidades.

2.2. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividad y problemas a enfrentar durante la etapa del proyecto y soluciones propuestas.

2.2.1. Equipo utilizado en el proyecto

Los recursos utilizados para el desarrollo del proyecto, incluye los equipos livianos y pesados; tal como se describen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Equipo utilizado en el proyecto

Ítem	Posición
1	Camión cisterna
2	Camión plataforma
3	Retro - Excavadora
4	Pala mecánica
5	Rola Piña
6	Pick up
7	Equipos menores
8	Telehandler

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

2.2.2. Personal

Para el desarrollo del proyecto, se utilizó mano de obra operacional y administrativa de los cuales se detallan en el en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Personal utilizado para la ejecución del proyecto.

Ítem	Posición
1	Gerente de Proyecto.
2	Ingeniero de Proyecto.
3	Ingeniero Electromecánico.
4	Ingeniero de Control de Calidad.
5	Analista de Costos
6	Oficinista
7	Inspector de Seguridad
8	Inspector Ambiental
9	Jefe de cuadrilla
10	Operador de equipo pesado
11	Conductores
12	Personal calificado
13	Albañiles calificados
14	Principiante
15	Eléctrico
16	ayudantes generales
17	Almacenista

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

2.2.3. Avance de Actividades y Problemas de la Obra.

El proyecto para el informe final, ya se encuentra culminada al 100.00%, de sus actividades tal como se muestra en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Porcentaje de avance del proyecto



Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

Problemas enfrentados durante las etapas del proyecto y

2.2.4. Soluciones propuestas

No aplica para este informe de final de seguimiento.

2.2.5. Datos de producción

El proyecto para el informe final, las obras de producción se encuentran culminada al 100.00%

3. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

3.1. Cronograma de cumplimiento del PMA del Estudio de Impacto Ambiental y Resolución de aprobación No. ARAPM-IA-340-2014.

A continuación se presentan las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I aprobado y las medidas consideradas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014. Se establecen las medidas de mitigación socio ambiental descritas en el Cuadro 5.

El alcance de la aplicación de las medidas de mitigación no aplica para el informe final de seguimiento ambiental del proyecto debido a que ya las actividades de producción están culminadas.

Cuadro 5. Medidas de mitigación aplicadas durante el desarrollo del proyecto.

Parámetro	Medida de mitigación aplicadas
Programa de calidad de aire	<ul style="list-style-type: none">• Aspersión de agua en la vía con camión cisterna,• Cobertura con plástico de material que permanecía en campo,• Apagado de equipo y maquinarias que no se utilizaban durante el desarrollo de las actividades de la obra, para evitar el movimiento innecesario de los mismos,• Comunicación sobre los límites de control de velocidad en el proyecto,• Entrega de equipo de protección personal para los trabajadores del proyecto.
Programa de control de ruido	<ul style="list-style-type: none">• Registro de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinarias utilizados en el proyecto,• Apagado de equipos y maquinarias que no se utilizaban durante el desarrollo de las actividades de la obra, para evitar el movimiento innecesario de los mismos,• Horario de trabajo establecido durante jornada diurna,• Entrega de equipo de protección personal para los trabajadores expuestos a actividades generadoras de ruido y vibraciones.
Programa de protección de suelos	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en el proyecto en buen estado,• Cobertura con plástico de material que permanecía en campo,• Material absorbente para el control de derrame de

Parámetro	Medida de mitigación aplicadas
	hidrocarburos.
Programa de Manejo de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de recipientes para el manejo de los desechos generados por los trabajadores, • Acopio temporal de los desechos sólidos en el patio del proyecto, • Disposición final de los desechos sólidos en el vertedero autorizado de Cerro Patacón, • Inducción ambiental y Capacitaciones ambientales periódicas sobre el manejo de los desechos, • Letreros indicativos sobre la disposición correcta de los desechos y mantener el orden y aseo.
Programa de Protección de Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción ambiental y capacitaciones ambientales periódicas de reforzamiento sobre la protección de la flora, • No talar árboles ubicados dentro del área del proyecto, sin contar con los permisos ambientales respectivos. Medidas comunicadas a los trabajadores durante inducción ambiental previo al ingreso al proyecto.
Medidas de Protección y Seguridad en el proyecto a vecinos y transeúntes	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitación y señalización de las áreas de trabajo, • Capacitación periódica sobre las medidas de seguridad ocupacional en el proyecto, • Entrega de equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a las actividades del proyecto,

Parámetro	Medida de mitigación aplicadas
	<ul style="list-style-type: none">• Personal para control de tráfico, de acuerdo a las necesidades del proyecto,• Permisos de la autoridad competente, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre,• Divulgación de información a la comunidad del área de influencia directa del proyecto y acercamientos con los moradores de las comunidades vecinas. <p>• Se tomaron las consideraciones necesarias de mitigación ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto de acuerdo a las necesidades durante el desarrollo de las actividades de la obra, en cumplimiento a lo establecido en el estudio de impacto ambiental categoría I del proyecto y la resolución que aprueba dicho estudio. Además, se realizaron capacitaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional por personal idóneo durante el desarrollo de la obra.</p>

Cuadro 6. Medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto

Medidas de Mitigación del Plan de Manejo Ambiental					
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios	
	Sí	No	N/A		
1. Programa de Calidad de Aire y Ruido					
<i>Medidas específicas para el control de la calidad del aire</i>					
Rociar agua con un sistema de dispersión para minimizar el polvo y partículas en suspensión.			✓		
Tapar con lonas plásticas el material de tierra extraído de las zanjas excavadas y que se pretende utilizar en su relleno			✓		
Transitar los camiones de transporte de materiales o desechos por las vías de acceso a la construcción (áreas indirectas), en bajas velocidades.			✓		
Evitar el movimiento innecesario de maquinaria y camiones durante las actividades de construcción.			✓		
<i>Medida Específica para el Control de Ruido</i>					
Establecer un programa de mantenimiento preventivo de los equipos utilizados en la fase de construcción, debidamente documentado.			✓		

Medidas de Mitigación del Plan de Manejo Ambiental				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
Mantener los motores en buenas condiciones, no dejar los motores de la maquinaria encendida cuando no se estén utilizando			✓	
Trabajar en horarios diurnos			✓	
El equipo debe mantenerse en buenas condiciones mecánicas, colocar a la maquinaria y equipo sistemas de silenciadores, de preferencia del fabricante.			✓	
Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido.				✓

2. Programa de Protección de Suelos				
Medidas Específicas para el Control de la Contaminación de Suelos				
Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.			✓	
Evitar el abandono de excavaciones sin ser cubiertas			✓	
Mantener mangueras y válvulas de la maquinaria y el equipo en buen estado mecánico.			✓	
Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria fuera del área del proyecto, de preferencia en un taller especializado			✓	

Medidas de Mitigación del Plan de Manejo Ambiental				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
En caso de derrames se deberá recoger el mismo, por medio de materiales absorbentes o aplicar arenón y luego recogerlo para ser dispuesto finalmente			✓	
3. Programa de Manejo de Residuos				
<i>Medidas Específicas para Depósitos de Residuos Sólidos</i>				
Los desperdicios generados, deben ser depositados en un lugar de acopio de fácil accesibilidad, para su efectiva recolección y disposición final.			✓	
Para la recolección de desechos se deberá colocar tanques con plástico en cantidades suficientes y colocadas en sitios accesibles a los colaboradores.			✓	
Los desechos deben ser trasladados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón.			✓	
<i>Medidas Específicas para el Control de la Generación de Aguas Residuales de Origen Doméstico</i>				
Se deben colocar letrinas portátiles las cuales deberán recibir mantenimiento (limpiadas y desinfectadas) por la empresa que brinde estos servicios, cumpliendo con las normas sanitarias vigentes.			✓	
El contratista deberá hacer énfasis entre sus trabajadores sobre el uso obligatorio de los baños portátiles.			✓	

Medidas de Mitigación del Plan de Manejo Ambiental					
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios	
	Sí	No	N/A		
4. Programa de Protección de la Flora					
<i>Medidas para el Control de la Posible Remoción de Vegetación Existente</i>					
Cumplir con los requerimientos del Ministerio de Ambiente (eliminación de gramíneas), antes del inicio de los trabajos previstos.			✓		
Los desechos de cobertura vegetal, deben ser depositados en un lugar de acopio de fácil accesibilidad, para su efectiva recolección y disposición final, cumpliendo con las disposiciones alcaldías sobre esta materia.			✓		

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

Cuadro 7. Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto

Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014				Actividades/Comentarios	
Medidas de mitigación	Cumplimiento				
	Sí	No	N/A		
Artículo 4: en adición a las compromisos contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental el promotor tendrá que:					
A. Treinta (30) días hábiles, previo al inicio de la fase de construcción del proyecto ya aprobado por resolución del EsIA, mediante nota formal dirigida al Administrador Regional de la Región de Panamá Metropolitana, el promotor del proyecto, deberá solicitar una inspección al sitio del proyecto con la finalidad de aplicar el pago en concepto de la indemnización ecológica.			✓		
B. Presentar ante la Administración Regional Metropolitana de ANAM, cada dos (2) meses y durante la fase de construcción, 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 certificados por la ANAM e independiente del promotor del proyecto.	✓			Informe Final de Seguimiento Ambiental	

Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
C. El promotor no podrá afectar las infraestructuras existentes en la servidumbre por donde pasa el alineamiento de las tuberías.			✓	
D. De requerirse la realización de relleno y nivelación para el desarrollo de la obra los diseños de terracería y el manejo de las aguas pluviales previo inicio de obras, deberán contar con los permisos de aprobación de las oficinas de ingeniería y diseños del MOP y la Dirección de Ingeniería Municipal.			✓	
E. El promotor del proyecto deberá contar con la viabilidad de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, (IDAAN).			✓	
F. Manejar el desarrollo del proyecto de tal manera que garantice la seguridad de los colindantes al proyecto.			✓	
G. Implementar medidas de mitigación para prevenir que los canales y drenajes pluviales de alcantarillados se vean afectados por las actividades constructivas.			✓	

Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
H. Deberá implementar medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.			✓	
I. Deberá contar con lonas de protección en los camiones que transporten materiales, escombros o tierra.			✓	
J. El promotor del proyecto deberá mantener las vías sin sedimento para el libre tránsito de los vehículos.			✓	
K. El desarrollo del proyecto no deberá provocar ninguna obstrucción al tránsito vehicular en las calles adyacentes y las actividades deberán realizarse dentro de la cerca perimetral del polígono.			✓	
L. El promotor deberá implementar un Plan de Prevención de Accidentes para los colaboradores y transeúntes del área, el cual deberá ser ejecutado en el caso de ser necesario.			✓	
M. Previo inicio de obra el promotor deberá contar con un Plan de Respuesta a emergencias, para su implementación en el caso de ser necesario, que incluya como mínimo, pero no se limite al personal e instituciones participantes; procedimientos			✓	

Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
de respuestas y la documentación necesaria.				
N. 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.			✓	
O. Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente a sistemas de alcantarillado sanitario.			✓	
P. Cumplir con el Decreto Ruido 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44- 2000.			✓	
Q. 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.			✓	

Medidas indicadas en la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014				
Medidas de mitigación	Cumplimiento			Actividades/Comentarios
	Sí	No	N/A	
R. 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 05 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012.			✓	

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

Dentro de la gestión Socio Ambiental durante la ejecución de proyecto; se realizaron inspecciones ambientales diarias, capacitación y se registró el desempeño de ejecución del proyecto en los cuales se evaluaron todas las actividades constructivas dentro de los parámetros normativos y de gestión.

En el anexo 1. Registro Fotográfico, se incluyen a una muestra de registro fotográfico de estas medidas de mitigación realizadas durante el proyecto.

4.1. Nivel de cumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto

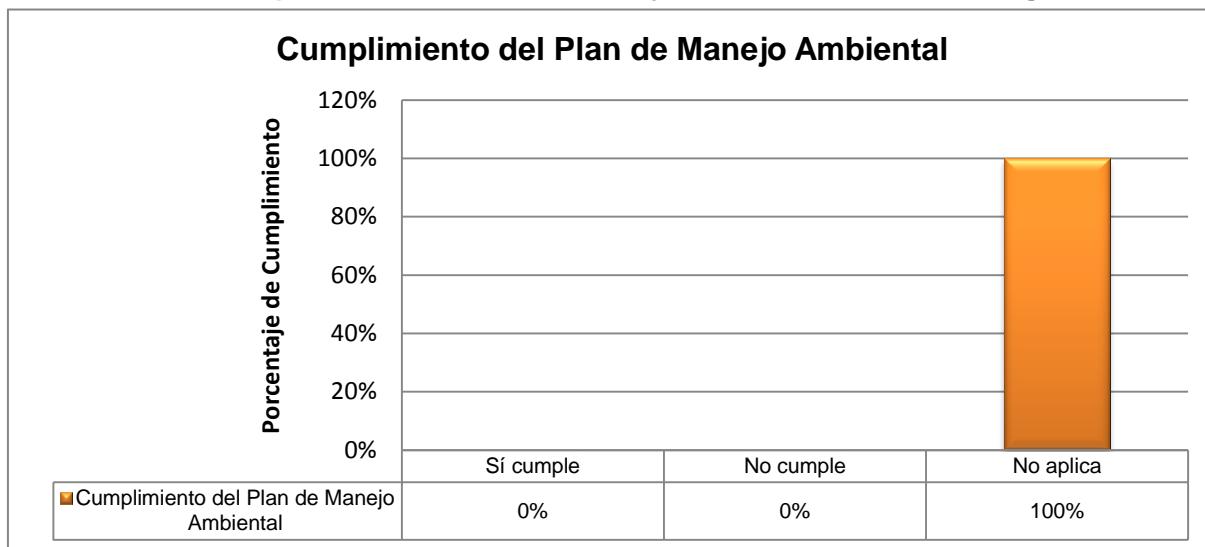
Las medidas de cumplimiento de la gestión socio ambiental están divididas en tres niveles: cumple, no cumple y no aplica. Este porcentaje de cumplimiento puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto

Aplicabilidad de las medidas	Cantidad	Porcentaje de cumplimiento
Sí cumple		0%
No cumple	0	0%
No aplica	21	100%
Total	21	100%

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

Gráfica 2. Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del EsIA Categoría I.



Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

4.2. Nivel de cumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en la Resolución ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014.

Durante este periodo, que abarca de septiembre 2014 – enero de 2019, se evaluó el cumplimiento de las medidas contempladas en los artículos de la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014, bajo las siguientes categorías: cumple, no cumple y no aplica.

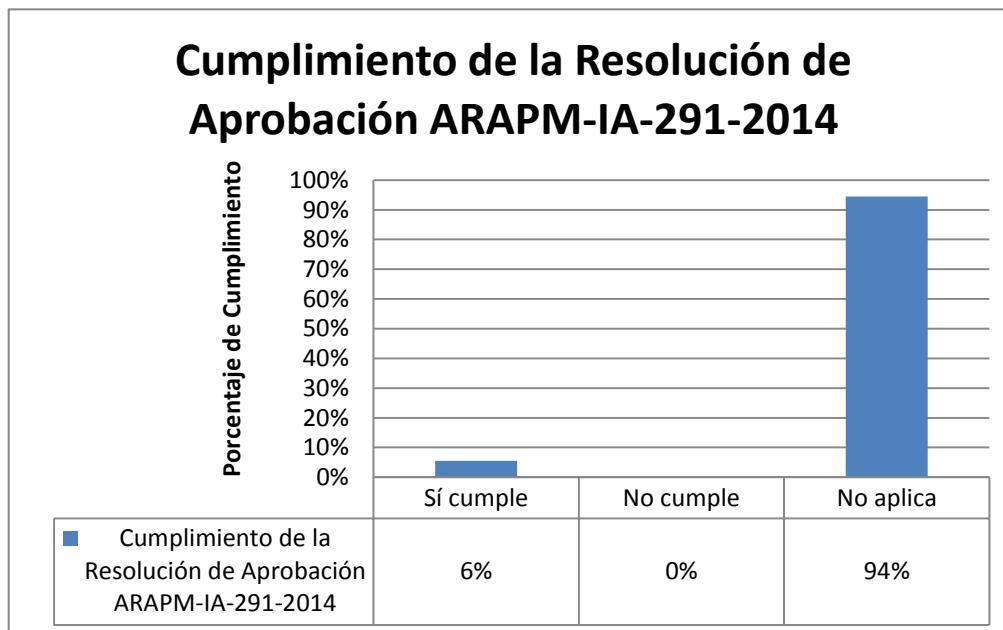
Este porcentaje de cumplimiento para las medidas contempladas en los artículos de la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014, puede observarse en la Tabla 3.

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento de la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014 del 26 de septiembre de 2014

Aplicabilidad de las medidas	Cantidad	Porcentaje de cumplimiento
Sí cumple	1	6%
No cumple	0	0%
No aplica	17	94%
Total	18	100%

Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

Gráfica 3. Cumplimiento de la Resolución de Aprobación ARAPM-IA-340-2014.



Fuente: Elaborado por equipo técnico de gestión.

5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

- Se mantuvo una buena disposición de los desechos sólidos generados en los frentes de trabajo por el personal de campo, durante la ejecución del proyecto, los cuales eran enviados al vertedero de Cerro Patacón para su disposición final.
- Los materiales producto de las excavaciones que fueron reutilizados, eran cubiertos con plásticos, evitando generación de material particulado.
- Las áreas de trabajo se mantuvieron limpias y ordenadas.
- Se evidenció que las áreas de trabajo estaban delimitadas y señalizadas con medidas adecuadas de seguridad para los transeúntes.
- Durante la ejecución del proyecto se realizaron capacitaciones al personal por el departamento de seguridad y salud ocupacional y ambiental del proyecto.
- Se dispuso del uso correcto del equipo de protección personal y se promueve campaña sobre “yo trabajo seguro”.
- Se mantuvo un comportamiento ético en el trabajo y manejo adecuado de la comunicación con la comunidad.

6. ANEXOS

1. **Registro Fotográfico**
2. **Informe de monitoreo de parámetros**
3. **Otros Anexos**

Nota: Los anexos del presente documento constituyen una muestra de registros fotográficos referente a las actividades socio ambientales desarrollados para el Informe Final de Seguimiento Ambiental.

ANEXO 1

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Registro Fotográfico

Carpas para guarecer a los trabajadores	
Conformación de cuneta para pavimentar la misma ya que fue afectada por reparación de línea de conducción hacia el tanque de almacenamiento de Agua de Santa Librada Rural.	

Registro Fotográfico

Finalización de la colocación de cerca perimetral del Tanque de Almacenamiento de Agua de Santa Librada Rural



Acercamientos con moradores de la comunidad del área del proyecto.



Registro Fotográfico

Presencia de letrero de estudio de impacto ambiental



Capacitaciones al personal del proyecto



Registro Fotográfico

Tinas para lavado de mezcladoras de concreto.



Retiro de material desecharable generado en el proyecto.



Registro Fotográfico

Aspersión de agua en la vía del proyecto.



Puntos de reunión colocados en el proyecto para uso de los trabajadores.



Registro Fotográfico

Presencia de baño sanitario portátil en campo.



Utilización de equipo de protección personal durante actividades del proyecto.
Medidas de control de calidad de aire y ruido.



Registro Fotográfico

Reposiciones de entradas a las residencias.



Limpiezas de cunetas en el área de ejecución del proyecto.



ANEXO 2. Informe de monitoreo de parámetros ambientales.

(No aplica para el este Periodo)

Anexo 3. Otros Anexos

(No aplica para el este Periodo)

FIN DEL DOCUMENTO