

RESOLUCIÓN MARN-No.14510-R-AUDIT-11-2021

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, a los once días del mes de enero de dos mil veintiuno. Visto el Informe de la Gerencia de Cumplimiento Ambiental, respecto a la Auditoria de Evaluación Ambiental del proyecto **“CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAYUA”**, cuyo titular es la sociedad **HIDROELÉCTRICA JUAYUA SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, legalmente representada por el licenciado dicho proyecto se encuentra ubicado en
cantón Los Cañales, Finca Mirazalcos, municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate. **EL ÓRGANO EJECUTIVO** en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. Con fecha seis de febrero de dos mil diecisiete, este Ministerio emitió Resolución **MARN-No.14510-112-2017**, por medio de la cual se otorgó el Permiso Ambiental de Funcionamiento al proyecto **“CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAYUA”**, cuyo titular es la sociedad **HIDROELÉCTRICA JUAYUA SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, quien presentó en su oportunidad en cumplimiento al Art. 29 de la Ley del Medio Ambiente y al Art. 34 del Reglamento General de la ley una Fianza de Cumplimiento Ambiental por el monto de **TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTE 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$38,120.00)**, por el plazo de **TRES (3) AÑOS**, contados del quince de mayo de dos mil dieciséis al quince de mayo de dos mil diecinueve. Dicha Fianza se encuentra vencida.
- II. Con fecha veintidós de octubre de dos mil dieciocho, este Ministerio emitió Resolución MARN-No. 14510-810-2018, por medio de la cual se resolvió que la sociedad titular debía presentar en un plazo de treinta días calendario el informe de Operación Anual del año dos mil diecisiete; y solicitar modificación a la condición de cumplimiento obligatorio que establece que debe realizar el monitoreo de ruido; en virtud de los hallazgos expresados en el informe de Auditoría de fecha once de octubre de dos mil dieciocho.
- III. El artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente, expresa que, para asegurar el cumplimiento de las condiciones fijadas en el Permiso Ambiental, el Ministerio, realizará Auditorías de Evaluación Ambiental, las cuales servirán de base para establecer las obligaciones que debe cumplir la titular del proyecto con relación al Permiso Ambiental.
- IV. El artículo 35 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, señala otros aspectos que previo a la liberación de la Fianza se hará por parte de este Ministerio, una Auditoría de Evaluación Ambiental con la finalidad de verificar si las medidas ambientales se han realizado en la forma establecida.



- V. De conformidad a lo establecido en los artículos 36-A del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, el cual establece la potestad que tiene el Ministerio de realizar auditorías de evaluación ambiental periódicas, a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones definidas en el Permiso Ambiental; el artículo 37 de dicho Reglamento, establece el procedimiento a seguir en el proceso de la auditoría, la cual se desarrolla en diferentes etapas, siendo una de las condiciones, la de establecer los hallazgos encontrados y la implementación de un Programa de Manejo o de Adecuación Ambiental, según sea el caso, debidamente para superar los hallazgos encontrados, concediéndole al titular un plazo máximo de treinta días a partir del siguiente de la notificación, para los efectos de su evaluación, aprobación y seguimiento por parte del Ministerio.
- VI. Se procedió a desarrollar por parte del cuerpo técnico de este Ministerio, la Auditoría de Evaluación Ambiental realizada en el sitio el diez de diciembre de dos mil veinte, plasmándose en el Informe de Auditoría de Evaluación Ambiental de fecha seis de enero de dos mil veintiuno en el apartado de Conclusiones lo siguiente: “Respecto a las medidas ambientales establecidas en la Resolución MARN-No. 14510-112-2017 de fecha 6 de febrero de 2017, existen medidas que requieren el seguimiento respectivo según lo establecido en las observaciones correspondientes, por lo que el Titular deberá renovar la fianza por un monto de US\$38,120.00 TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTE DÓLARES 00/100 DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, por un plazo de TRES (3) AÑOS.””

POR TANTO:

De conformidad a los considerandos anteriores y en atención a lo establecido en los artículos, 27 de la Ley del Medio Ambiente y 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General.

RESUELVE:

1. Que la sociedad **HIDROELÉCTRICA JUAYUA SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, titular del proyecto “CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAYUA”, legalmente representada por el proyecto ubicado en cantón Los Cañales, Finca Mirazalcos, municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate, DEBERÁ: a) ejecutar las medidas ambientales aprobadas en la Resolución MARN-No. 14510-112-2017 de fecha seis de febrero de dos mil diecisiete que se encuentran en proceso y pendientes de ejecución; y b) presentar nueva Fianza de Cumplimiento Ambiental por el monto de TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTE 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$38,120.00), por un plazo de TRES (3) AÑOS. Dicha Fianza deberá ser presentada en un plazo máximo de treinta días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente Resolución; en virtud de los hallazgos expresados en el Informe de Auditoría de Evaluación Ambiental de fecha seis de enero de dos mil veintiuno.



2. Será responsabilidad de la titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Permiso Ambiental y la documentación que sirvió de fundamento para su emisión.
3. Forma parte integrante de la presente Resolución y de obligatorio cumplimiento para la titular, el Informe de Auditoría de Evaluación Ambiental.
4. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de conformidad al artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. En caso contrario, esta Cartera de Estado iniciará los Procedimientos Administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
5. En caso de incumplimiento a lo establecido en esta Resolución, se iniciarán los respectivos procedimientos administrativos que establece la Ley del Medio Ambiente.
6. El contenido de la Resolución MARN-No- 14510-112-2017, de fecha seis de febrero de dos mil diecisiete; y Resolución MARN-No. 14510-810-2018, de fecha veintidós de octubre de dos mil dieciocho, se mantiene integro en lo que no se oponga a la presente Resolución.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación. -
COMUNÍQUESE. - FERNANDO ANDRÉS LÓPEZ LARREYNAGA, MINISTRO DE
RECURSOS NATURALES. -----





1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

1.1. PERMISO AMBIENTAL

Nombre del proyecto: CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAYUA
 Titular del proyecto: Sociedad Hidroeléctrica Juayúa
 Representante legal: _____
 Apoderado: _____
 Ubicación del proyecto: Cantón Los Cañales, Finca Mirazalcos, municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate.

Descripción del proyecto:
 Consiste en la operación de una central hidroeléctrica, con capacidad instalada de 2.47 MW, utilizado entre 1.0 a 2.0 m³/s de agua del río Sensunapán, para una producción energética estimada de 16.9 GWh anuales, con la finalidad de incorporar la energía a generar a la red de distribución nacional. El área a ocupar por el proyecto es de 4,400.00 m², y adicionalmente los caminos de acceso de 5,980.00 m², y sitios temporales durante la construcción de 1,850.00 m² en un área total de la finca de café en que se ubica el proyecto de 704,956.00 m² (70.4956 ha). Uso de las tierras: cafetal bajo sombra.

Número de expediente/DGA: 14510
 Número de permiso ambiental: MARN-No.14510-112-2017
 Fecha de emisión del permiso ambiental: 6/febrero / 2017

Tipo de permiso ambiental:
 Ubicación Construcción Funcionamiento No especifica

Fecha de notificación del permiso ambiental: 17/febrero/2017
 Monto de fianza de cumplimiento ambiental: US\$ 38,120.00, TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTE 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Plazo de vigencia de la fianza de cumplimiento ambiental: TRES años Desde 15/mayo/2016 Hasta 15/mayo/2019

Estado de la Fianza de Cumplimiento Ambiental:
 Vigente Vencida Renovada Liberada

1.2. MODIFICACIÓN AL PERMISO AMBIENTAL:

Modificación al permiso ambiental: Si No

Constitución de nueva fianza de cumplimiento ambiental: Si No

Estado de la Fianza de Cumplimiento Ambiental:
 Vigente Vencida Renovada Liberada

1.3. AUDITORIAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL:

Auditorías de Evaluación Ambiental: Si No





1.4. ACTIVIDADES Y ACCIONES A AUDITAR CONTENIDAS EN EL PERMISO AMBIENTAL Y/O MODIFICACIÓN AL PERMISO

1.4.1. DETALLE DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y CRONOGRAMA

MEDIDA AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN MEDIDA AMBIENTAL	MONTO	MOMENTO DE SU EJECUCIÓN (MESES)
20.Prevenición. Medidas de salud e higiene ocupacional.	Todo el sitio del proyecto.	No aplica.	36 meses
21.Prevenición.	Manejo de desechos, residuos y excretas, separación de desechos y residuos, acopio, disposición final y monitoreo del agua del río.	US\$ 1,230.00	36 meses
22.Prevenición.	Aforo diario en el río aguas abajo y mantenimiento en forma permanente del caudal ambiental del proyecto.	US\$ 10,800.00	36 meses
23.Atenuación.	Construcción de estanques para repoblación de especies acuáticas, con drenajes, siembra de alevines y cuidado. Contratación de un biólogo especialista.	US\$ 4,690.00	24 meses
24.Compensación.	Apoyo en equipamiento de escuelas y donación de árboles aguas arriba del proyecto, incluyendo capacitación.	US\$ 21,400.00	24 meses

Costo total de medidas ambientales: US\$ 38,120.00

1.4.2. DETALLE DE OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

a. El proyecto debe ejecutarse de acuerdo al diseño establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, que serán sujetos de verificación mediante la correspondiente Auditoría de Evaluación Ambiental que realizará esta Cartera de Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente.

b. El titular deberá dar cumplimiento estricto al componente de monitoreo del Programa de Manejo Ambiental de Funcionamiento, documentando la implementación y cumplimiento del mismo.

c. Deberá presentarse informe de operación anual, según formato estándar del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual deberá ser complementado con los comprobantes de ejecución y monitoreo de las medidas ambientales correspondientes, en base a lo establecido en los artículos 30 y 46 de la Ley de Medio Ambiente y el artículo 26 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

d. El Titular, en caso de realizar modificaciones al proyecto o al Programa de Manejo Ambiental aprobado, deberá justificarlas técnicamente y solicitar la autorización al Ministerio, previo a su ejecución.

e. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda.

f. El Titular será el responsable por las acciones u omisiones, en caso de presentarse impactos ambientales negativos significativos por disposición o descargas de sustancias, residuos o desechos que puedan afectar la salud humana, ponga en riesgo o causare un daño al medio ambiente, o afectare los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población durante el funcionamiento del proyecto "CENTRAL HIDROELECTRICA JUAYUA".

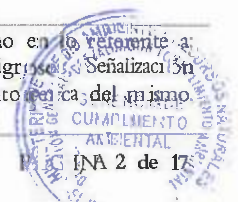
g. El Titular deberá asegurar la conservación de los 14 nacimientos de agua existentes en el inmueble, así como también proteger el suministro de agua, el cual actualmente es dado por medio de 2 tuberías de 6 pulgadas de diámetro y que abastecen a comunidades de la municipalidad de Nahuizalco. Las actividades a realizar, pero sin limitarse a ellas, son las siguientes:

- Dar mantenimiento a la señalización de protección, realizada en las 2 tuberías de abastecimiento.
- Impartir charlas de inducción y de seguridad, a los trabajadores de la finca del proyecto, sobre importancia de proteger las tuberías existentes y nacimientos de agua; deberá llevar un registro que demuestre que se han impartido.
- Dar mantenimiento a la señalización del área de protección de los 14 nacimientos de agua en un radio de 5 metros alrededor de los mismos, para evitar derrames de líquidos, desechos u otros que pudiesen contaminar el agua.
- Deberá proteger con una losa de concreto reforzado de 0.15 metros de tubería ubicada frente a la ventana No. 2 del túnel para evitar que sea dañada durante la movilización de equipos y materiales.

Deberá llevar el registro en bitácora de las inspecciones realizadas en los alrededores de nacimientos de agua y en los tramos de tubería aledaños a zonas del proyecto por lo menos 1 vez al mes, para verificar el estado de los mismos, y tomar las acciones necesarias para mantener el buen funcionamiento.

h. Deberá respetar el derecho de servidumbre de los acueductos para las tuberías de abastecimiento de agua potable, existentes en la finca Mirazalcos.

i. Se deberá dar capacitación al personal que se encontrará durante el funcionamiento del proyecto, como mínimo en lo referente a Programa de primeros auxilios, Prevención y control de incendios, Manejo de sustancias químicas o materiales peligrosos, Señalización adecuada, Uso e importancia del equipo de protección personal, Plan de contingencia: conocimiento y entrenamiento de la finca, del mismo. Deberá quedar registro documentado que certifique la ejecución de estas.





1.4.2. DETALLE DE OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

- j. La línea de transmisión se encuentra fuera del alcance de la evaluación del presente proyecto "Central Hidroeléctrica Juayúa.
- k. En el tramo intervenido del río por el proyecto "Central Hidroeléctrica Juayúa", 3.4 kilómetros, deberá fluir como mínimo un caudal de 185 l/s.
- l. Deberá realizar la instalación de una estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos realizados diariamente. Deberá remitir dentro del informe de operación anual, los aforos diarios realizados, como también coordenadas geográficas de la estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos diarios realizados, como también, coordenadas geográficas de la estación hidrométrica y descripción de su funcionamiento.
- m. Deberá realizar el manejo de los sedimentos retenidos en el dique de la Central Hidroeléctrica Juayúa. Deberá llevar registro del volumen generado mensualmente (m³), y disposición final de los mismos.
- n. El agua derivada deberá ser de uso exclusivo para la generación de energía. El agua no podrá ser derivada para su comercialización.
- o. El Titular debe tener los registros, monitoreos e informes disponibles cuando este Ministerio o cualquier autoridad los requiera.
- p. El Permiso Ambiental de Funcionamiento no exime al Titular del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución del presente proyecto.
- q. Deberá de realizar la limpieza de la rejilla en el área de toma. Deberá contar con registro de dicha actividad.
- r. Los desechos sólidos de tipo común y peligroso, generados en el lugar del proyecto, asimismo, los provenientes de la limpieza de la rejilla en el área de toma serán almacenados en sitios impermeabilizados y techados; y para su disposición final deberá ser en sitio que cuente con autorización ambiental. Los desechos que presentan oportunidad de aprovechamiento posterior deberán ser reutilizados y/o reciclados. Deberá contar con los registros de los desechos reciclados, cantidad y tipo.
- s. Está prohibida la quema de desechos sólidos y comunes.
- t. En lo referente a la fauna, se deberá proteger y cuidar a través de la ejecución de un programa de educación y sensibilización social apropiado a los trabajadores, impartiendo por lo menos una charla al mes con duración de dos horas sobre la conservación de la vida silvestre.
- u. El Titular debe contar con los sistemas adecuados para el control de los potenciales derrames de aceite u otras sustancias.
- v. El titular deberá proveer el equipo para el sistema contra incendios, el cual debe contener como mínimo: 4 extintores de tipo ABC de 20 libras.
- w. Para redimir la fianza ambiental, debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas y funcionan eficientemente.
- x. El titular dos meses antes del vencimiento de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, deberá solicitar la Auditoría de Evaluación Ambiental de acuerdo al Artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 37, 38 y 39 de su Reglamento General.
- y. El titular debe garantizar que el nivel de ruido generado este dentro de los límites sugeridos por la Organización Mundial de la Salud. Para cumplirlos, los niveles de ruido serán medidos y documentados en la cercanía de los receptores sensibles (viviendas, escuelas, otros) que se encuentren más cercanas al proyecto. Por lo que los límites de emisión de ruido no deberán sobrepasar: 55 límite equivalente (por hora) máximo permitido en decibeles en escala A nocturno (Fuente: Guías de Organización Mundial sobre los Niveles de Ruido)
- z. Se deberá implementar un programa de riego para reducir las potenciales emisiones de polvo. Se deberá llevar registro de fecha de realización, ubicación y consumo del recurso utilizado.

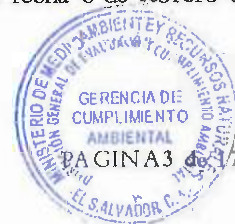
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA DE EVALUACION AMBIENTAL.

Fecha de realización de la Auditoría de Evaluación Ambiental:	10 / 12 / 2020		
Número de Acta preliminar de AEA:	UNO del año Dos Mil Veinte. De Auditoría DOS.		
Nombre del Titular y/o representante(s) del Titular presentes en la AEA:	1		
Nombre de auditores acreditados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales presentes en AEA:	1		
	2		
	3		

En la reunión inicial se le informó al representante del titular, sobre el objetivo y alcance de la Auditoría de Evaluación Ambiental.

Objetivo

Verificar el cumplimiento de las obligaciones fijadas en el Permiso Ambiental de funcionamiento, por parte del titular del proyecto, según lo establecido en la Resolución MARN-No.14510-112-2017 de fecha 6 de febrero del año dos mil diecisiete.





Alcance

La Auditoría de Evaluación Ambiental contempla la verificación de las obligaciones establecidas en el Permiso Ambiental para el titular de la actividad obra o proyecto, de acuerdo a lo establecido en la referida Resolución.

Durante el desarrollo de la AEA se procedió a revisar y analizar la siguiente documentación:

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN REVISADA Y ANALIZADA	
1.	Resolución MARN-No.14510-112-2017 de Permiso Ambiental de Funcionamiento, de fecha 6 de febrero de dos mil diecisiete.
2.	Resolución MARN-No.14510-810-2018 de Auditoría de Evaluación Ambiental, de fecha veintidós de octubre de dos mil dieciocho.
3.	Estudio de Impacto Ambiental Central Hidroeléctrica Juayúa, mayo 2010.
4.	Se han presentado los informes operacionales anuales correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019.

Durante el desarrollo de la AEA se recibió la siguiente documentación:

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN RECIBIDA DURANTE LA AEA	
1.	Registro de medición de nivel hidrométrico en casa de máquinas y en sitio Toma para los años 2019 y 2020, en el Río Sensunapán.
2.	Informes Operacionales Anuales para los años 2017, 2018 y 2019.
3.	Cuadro de avance de medidas ambientales de cumplimiento obligatorio en proceso de ejecución.

La Auditoría de Evaluación Ambiental se realiza a solicitud del Titular, en fecha 5 de marzo de 2019.

En la reunión final se informó de los resultados de la presente auditoría, asimismo se entregó copia del acta levantada de acuerdo al Artículo 39 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

Posterior a la ejecución de la Auditoría, se recibió documentación:

Si

No

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN RECIBIDA DESPUÉS DE REALIZADA LA AEA	
1.	Registro de plantación forestal emitido por la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego, división de recursos forestales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con fecha 9 de marzo de 2020.

3. HALLAZGOS

Según lo establecido en el Art. 37 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, durante la Auditoría de Evaluación Ambiental se determinó como hallazgo, que de las medidas ambientales establecidas en el Permiso Ambiental correspondiente, lo siguiente:

MEDIDAS AMBIENTALES CUMPLIDAS		
MEDIDA AMBIENTAL	MONTO	OBSERVACIONES
20.Prevenición. Medidas de salud e higiene ocupacional. Todo el sitio del proyecto.	No aplica.	En cuanto a lo descrito en la medida, en el cuarto de máquinas, se observaron rótulos de prevención y prohibición (Fotografía 1), señalización de rutas de evacuación, existencia de extintores con fecha de recarga vigente, (Fotografía 2), de igual forma, se observó al personal que labora en el cuarto de máquinas, utilizando equipo de protección personal, tales como casco y orejeras, entre otros.





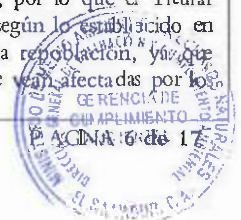
MEDIDAS AMBIENTALES EN PROCESO		
MEDIDA AMBIENTAL	MONTO	OBSERVACIONES
21.Prevenición. Manejo de desechos, residuos, excretas, separación de desechos y residuos, acopio, disposición final y alquiler de inodoros portátiles.	US\$ 1,230.00	Se observa que los desechos sólidos son almacenados en bolsas negras, y de acuerdo a lo manifestado por el representante del Titular, Ingeniero Héctor Fernando Alonzo Dávila, generan en promedio de 2 a 3 bolsas a la semana, aproximadamente 30 libras, dichas bolsas son transportadas hacia el centro de Juayúa, en donde se disponen por medio del tren de aseo del Municipio de Juayúa. (Fotografía 3).
24.Apoyo en equipamiento de escuelas y donación de árboles aguas arriba del proyecto, incluyendo capacitación.	US\$ 21,400.00	Se observa que, en el inmueble del proyecto, se ha implementado un proyecto forestal, plantando árboles de las siguientes especies: "Funera", <i>Dalbergia retusa</i> , y "Cortés blanco" <i>Tabebuia ochracea</i> (Fotografía 4 y 5), de igual manera se visitó el Centro de Educación Católico Espíritu Santo, ubicado en Juayúa, en donde se observó un Centro de Cómputo, cuyas computadoras han sido donadas por el Titular del proyecto (Fotografía 6), y el techo del área del cafetín, rótulos de prevención (Fotografía 7), al cual se le apoya de forma constante, según lo manifestado por la Directora del centro educativo Sor Sandra Barahona, En cuanto a la donación de árboles, se encuentra pendiente por parte de titular, demostrar el cumplimiento de dicha medida con base a documentación.

MEDIDAS AMBIENTALES NO CUMPLIDAS																																						
MEDIDA AMBIENTAL	MONTO	OBSERVACIONES																																				
22.Prevenición. Aforo diario en el río aguas abajo y mantenimiento en forma permanente del caudal ambiental del proyecto.	US\$ 10,800.00	<p>Se observaron los puntos en donde se toma lectura del nivel hidrométrico en el Río El Sensunapán (Fotografía 8), de igual forma se entregó registro de medición de dichos niveles, cuyo resumen se muestra a continuación:</p> <p><u>Diciembre, Año 2019.</u></p> <p>Caudal promedio en casa de máquinas.</p> <table border="1"> <tr><td>VELOCIDAD PROMEDIO</td><td>1.022</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>ALTURA PROMEDIO</td><td>0.22</td><td>m</td></tr> <tr><td>AREA PROMEDIO</td><td>1.518</td><td>m²</td></tr> <tr><td>LONGITUD</td><td>6.900</td><td>M</td></tr> <tr><td>CAUDAL MENSUAL</td><td>1.5514</td><td>m³/s</td></tr> </table> <p>Cálculo de caudal promedio en sitio de Toma.</p> <table border="1"> <tr><td>VELOCIDAD PROMEDIO</td><td>1.022</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>ALTURA PROMEDIO</td><td>0.17</td><td>m</td></tr> <tr><td>AREA PROMEDIO</td><td>1.30278571</td><td>m²</td></tr> <tr><td>LONGITUD</td><td>7.800</td><td>m</td></tr> <tr><td>CAUDAL MENSUAL</td><td>1.33145</td><td>m³/s</td></tr> </table> <p>Caudal Ecológico.</p> <table border="1"> <tr><td colspan="2">CAUDAL ECOLOGICO PROMEDIO</td></tr> <tr><td>0.21995</td><td>m³/s</td></tr> <tr><td>219.949</td><td>L</td></tr> </table>	VELOCIDAD PROMEDIO	1.022	m/s	ALTURA PROMEDIO	0.22	m	AREA PROMEDIO	1.518	m ²	LONGITUD	6.900	M	CAUDAL MENSUAL	1.5514	m ³ /s	VELOCIDAD PROMEDIO	1.022	m/s	ALTURA PROMEDIO	0.17	m	AREA PROMEDIO	1.30278571	m ²	LONGITUD	7.800	m	CAUDAL MENSUAL	1.33145	m ³ /s	CAUDAL ECOLOGICO PROMEDIO		0.21995	m ³ /s	219.949	L
VELOCIDAD PROMEDIO	1.022	m/s																																				
ALTURA PROMEDIO	0.22	m																																				
AREA PROMEDIO	1.518	m ²																																				
LONGITUD	6.900	M																																				
CAUDAL MENSUAL	1.5514	m ³ /s																																				
VELOCIDAD PROMEDIO	1.022	m/s																																				
ALTURA PROMEDIO	0.17	m																																				
AREA PROMEDIO	1.30278571	m ²																																				
LONGITUD	7.800	m																																				
CAUDAL MENSUAL	1.33145	m ³ /s																																				
CAUDAL ECOLOGICO PROMEDIO																																						
0.21995	m ³ /s																																					
219.949	L																																					





		<p>Año 2020. (Para el mes de diciembre hasta el 3 de diciembre de 2020). Caudal promedio en casa de máquinas.</p> <table border="1"> <tr><td>VELOCIDAD PROMEDIO</td><td>1.140</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>ALTURA PROM</td><td>0.26</td><td>m</td></tr> <tr><td>AREA PROMEDIO</td><td>1.794</td><td>m³</td></tr> <tr><td>LONGITUD</td><td>6.900</td><td>m</td></tr> <tr><td>CAUDAL MENSUAL</td><td>2.04516</td><td>m³/s</td></tr> </table> <p>Caudal Promedio en sitio de toma.</p> <table border="1"> <tr><td>VELOCIDAD PROMEDIO</td><td>1.22</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>ALTURA PROM</td><td>0.13</td><td>m</td></tr> <tr><td>AREA PROMEDIO</td><td>1.014</td><td>m²</td></tr> <tr><td>LONGITUD</td><td>7.800</td><td>m</td></tr> <tr><td>CAUDAL MENSUAL</td><td>1.23708</td><td>m³ / s</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">Caudal Ecológico promedio</td></tr> <tr><td>0.80808</td><td>m³ /s</td></tr> <tr><td>808.08</td><td>L</td></tr> </table> <p>En cuanto a los valores de medición de caudal presentados por el titular, y con base en el inciso k, de las medidas de cumplimiento obligatorio, en donde se establece como caudal mínimo en el tramo intervenido, un valor de 185 l/s en el río Sensunapán, se muestra el cuadro siguiente:</p> <p>Caudal ecológico promedio mensual 2019 ((L/s)</p> <table border="1"> <tr><td>Enero</td><td>219.95</td><td>Julio</td><td>303.972</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>202.28</td><td>Agosto</td><td>270.197</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>215.21</td><td>Septiembre</td><td>257.431</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>223.05</td><td>Octubre</td><td>333.062</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>245.76</td><td>Noviembre</td><td>275.044</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>291.51</td><td>Diciembre</td><td>254.471</td></tr> </table> <p>Caudal Ecológico promedio mensual 2020 (L/s) (Hasta el 3 de diciembre de 2020).</p> <table border="1"> <tr><td>Enero</td><td>210.60</td><td>Julio</td><td>945.43</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>183.34</td><td>Agosto</td><td>936.97</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>180.09</td><td>Septiembre</td><td>972.00</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>190.89</td><td>Octubre</td><td>975.397</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>297.22</td><td>Noviembre</td><td>772.74</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>689.65</td><td>Diciembre</td><td>808.08</td></tr> </table> <p>Respecto a los resultados de medición de caudal presentado por el titular, se observa que, en cuanto al mes de marzo del año 2020, se tuvo un valor por debajo del límite inferior establecido en 4.91 l/s, por lo que el Titular deberá explicar técnicamente la baja en el caudal para el mes de febrero a marzo y técnicamente se sugiere realizar una nueva evaluación para que el Titular proponga un valor a cumplir, acorde a la demanda y condiciones climáticas actuales del cuerpo de agua.</p>	VELOCIDAD PROMEDIO	1.140	m/s	ALTURA PROM	0.26	m	AREA PROMEDIO	1.794	m ³	LONGITUD	6.900	m	CAUDAL MENSUAL	2.04516	m ³ /s	VELOCIDAD PROMEDIO	1.22	m/s	ALTURA PROM	0.13	m	AREA PROMEDIO	1.014	m ²	LONGITUD	7.800	m	CAUDAL MENSUAL	1.23708	m ³ / s	Caudal Ecológico promedio		0.80808	m ³ /s	808.08	L	Enero	219.95	Julio	303.972	Febrero	202.28	Agosto	270.197	Marzo	215.21	Septiembre	257.431	Abril	223.05	Octubre	333.062	Mayo	245.76	Noviembre	275.044	Junio	291.51	Diciembre	254.471	Enero	210.60	Julio	945.43	Febrero	183.34	Agosto	936.97	Marzo	180.09	Septiembre	972.00	Abril	190.89	Octubre	975.397	Mayo	297.22	Noviembre	772.74	Junio	689.65	Diciembre	808.08
VELOCIDAD PROMEDIO	1.140	m/s																																																																																				
ALTURA PROM	0.26	m																																																																																				
AREA PROMEDIO	1.794	m ³																																																																																				
LONGITUD	6.900	m																																																																																				
CAUDAL MENSUAL	2.04516	m ³ /s																																																																																				
VELOCIDAD PROMEDIO	1.22	m/s																																																																																				
ALTURA PROM	0.13	m																																																																																				
AREA PROMEDIO	1.014	m ²																																																																																				
LONGITUD	7.800	m																																																																																				
CAUDAL MENSUAL	1.23708	m ³ / s																																																																																				
Caudal Ecológico promedio																																																																																						
0.80808	m ³ /s																																																																																					
808.08	L																																																																																					
Enero	219.95	Julio	303.972																																																																																			
Febrero	202.28	Agosto	270.197																																																																																			
Marzo	215.21	Septiembre	257.431																																																																																			
Abril	223.05	Octubre	333.062																																																																																			
Mayo	245.76	Noviembre	275.044																																																																																			
Junio	291.51	Diciembre	254.471																																																																																			
Enero	210.60	Julio	945.43																																																																																			
Febrero	183.34	Agosto	936.97																																																																																			
Marzo	180.09	Septiembre	972.00																																																																																			
Abril	190.89	Octubre	975.397																																																																																			
Mayo	297.22	Noviembre	772.74																																																																																			
Junio	689.65	Diciembre	808.08																																																																																			
<p>23. Atenuación. Construcción de estanques para repoblación de especies acuáticas, con drenajes, siembra de alevines y cuidado. Contratación de un biólogo especialista.</p>	<p>US\$ 4,690.00</p>	<p>Se observó un sitio en donde se ubica un estanque para repoblación de especies acuáticas, al momento de la visita no se observaron peces, por lo que dicha medida se encuentra pendiente de ejecución. No se ha cumplido con la contratación del biólogo especialista, por lo que el Titular debe cumplir con la contratación de un experto en la materia, según lo establecido en la medida, para determinar la metodología a utilizar para dicha repoblación, y que debe contener un método de verificación y que las especies no se vean afectadas por los tramos de rápidos que el río Sensunapán tiene.</p>																																																																																				





MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO EN PROCESO													
MEDIDA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	OBSERVACIONES												
<p>a. El proyecto debe ejecutarse de acuerdo al diseño establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, que serán sujetos de verificación mediante la correspondiente Auditoría de Evaluación Ambiental que realizará esta Cartera de Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente.</p> <p>b. El titular deberá dar cumplimiento estricto al componente de monitoreo del Programa de Manejo Ambiental de Funcionamiento, documentando la implementación y cumplimiento del mismo.</p> <p>c. Deberá presentarse informe de operación anual, según formato estándar del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual deberá ser complementado con los comprobantes de ejecución y monitoreo de las medidas ambientales correspondientes, en base a lo establecido en los artículos 30 y 46 de la Ley de Medio Ambiente y el artículo 26 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.</p>	<p>Las medidas ambientales establecidas en la Resolución MARN-No.14510-112-2017 del seis de febrero de dos mil diecisiete, actualmente se están ejecutando, según se describe en las observaciones respectivas.</p> <p>Se han presentado los Informes Operacionales Anuales correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019, sobre los cuales se pueden observar los siguientes puntos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Cantidad de desechos sólidos generados (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Según lo manifestado, la generación de desechos sólidos proviene de los servicios sanitarios y actividades humanas, "La basura se almacena en botes y bolsas plásticas para llevarlas a Juayúa y desecharlas en el tren de aseo del pueblo". Fuente: Información remitida por el Titular en la Plataforma de Registro de Informes Operacionales Anuales.</p> <p>Sitio de disposición final: CAPSA, Salinas de Ayacachapa, municipio de Santa Isabel Ishuatan, departamento de Sonsonate.</p>	Año	Cantidad de desechos sólidos generados (kg)	2017	10	2018	10	2019	5				
Año	Cantidad de desechos sólidos generados (kg)												
2017	10												
2018	10												
2019	5												
<p>g. El Titular deberá asegurar la conservación de los 14 nacimientos de agua existentes en el inmueble, así como también proteger el suministro de agua, el cual actualmente es dado por medio de 2 tuberías de 6 pulgadas de diámetro y que abastecen a comunidades de la municipalidad de Nahuizalco. Las actividades a realizar, pero sin limitarse a ellas, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento a la señalización de protección, realizada en las 2 tuberías de abastecimiento. • Impartir charlas de inducción y de seguridad, a los trabajadores de la finca del proyecto, sobre importancia de proteger las tuberías existentes y nacimientos de agua; deberá llevar un registro que demuestre que se han impartido. • Dar mantenimiento a la señalización del área de protección de los 14 nacimientos de agua en un radio de 5 metros alrededor de los mismos, para evitar derrames de líquidos, desechos u otros que pudiesen contaminar el agua. • Deberá proteger con una losa de concreto reforzado de 0.15 metros de tubería ubicada frente a la ventana No. 2 del túnel para evitar que sea dañada durante la movilización de equipos y materiales. <p>Deberá llevar el registro en bitácora de las inspecciones realizadas en los alrededores de nacimientos de agua y en los tramos de tubería aledaños a zonas del proyecto por lo menos 1 vez al mes, para verificar el estado de los mismos, y tomar las acciones necesarias para mantener el buen funcionamiento.</p>	<p>Se observaron distintos nacimientos de agua, los cuales se encuentran señalizados, y se encuentran con el mantenimiento necesario para su conservación, (Fotografías 9 y 10). Se entregó una muestra de la bitácora de inspecciones realizadas en los nacimientos, cuya información se enlista a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Se observó estructura dañada Si/No</th> <th>Posibles causas de daño.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24/07/19</td> <td>No</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>22/11/18</td> <td>No</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>28/03/19</td> <td>No</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table> <p>Respecto a las charlas recibidas por parte de los trabajadores, se entregó álbum fotográfico en el que se observa al personal recibiendo capacitaciones y realizando ejercicios de control de conatos de incendio.</p> <p>En cuanto a la losa de concreto reforzado, esta no pudo ser verificada debido a la alta peligrosidad de la zona.</p>	Fecha	Se observó estructura dañada Si/No	Posibles causas de daño.	24/07/19	No	No	22/11/18	No	No	28/03/19	No	No
Fecha	Se observó estructura dañada Si/No	Posibles causas de daño.											
24/07/19	No	No											
22/11/18	No	No											
28/03/19	No	No											

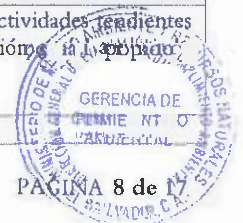




h. Deberá respetar el derecho de servidumbre de los acueductos para las tuberías de abastecimiento de agua potable, existentes en la finca Mirazalcos.	Según lo manifestado por el Ingeniero Alonso, las servidumbres se encuentran registradas a nombre de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA.
i. Se deberá dar capacitación al personal que se encontrará durante el funcionamiento del proyecto, como mínimo en lo referente a: Programa de primeros auxilios, Prevención y control de incendios, Manejo de sustancias químicas o materiales peligrosos, Señalización adecuada, Uso e importancia del equipo de protección personal, Plan de contingencia: conocimiento y entrenamiento acerca del mismo. Deberá quedar registro documentado que certifique la ejecución de estas.	Se entregó álbum fotográfico en el que se observa al personal recibiendo capacitaciones y realizando ejercicios de control de conatos de incendio.
k. En el tramo intervenido del río por el proyecto "Central Hidroeléctrica Juayúa", 3,4 kilómetros, deberá fluir como mínimo un caudal de 185 l/s.	Ver Observaciones de Medida Ambiental No. 22
l. Deberá realizar la instalación de una estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos realizados diariamente. Deberá remitir dentro del informe de operación anual, los aforos diarios realizados, como también coordenadas geográficas de la estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos diarios realizados, como también, coordenadas geográficas de la estación hidrométrica y descripción de su funcionamiento.	Se observó la instalación de una estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa, de igual forma se remitió información sobre las mediciones realizadas.
m. Deberá realizar el manejo de los sedimentos retenidos en el dique de la Central Hidroeléctrica Juayúa. Deberá llevar registro del volumen generado mensualmente (m ³), y disposición final de los mismos.	Se manifiesta por parte del Titular que, no hay generación de sedimentos. Durante la Auditoría, se observó en tiempo real a través del sistema de cámaras de vigilancia las actividades de limpieza del sistema COANDA, lo cual no genera acumulación de sedimentos.
o. El Titular debe tener los registros, monitoreos e informes disponibles cuando este Ministerio o cualquier autoridad los requiera.	El cumplimiento de dicha medida se expresa en las medidas correspondientes.
q. Deberá de realizar la limpieza de la rejilla en el área de toma. Deberá contar con registro de dicha actividad.	Se observó en el área de toma, la rejilla para retener sólidos que puedan venir en el flujo del río, se observó personal en actividades de limpieza de dicha rejilla, sin embargo, no presentaron registros de las limpiezas realizadas.
r. Los desechos sólidos de tipo común y peligroso, generados en el lugar del proyecto, asimismo, los provenientes de la limpieza de la rejilla en el área de toma serán almacenados en sitios impermeabilizados y techados; y para su disposición final deberá ser en sitio que cuente con autorización ambiental. Los desechos que presentan oportunidad de aprovechamiento posterior deberán ser reutilizados y/o reciclados. Deberá contar con los registros de los desechos reciclados, cantidad y tipo.	Se manifestó que durante las actividades de limpieza se recolectan desechos tales como zapatos, ropa, plásticos, entre otros, los cuales son dispuestos en bolsas negras y llevados al camión recolector de desechos sólidos en el centro del municipio de Juayúa, en cumplimiento a la medida que expresa contar con un sitio impermeabilizado y techado, el titular no cuenta con dicho espacio actualmente.
u. El Titular debe contar con los sistemas adecuados para el control de los potenciales derrames de aceite u otras sustancias.	En el área de ubicación de las instalaciones eléctricas para conversión de energía, se observó un dique de contención para posibles derrames. (fotografía 11), a la fecha no se observan vestigios de eventos de derrame de aceite en dicha zona, por lo que no ha sido necesaria la utilización de material de absorción de líquido derramado.
v. El titular deberá proveer el equipo para el sistema contra incendios, el cual debe contener como mínimo: 4 extintores de tipo ABC de 20 libras.	Se observaron extintores con fecha de recarga vigente, en las instalaciones del cuarto de máquinas, medida que debe mantenerse durante la vida útil del proyecto.

MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NO CUMPLIDAS

MEDIDA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	OBSERVACIONES
t. En lo referente a la fauna, se deberá proteger y cuidar a través de la ejecución de un programa de educación y sensibilización social apropiado a los trabajadores, impartiendo por lo menos una charla al mes con duración de dos horas sobre la conservación de la vida silvestre.	No se entregó registro de actividades tendientes a la educación y sensibilización a los trabajadores.
y. El titular debe garantizar que el nivel de ruido generado este dentro de los límites	





MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NO CUMPLIDAS	
MEDIDA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	OBSERVACIONES
sugeridos por la Organización Mundial de la Salud. Para cumplirlos, los niveles de ruido serán medidos y documentados en la cercanía de los receptores sensibles (viviendas, escuelas, otros) que se encuentren más cercanas al proyecto. Por lo que los límites de emisión de ruido no deberán sobrepasar: 55 límite equivalente (por hora) máximo permitido en decibeles en escala A nocturno (Fuente: Guías de Organización Mundial sobre los Niveles de Ruido).	En el informe operacional anual no se han presentado resultados de mediciones de ruido.

4. OBSERVACIONES Y/O REPORTES DE CAMBIOS

DETALLE DE OBSERVACIONES O CAMBIOS
<p>En cuanto al mantenimiento del caudal ambiental establecido por la medida correspondiente, es necesario que las mediciones se realicen en el tramo del río Sensunapán, intervenido por el proyecto que desarrolla el Titular, es decir, <u>caudal circulante</u> (caudal que ha sido modificado por todas las derivaciones, incorporaciones y regulaciones de agua y contaminantes realizadas aguas arriba de un determinado sitio, este es también llamado "caudal alterado"), en el tramo de aproximadamente 3.4 kilómetros; dicho caudal, según el literal k) de las medidas de cumplimiento obligatorio de la Resolución MARN-No.14510-112-2017 de fecha seis de febrero de dos mil diecisiete, es de 185 l/s, por lo que se recomienda realizar las mediciones de aforo en dicho tramo.</p> <p>Referente a la medida ambiental "Construcción de estanques para repoblación de especies acuáticas, con drenajes, siembra de alevines y cuido", la presente Auditoría hace referencia al cumplimiento específico de la contratación de un biólogo especialista, tal como se establece en la justificación de incumplimiento Literal 3, de hallazgos, del presente informe.</p> <p>En cuanto a los análisis de calidad de agua del cuerpo receptor, presentados por el Titular, se sugiere interpretar por medio de un informe técnico los resultados obtenidos de la calidad del río Sensunapán con la Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos correspondientes, además de tomar en cuenta la línea base que fue presentada en el proceso de obtención del permiso ambiental, con ello se generaran conclusiones y recomendaciones de la eficiencia de la aplicación de las medidas ambientales.</p> <p>Analizada la información relativa a mediciones de caudales, se sugiere con base al criterio técnico de la determinación del caudal ecológico (Regímenes de caudales ecológicos y evaluación de los caudales circulantes en la cuenca del río Grande de Sonsonate o Sensunapán, MARN 2015), realizar mediciones de caudal posterior al área de toma a una distancia de aproximadamente 20 metros en algún punto en donde se normalice el cauce natural y otro punto a una distancia de aproximadamente 1 km y un tercer punto antes de la infraestructura de Cuarto de máquinas, con dichas lecturas se determina el caudal ecológico real.</p> <p>Respecto a la información correspondiente al monitoreo de los caudales en el tramo del río Sensunapán donde se desarrolla el proyecto, estos deben incluir los monitoreos en los puntos comprendidos entre el área de toma (Infraestructura COANDAS), y área de descarga (Cuarto de máquinas).</p> <p>De igual forma, se requiere que la Titular informe a este Ministerio el inicio de la medida ambiental correspondiente a la repoblación de especies acuáticas, con su respectivo monitoreo.</p> <p>En vista que el acceso para la verificación de la losa de concreto reforzado no se pudo constatar, se requiere que, la Titular demuestre el cumplimiento relacionado a la Ventana denominada No. 2, de ser posible en forma digital a través de video y/o fotografías.</p>

Detallar los equipos utilizados en campo

NOMBRE DEL EQUIPO	NO DE INVENTARIO/ CODIGO	MARCA	MODELO	SERIE
-	-	-	-	-

5. CONCLUSIONES

DE LA REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA DE EVALUACION AMBIENTAL, SE CONCLUYE LO SIGUIENTE:
Respecto a las medidas ambientales establecidas en la Resolución MARN-No.14510-112-2017 de fecha 6 de febrero de 2017, existen medidas que requieren el seguimiento respectivo según lo establecido en las observaciones correspondientes, por lo que, el Titular deberá renovar la fianza por un monto de US\$ 38,120.00 TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTE DOLARES 00/100 DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, por un plazo de TRES AÑOS.





6. ANEXOS

DOCUMENTACIÓN

- 1. Plan de Auditoría Ambiental Sí No
- 2. Fotografías Sí No

Para los efectos consiguientes, se emite el presente Informe de Auditoría de Evaluación Ambiental en la ciudad de San Salvador a los seis días del mes de enero de dos mil veintiuno.

F: [Signature]
Técnico en Cumplimiento Ambiental

F: [Signature]
Técnico de Cumplimiento Ambiental

F: [Signature]
Gerente de Cumplimiento Ambiental

F:Vo.Bo. [Signature]
Arq. [Signature] Elizabeth
Especialista en Responsabilidad y Cumplimiento





Plan de Auditoría Ambiental.



1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

1.1. PERMISO AMBIENTAL

Nombre del proyecto: CENTRAL HIDROELECTRICA JUAYÚA

Titular del proyecto: Sociedad Hidroeléctrica Juayúa, Sociedad Anónima de Capital Variable

Representante legal: _____

Apoderado: _____

Ubicación del proyecto: Cautón Los Cañales, Finca Mirazalcos, municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate.

Descripción del proyecto:
 Consiste en la operación de una central hidroeléctrica, con capacidad instalada de 2.47 MW, utilizada entre 1.0 a 2.0 m³/s de agua del río Sensunupán, para una producción energética estimada de 16.9 GWh anuales, con la finalidad de incorporar la energía a generar a la red de distribución nacional. El área a ocupar por el proyecto es de 4,400.00 m², y adicionalmente los caminos de acceso de 5,980.00 m² y sitios temporales durante la construcción de 1,850.00 m² en un área total de la finca de café en que se ubica el proyecto de 704,956.00 m² (70,4956 ha). Uso de las tierras: cafetal bajo sombra.

Número de expediente/DGA o NPA: 14510

Número de permiso ambiental: MARN-NO.14510-112-2017

Fecha de emisión del permiso ambiental: 6/febrero/2017

Tipo de permiso ambiental:
 Ubicación Construcción Funcionamiento No específica

Fecha de notificación del permiso ambiental: 17/febrero/2017

Monto de fianza de cumplimiento ambiental: US\$ 38,120.00, TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTIÉ 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Plazo de vigencia de la fianza de cumplimiento ambiental: TRES años Desde 15/mayo/2016 Hasta 15/mayo/2019

Estado de la Fianza de Cumplimiento Ambiental:
 Vigente Vencida Renovada Liberada

1.2. MODIFICACIÓN AL PERMISO AMBIENTAL:

Modificación al permiso ambiental: Si No

1.3. CONSTITUCIÓN DE NUEVA FIANZA AMBIENTAL

Si No

1.4. AUDITORÍAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL:

Auditorías de Evaluación Ambiental: Si No

FECHA DE REALIZACIÓN DE AEA	RESOLUCIÓN AMBIENTAL	FECHA DE RESOLUCIÓN	SEGUIMIENTO	POR DENUNCIA	POR CAMBIOS	POR SOLICITUD TITULAR
25/julio/2018	No.14510-810-2018	22/OCTUBRE/2018	X			

DGA 14510





2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Número DGA:	14510		
Fecha de realización de la Auditoría de Evaluación Ambiental:	11 / diciembre / 2020		
Auditoría de evaluación ambiental número:	DOS		
Nombre del Representante del Titular:	_____		
Fecha planificada de realización AEA:	11 / diciembre / 2020	Hora:	9:00 am
Nombre del Titular y/o representante(s) del Titular presentes en la AEA:	1	_____	_____
Nombre de auditores acreditados por el del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales presentes en AEA:	1	_____	_____
	2	_____	_____
	3	_____	_____

En la reunión inicial se les informará al titular o representante del titular, sobre el objetivo y alcance de la Auditoría de Evaluación Ambiental.

Objetivo

Verificar el cumplimiento de las obligaciones fijadas en el Permiso Ambiental, por parte del titular del proyecto, según lo establecido en la Resolución MARN-No.14510-112-2017 de fecha seis de febrero de dos mil diecisiete.

Alcance

La Auditoría de Evaluación Ambiental contempla la verificación de las obligaciones establecidas en el Permiso Ambiental para el titular de la actividad obra o proyecto, de acuerdo a lo establecido en las referidas Resoluciones

Durante el desarrollo de la AEA se procedió a revisar y analizar la siguiente documentación:

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN REVISADA Y ANALIZADA	
1.	Resolución MARN-No.14510-112-2017 de Permiso Ambiental de Funcionamiento, de fecha 6 de febrero de dos mil diecisiete.
2.	Resolución MARN-No.14510-310-2018 de Auditoría de Evaluación Ambiental, de fecha veintidós de octubre de dos mil dieciocho.
3.	Estudio de Impacto Ambiental Central Hidroeléctrica Juayúa, mayo 2010.
4.	Se han presentado los informes operacionales anuales correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019.

La Auditoría de Evaluación Ambiental se realiza a solicitud del Titular, en fecha 5 de marzo de 2019.

2.1 ACTIVIDADES Y ACCIONES A AUDITAR CONTENIDAS EN EL PERMISO AMBIENTAL Y/O MODIFICACIÓN AL PERMISO

2.1.1 DETALLE DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y CRONOGRAMA

MEDIDA AMBIENTAL DESCRIPCIÓN MEDIDA AMBIENTAL	MONTO EN DÓLARES	METODOLOGÍA Y REQUERIMIENTO
20.Prevencción. Medidas de salud e higiene ocupacional. Todo el sitio del proyecto.	No Aplica	Se verificarán las medidas implementadas por el Titular en cuanto a Salud e Higiene Ocupacional, se tomarán fotografías del Plan de Contingencias así como subíndice de seguridad.
21.Prevencción. Manejo de desechos, residuos y efluentes, separación de desechos y residuos	US\$ 1,230.00	Se verificará la gestión y disposición de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos, y se solicitará la documentación correspondiente.

DGA 14510





2.1.1 DETALLE DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y CRONOGRAMA

MEDIDA AMBIENTAL DESCRIPCION MEDIDA AMBIENTAL	MONTOS EN DOLARES	METODOLOGIA Y REQUERIMIENTO
acopio, disposición final y monitoreo del agua del río.		
22.Prevenición. Aforo diario en el río aguas abajo y mantenimiento en forma permanente del caudal ambiental del proyecto.	US\$ 10,800.00	Se solicitarán registros de aforo, según el periodo establecido en el Programa de Monitoreo y se verificará la metodología de monitoreo.
23.Atenuación. Construcción de estanques para repoblación de especies acuáticas, con drenajes, siembra de alevines y cuidado. Contratación de un biólogo especialista.	US\$ 4,850.00	Se verificará la producción de fauna acuática en la rívera del río en casco (Puntos donde hay remansos) y se tomarán fotografías.
24.Apoyo en equipamiento de escuelas y donación de árboles aguas arriba del proyecto, incluyendo capacitación.	US\$ 21,400.00	Se solicitará documentación referente al apoyo brindado a las escuelas según lo establecido por la medida, y reforestación realizada, y se tomarán fotografías.

Costo total de medidas auditadas US\$ 38,120.00

2.1.1 DETALLE DE OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	METODOLOGIA Y REQUERIMIENTO
<p>a. El proyecto debe ejecutarse de acuerdo al diseño establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, que serán sujetos de verificación mediante la correspondiente Auditoría de Evaluación Ambiental que realizará esa Cartera de Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente.</p> <p>b. El titular deberá dar cumplimiento estricto al componente de monitoreo del Programa de Manejo Ambiental de Funcionamiento, documentando la implementación y cumplimiento del mismo.</p> <p>c. Deberá presentarse informe de operación anual, según formato estándar del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual deberá ser complementado con los comprobantes de ejecución y monitoreo de las medidas ambientales correspondientes, en base a lo establecido en los artículos 30 y 46 de la Ley de Medio Ambiente y el artículo 26 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.</p> <p>d. El Titular, en caso de realizar modificaciones al proyecto o al Programa de Manejo Ambiental aprobado, deberá justificarlas técnicamente y solicitar la autorización al Ministerio, previo a su ejecución.</p> <p>e. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda.</p> <p>f. El Titular será el responsable por las acciones u omisiones, en caso de presentarse impactos ambientales negativos significativos por disposición o descargas de sustancias, residuos o desechos que puedan afectar la salud humana, ponga en riesgo o causare un daño al medio ambiente, o afectare los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población durante el funcionamiento del proyecto "CENTRAL HIDROELECTRICA JUAYUA"</p> <p>g. El Titular deberá asegurar la conservación de los 14 nacimientos de agua existentes en el inmueble, así como también proteger el suministro de agua, el cual actualmente es dado por medio de 2 tuberías de 6 pulgadas de diámetro y que abastecen a comunidades de la municipalidad de Nahuizalco. Las actividades a realizar, pero sin limitarse a ellas, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento a la señalización de protección, realizada en las 2 tuberías de abastecimiento. • Impartir charlas de inducción y de seguridad, a los trabajadores de la finca del proyecto, sobre importancia de proteger las tuberías existentes y nacimientos de agua; deberá llevar un registro que demuestre que se han impartido. • Dar mantenimiento a la señalización del área de protección de los 14 	<p>Se solicitará documentación referente al seguimiento de las medidas establecidas en el Programa de Manejo Ambiental y se tomarán fotografías.</p> <p>Se han presentado los informes Operacionales correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019.</p> <p>No auditable.</p> <p>No auditable.</p> <p>No auditable.</p> <p>Se verificará el estado actual de los nacimientos de agua mencionados en la medida, se solicitará la documentación pertinente, se verificarán las obras físicas mencionadas y se tomarán fotografías.</p>

DGA 14510





2.11 DETALLE DE OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MEDIDAS AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	METODOLOGÍA Y REQUERIMIENTO
<p>nacimiento de agua en un radio de 5 metros alrededor de los mismos, para evitar derrames de líquidos, desechos u otros que pudiesen contaminar el agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá proteger con una losa de concreto reforzado de 0.15 metros de tubería ubicada frente a la ventana No. 2 del túnel para evitar que sea dañada durante la movilización de equipos y materiales. Deberá llevar el registro en bitácora de las inspecciones realizadas en los alrededores de nacimientos de agua y en los tramos de tubería adyacentes a zonas del proyecto por lo menos 1 vez al mes, para verificar el estado de los mismos, y tomar las acciones necesarias para mantener el buen funcionamiento. 	
<p>h. Deberá respetar el derecho de servidumbre de los acueductos para las tuberías de abastecimiento de agua potable, existentes en la finca Mirazalcos.</p>	<p>Se verificará la existencia del derecho de servidumbre y se tomarán fotografías.</p>
<p>i. Se deberá dar capacitación al personal que se encontrará durante el funcionamiento del proyecto, como mínimo en lo referente a: Programa de primeros auxilios, Prevención y control de incendios, Manejo de sustancias químicas o materiales peligrosos, Señalización adecuada, Uso e importancia del equipo de protección personal, Plan de contingencia, conocimiento y entrenamiento acerca del mismo. Deberá quedar registro documentado que certifique la ejecución de estas.</p>	<p>Se solicitarán listados de asistencia a las distintas capacitaciones en las temáticas mencionadas en la medida.</p>
<p>j. La línea de transmisión se encuentra fuera del alcance de la evaluación del presente proyecto "Central Hidroeléctrica Juayúa"</p>	<p>No Auditable</p>
<p>k. En el tramo intervenido del río por el proyecto "Central Hidroeléctrica Juayúa", 3.4 kilómetros, deberá fluir como mínimo un caudal de 185 l/s.</p>	<p>Se solicitará registro de medición del caudal según el límite establecido en la medida.</p>
<p>l. Deberá realizar la instalación de una estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos realizados diariamente. Deberá remitir dentro del informe de operación anual, los aforos diarios realizados, como también coordenadas geográficas de la estación hidrométrica aguas abajo del sitio de presa. Deberá contar con los registros de aforos diarios realizados, como también, coordenadas geográficas de la estación hidrométrica y descripción de su funcionamiento.</p>	<p>Se verificará la instalación de la estación hidrométrica y se solicitará la bitácora respectiva.</p>
<p>m. Deberá realizar el manejo de los sedimentos retenidos en el dique de la Central Hidroeléctrica Juayúa. Deberá llevar registro del volumen generado mensualmente (m³), y disposición final de los mismos.</p>	<p>Se verificará el manejo de los sedimentos retenidos en el dique central, y se solicitará bitácora de registro de volumen.</p>
<p>n. El agua derivada deberá ser de uso exclusivo para la generación de energía. El agua no podrá ser derivada para su comercialización.</p>	<p>No Auditable.</p>
<p>o. El Titular debe tener los registros, monitoreos e informes disponibles cuando este Ministerio o cualquier autoridad los requiera.</p>	<p>Se solicitarán los registros según lo establecido por las medidas correspondientes.</p>
<p>p. El Permiso Ambiental de Funcionamiento no exime al Titular del proyecto del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución del presente proyecto.</p>	<p>No Auditable.</p>
<p>q. Deberá de realizar la limpieza de la rejilla en el área de toma. Deberá contar con registro de dicha actividad.</p>	<p>Se solicitará bitácora de registro de limpieza de rejillas y se tomarán fotografías.</p>
<p>r. Los desechos sólidos de tipo común y peligroso, generados en el lugar del proyecto, asimismo, los provenientes de la limpieza de la rejilla en el área de toma serán almacenados en sitios impermeabilizados y techados; y para su disposición final deberá ser en sitio que cuente con autorización ambiental. Los desechos que presentan oportunidad de aprovechamiento posterior deberán ser reutilizados y/o reciclados. Deberá contar con los registros de los desechos reciclados, cantidad y tipo.</p>	<p>Se solicitará documentación referente al manejo y la disposición final de los desechos sólidos generados por el funcionamiento del proyecto y se tomarán fotografías.</p>
<p>s. Está prohibida la quema de desechos sólidos y comunes.</p>	<p>No Auditable.</p>
<p>t. En lo referente a la fauna, se deberá proteger y cuidar a través de la ejecución de un programa de educación y sensibilización social apropiado a los trabajadores, impartiendo por lo menos una charla al mes con duración de dos horas sobre la conservación de la vida silvestre.</p>	<p>Se solicitará documentación referente a programas llevados a cabo para la temática establecida en la medida.</p>
<p>u. El Titular debe contar con los sistemas adecuados para el control de los potenciales derrames de aceite u otras sustancias.</p>	<p>Se verificará la existencia de los sistemas de contención de potenciales derrames y se tomarán fotografías.</p>

DGA 14510



Fotografías.



Fotografía 1. Señalización de seguridad industrial observada.



Fotografía 2. Parte de los extintores observados.



Fotografía 3. Almacenamiento temporal.



Fotografía 4. Parte de la arborización realizada.



Fotografía 5. Especie observada: Funera, *Dalbergia retusa*.



Fotografía 6. Equipamiento de centro de cómputo en "Centro Escolar Católico Espíritu Santo", Juayúa.

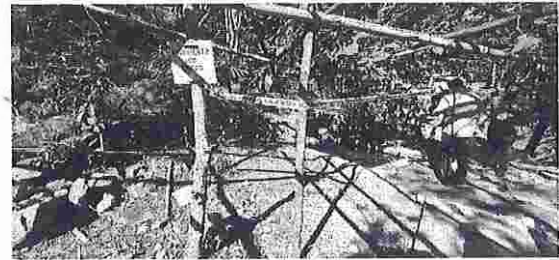




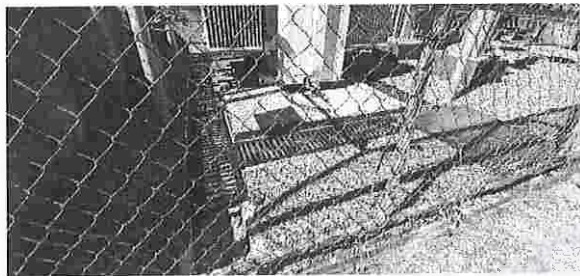
Fotografía 7. Area de cafetín techada.



Fotografía 8. Sitio de ubicación de la estación de medición del nivel del río.



Fotografías 9 y 10. Nacimiento “El Naranjal” y Nacimiento “Los Chilos”, como parte de los nacimientos observados.



Fotografía 11. Sistema de control de derrames observado en área de instalaciones eléctricas de conversión de energía.



