



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## RESOLUCIÓN MARN-NO-19327-III-2014

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. San Salvador, dos de diciembre de dos mil catorce. Visus las diligencias promovidas por el ingeniero

quien actúa en su calidad de representante legal de la ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, ANDA, titular del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTE LIMAR", ubicado en Urbanización Montelimar, municipio de Oloceuilta, departamento de La Paz, el cual consiste en el proceso de tratamiento de la planta de agua residual que incluye pre tratamiento, tratamiento primario y secundario de tipo biológico y su funcionamiento, requiere de diferentes actividades, entre las que se detallan a continuación: Limpieza de sólidos gruesos en la rejilla, Remoción de arenas y sólidos en suspensión en el Desarenador, Medición de caudal, en el sedimentador primario los lodos son extraídos por medio de abertura de válvulas después de un período de retención, en los patios de secado los lodos son deshidratados para su disposición final, limpieza de maleza en las instalaciones, el agua tratada previa desinfección por el dispositivo de cloración será descargada al cuerpo receptor, Río Cúcapa, EL ORGANISMO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### CONSIDERANDO QUE:

- I. El titular del proyecto en cumplimiento a los artículos 20 y 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, presentó el Diagnóstico Ambiental conforme los requisitos establecidos en los Artículos 107 y 108 de la Ley del Medio Ambiente, acompañado del Programa de Adecuación Ambiental de la referida actividad, el cual ha merecido un Dictamen Técnico favorable por parte de este Ministerio.
- II. Para asegurar el cumplimiento del Permiso Ambiental, en cuanto a la ejecución del Programa de Manejo Ambiental, se recibió en este Ministerio, la Fianza de Cumplimiento Ambiental, que se establece en los artículos 29 de la Ley del Medio Ambiente, 19 y 34 del Reglamento General de dicha Ley, por un monto de **TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US \$37,875.00)**, para un plazo de **VEINTICUATRO MESES**, vigente a partir del día uno de diciembre del año dos mil catorce, tiempo estimado para la realización de las medidas ambientales;

### POR TANTO,

De conformidad a los considerandos anteriores y lo establecido en los Arts. 20, 29, 107 y 108, de la Ley del Medio Ambiente y 34 del Reglamento General de la misma.



RESUELVE:

1. OTORGAR EL PERMISO AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO a la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, S.A. representada legalmente por el ingeniero titular del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTELLIMAR", ubicado en Urbanización Montellimar, municipio de Oloculta, departamento de La Paz, el cual consiste en el proceso de tratamiento de la planta de agua residual que incluye pre tratamiento, tratamiento primario y secundario de tipo biológico y su funcionamiento, requiere de diferentes actividades, entre las que se detallan a continuación: Limpieza de sólidos gruesos en la rejilla, remoción de arenas y sólidos en suspensión en el desarenador, medición de caudal, en el sedimentador primario los lodos son extraídos por medio de abertura de válvulas después de un periodo de retención, en los patios de secado los lodos son deshidratados para su disposición final, limpieza de maleza en las instalaciones, el agua tratada previa desinfección por el dispositivo de cloración será descargada al cuerpo receptor, Río Cerepa.
2. Forman parte integrante de la presente Resolución y por consiguiente de obligatorio cumplimiento para el titular del proyecto, lo siguiente: el Dictamen Técnico Favorable para otorgar Permiso Ambiental de Funcionamiento, el Diagnóstico Ambiental y su Programa de Adecuación Ambiental. Tales documentos, entre otros, serán utilizados de fundamento para realizar la Auditoría de Evaluación Ambiental. El incumplimiento a la presente Resolución, obliga a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
3. 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. De lo contrario, esta Cartera de Estado iniciará los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Diagnóstico Ambiental y su documentación conexas.
5. Este Permiso Ambiental, no exime al titular de la actividad de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución de la presente actividad.
6. Una vez concluidas las medidas ambientales el titular deberá solicitar a este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la mencionada Fianza, la auditoría de evaluación ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General.



La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación.-  
COMUNIQUESE.- LINA DOLORES POHL ALFARO, MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES.-----



Lic. Silvia Margarita Hernández de Larios  
Directora General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Lina Dolores Pohl Alfaro', written over the circular stamp.

DGECARROC

DECRETAMEN TÉCNICO DE PERMISO AMBIENTAL A TRAVÉS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL  
DEL PROYECTO "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTELINAR".

Dictamen Técnico: **FAVORABLE**

**1. DATOS GENERALES**

- a) DGA-19327
- b) Nombre del proyecto: "Planta de tratamiento de aguas residuales Montelinar"
- c) Nombre del titular: Administración Nacional de Aduetos y Alcantarillados, ANDA
- d) Representante legal:
- e) Apoderada General Judicial y Administrativo con Cláusula Especial:
- f) Ubicación del proyecto: Urbanización Montelinar, municipio de Olocuilta, departamento de La Paz
- g) Descripción del proyecto: Consiste en el proceso de tratamiento de la planta de agua residual que incluye pre tratamiento, tratamiento primario y secundario de tipo biológico y su funcionamiento, requiere de diferentes actividades, entre las que se detallan a continuación: Limpieza de sólidos gruesos en la rejilla, Remoción de arenas y sólidos en suspensión en el Desarenador, Medición de caudal, en el sedimentador primario los lodos son extraídos por medio de abertura de válvulas después de un período de retención, en los patios de secado los lodos son deshidratados para su disposición final, limpieza de maleza en las instalaciones, el agua tratada previa desinfección por el dispositivo de cloración será descargada al cuerpo receptor, Río Cacapa.
- h) Prestadores de servicio responsables de la formulación del Diagnóstico Ambiental:
- i) Costo de las medidas ambientales: El monto total de las medidas ambientales asciende a TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$37875.00)
- j) Plazo de Ejecución de las Medidas del Programa de Adecuación Ambientales. El plazo de ejecución de las medidas ambientales propuesta en el Programa de Adecuación Ambiental es de VEINTICUATRO MESES equivalente a DOS (2) AÑOS.
- k) Aprobación de Diagnóstico Ambiental y Requerimiento de Fianza de Cumplimiento Ambiental: Mediante Resolución MARN-DGC-GEA-19327-13332013, de fecha 28 de noviembre de 2013, se resolvió Aprobar el Diagnóstico Ambiental y por medio de Nota MARN-DGC-GEA-19327-13332013, de fecha 28 de noviembre de 2013, se requirió al titular la Fianza de Cumplimiento Ambiental, a favor de este Ministerio, por el monto y plazo establecido en el Diagnóstico Ambiental. La fianza de Cumplimiento Ambiental fue presentada por el titular en fecha 26 de noviembre de 2014, la presente garantía se constituye por el plazo de VEINTICUATRO MESES equivalente a DOS (2) AÑOS, contados a partir del uno de diciembre de dos mil catorce.

**2. ANTECEDENTES**

El 12 de junio de 2013, este Ministerio, recibió del [redacted] en su calidad de representante legal de la Administración Nacional de Aduetos y Alcantarillados, ANDA, titular del proyecto: "Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Montelinar", ubicada en Urbanización Montelinar, municipio de Olocuilta, departamento de La Paz, para su evaluación ambiental. Este estudio fue elaborado por: Ing. Francisco Aguirre Gallardo RPSEA No.0341 LC, Oscar Mauricio Juárez, RPSEA No.

Las observaciones al mencionado Diagnóstico Ambiental se notificaron el 01 de julio de 2013, por medio de la nota MARN-DGCEA-19327-692013. Las respuestas a dichas observaciones al Diagnóstico Ambiental ingresaron con fecha 23 de octubre de 2013, con nota de referencia 12-106-2013, habiéndose superado todas las observaciones. El 28 de noviembre de 2013, por medio de la Nota MARN-DGC-GEA-19327-13332013, se emite el requerimiento de Fianza de Cumplimiento Ambiental, para asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales, por un monto de TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$37875.00), el titular ingreso la FIANZA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL, N° 152014-1610, respaldada por ASEGURADORA AGRÍCOLA COMERCIAL SOCIEDAD ANÓNIMA (ACSA), por el monto antes mencionado y unido



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

vigencia es de VEINTICUATRO MESES equivalente a DOS (2) AÑOS, contados a partir del uno de diciembre de dos mil catorce.

**3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD.**

En cuanto a las aguas residuales estas se recolectan por medio de un sistema de alcantarillado distribuido en Montelimar. Se estima que la población beneficiada es de 1500 habitantes que producen un caudal de tratamiento de 636 m<sup>3</sup>/día, que se tratan y estas aguas son descargadas en sector oeste de la planta a una quebrada conocida como Agua Zarca afluente del Río Cacapa. La Planta posee un proceso de tratamiento en tres etapas pretratamiento, tratamiento primario y tratamiento secundario de tipo biológico.

**a. Entre los rasgos sobresalientes del proyecto, se citan los siguientes:**

- En el sitio donde se ubica la planta presenta una topografía semiplano a ondulada, con pendientes que oscilan entre 0,5% a 45% **el sector del terreno son 13°33'41,90" N y 89°07'36,50" W**
- La cobertura vegetal existente en la zona de la planta es principalmente pasto y existen árboles dispersos principalmente en los linderos.
- Las colindancias del terreno de la planta forma parte de los terrenos de la urbanización: al norte con la Urbanización y terreno de Gilberto Henríquez, al sur con el terreno de Carlos Guerrero, al oeste con terreno de Carlos Guerrero y Río Cacapa y al este con Reparto Montelimar.
- Debido a que la zona urbana cuenta con los servicios básicos.

**4. SERVICIOS BÁSICOS:**

**a. Abastecimiento de Agua Potable**

La red de distribución y abastecimiento de agua potable es proporcionado por la Administración Nacional de Acondicionamiento y Alcantarillados (ANDA).

**b. Recolección y Disposición final de lodos**

El manejo de los lodos generados en el sedimentador es enviado hacia el patio de secado en donde son deshidratados y utilizados como abonos en las áreas verdes de dicha planta.

**c. Sistema de manejo de aguas negras y grises**

El manejo de las aguas negras y grises está conformado por un sistema de alcantarilla que recolecta las aguas incluyendo pozos de registro. El agua residual recolectada de las viviendas es conducida a la planta a través de una red de drenaje con tuberías de PVC y HDPE.

**d. Sistema de Descarga final del agua tratada**

Una vez que el agua residual ha sido sometida a tratamiento y así desinfectada, es conducida y descargada a una quebrada afluente del Río Cacapa ubicado al oeste de la planta. El cuerpo receptor es una quebrada afluente del Río Cacapa.

**5) Fianza Ambiental de Funcionamiento.**

Para redimir la Fianza Ambiental, el titular debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas completamente acorde a lo programado y funcionan eficientemente, debiendo renovar dicha fianza por un plazo igual al otorgado.

**6. PROGRAMA DE ADECUACION AMBIENTAL**

El Programa de Adecuación Ambiental será implementado en un período de VEINTICUATRO MESES equivalente a DOS (2) AÑOS y su ejecución será de acuerdo al Cronograma de implementación de Medidas Ambientales.

Las medidas ambientales especificadas en el Diagnóstico Ambiental, que serán ejecutadas por el titular del proyecto, son las siguientes: (Se anexa copia del Programa de Adecuación Ambiental, Programa de Monitoreo y Cronograma).



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

2. Plan de Actividades Ambientales, Plan de Trabajo y Cronograma.  
**PROGRAMA DE ADECUACION AMBIENTAL, PLANTA DE TRATAMIENTO.**

ACTIVIDAD/EFECTOS	IMPACTO GENERADO	MEDIDAS MITIGADORAS	DESCRIPCION DE LA MEDIDA	UBICACION DE LA MEDIDA	RESPONSABLE DE MEDICION	COSTOS US\$ POR AÑOS	TIPO DE EQUIPO	RESULTADO ESPERADO
1. Hacer un estudio de impacto ambiental para el desarrollo de la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de procesamiento de azúcar.	Contaminación ambiental	Creación de un comité ambiental	Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales que permita el reúso del agua tratada.	En el sector de la planta de procesamiento de azúcar.	SESA	50.000	Equipo de monitoreo	Que se cumpla el plan de manejo ambiental de la planta de procesamiento de azúcar, evitando el deterioro del medio ambiente.
2. Hacer un estudio de impacto ambiental para el desarrollo de la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta de procesamiento de azúcar.	Contaminación ambiental	Creación de un comité ambiental	Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales que permita el reúso del agua tratada.	En el sector de la planta de procesamiento de azúcar.	SESA	50.000	Equipo de monitoreo	Que se cumpla el plan de manejo ambiental de la planta de procesamiento de azúcar, evitando el deterioro del medio ambiente.

*[Firma manuscrita]*





**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO**

6	Investigación de campo	Se realiza una planimetría en la zona de campo para el estudio de las características físicas y químicas del agua.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.
7	Formulación de la Ley	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.
8	Formulación de la Ley	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.	Se realiza un estudio de campo para determinar la capacidad de absorción de los suelos.

*[Handwritten signature]*  





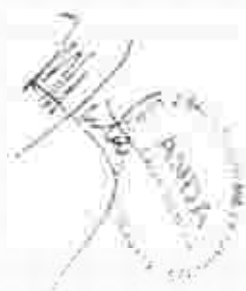

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

2. Planta de Adecuación Ambiental del Montón de Cerritos, S.A.

PROCESO DE ADECUACIÓN AMBIENTAL, PLANTA DE TRATAMIENTO

Código	Descripción de la actividad	Medio Ambiente	Impactos	Medidas de Mitigación	Costo	Evaluación
9	Recolección de lodos	Guatemala	Contaminación del agua superficial por los sólidos suspendidos en suspensión.	Contingencia de emergencia para el caso de contaminación de las aguas superficiales.	\$10.00	Bajo. Emissiones de contaminantes de menor nivel y menor impacto.
10	Tratamiento de lodos en la planta	Guatemala	Repercusión de los olores de los lodos durante el proceso de tratamiento de los lodos en la planta.	Control de olores durante el proceso de tratamiento de los lodos en la planta.	\$1.000.00	Bajo. No se genera contaminación ambiental significativa.
11	Aumento de la capacidad de recolección de lodos	Guatemala	Repercusión de los olores de los lodos durante el proceso de recolección de los lodos en la planta.	Revisión y mejoramiento de los equipos de recolección de los lodos en la planta.	\$2.000.00	Bajo. No se genera contaminación ambiental significativa.
<b>Actividad: Construcción de la planta de tratamiento</b>					<b>\$3737500</b>	

Actividad: Construcción de la planta de tratamiento







**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

**MONITOREO DEL PLAN DE ADECUACION AMBIENTAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.**

1	Analisis de los impactos ambientales de la planta de tratamiento	Informe de Impacto Ambiental	Informe de Impacto Ambiental	Informe de Impacto Ambiental	Informe de Impacto Ambiental	Informe de Impacto Ambiental	Informe de Impacto Ambiental
2	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
3	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental	Programa de Monitoreo Ambiental
4	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental
5	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental
6	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental	Informe de Monitoreo Ambiental



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**CRONOGRAMA DEL PLAN DE ADECUACIÓN AMBIENTAL**

Cronograma de actividades de Plan de Adecuación Ambiental de Empresa (Formulario de Muestreo)

ESTADO DEL PROYECTO	NOMBRE DE ACTIVACIÓN AMBIENTAL/DESCRIPCIÓN	PERIODO DE EJECUCIÓN (MES)												MONTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS AMBIENTALES		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Pre-evaluación	Constitución de la Comisión de Evaluación del Impacto Ambiental, revisión del Reglamento Ambiental, revisión del Plan de Adecuación Ambiental, estudio de factibilidad ambiental, estudio de impacto ambiental, y desarrollo del estudio de impacto ambiental.															\$2,000.00
Estudio de Impacto Ambiental	Elaboración del estudio de impacto ambiental, estudio de factibilidad ambiental, estudio de impacto ambiental, y desarrollo del estudio de impacto ambiental.															\$1,500.00
Concesiones	Elaboración de los documentos de estudio de impacto ambiental, estudio de factibilidad ambiental, estudio de impacto ambiental, y desarrollo del estudio de impacto ambiental.															\$1,000.00
Formulación	Elaboración de los documentos de estudio de impacto ambiental, estudio de factibilidad ambiental, estudio de impacto ambiental, y desarrollo del estudio de impacto ambiental.															\$1,400.00
Implementación	Elaboración de los documentos de estudio de impacto ambiental, estudio de factibilidad ambiental, estudio de impacto ambiental, y desarrollo del estudio de impacto ambiental.															\$8,000.00
																\$000.00



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

Comprobante de verificación del Plan de Adecuación Ambiental de Planos: Montelinar, 2014

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1. Estudios de Impacto Ambiental				
2. Estudios de Impacto Ambiental				
3. Estudios de Impacto Ambiental				
4. Estudios de Impacto Ambiental				
5. Estudios de Impacto Ambiental				
6. Estudios de Impacto Ambiental				
7. Estudios de Impacto Ambiental				
8. Estudios de Impacto Ambiental				
9. Estudios de Impacto Ambiental				
10. Estudios de Impacto Ambiental				
11. Estudios de Impacto Ambiental				
12. Estudios de Impacto Ambiental				
13. Estudios de Impacto Ambiental				
14. Estudios de Impacto Ambiental				
15. Estudios de Impacto Ambiental				
16. Estudios de Impacto Ambiental				
17. Estudios de Impacto Ambiental				
18. Estudios de Impacto Ambiental				
19. Estudios de Impacto Ambiental				
20. Estudios de Impacto Ambiental				
21. Estudios de Impacto Ambiental				
22. Estudios de Impacto Ambiental				
23. Estudios de Impacto Ambiental				
24. Estudios de Impacto Ambiental				
25. Estudios de Impacto Ambiental				
26. Estudios de Impacto Ambiental				
27. Estudios de Impacto Ambiental				
28. Estudios de Impacto Ambiental				
29. Estudios de Impacto Ambiental				
30. Estudios de Impacto Ambiental				
31. Estudios de Impacto Ambiental				
32. Estudios de Impacto Ambiental				
33. Estudios de Impacto Ambiental				
34. Estudios de Impacto Ambiental				
35. Estudios de Impacto Ambiental				
36. Estudios de Impacto Ambiental				
37. Estudios de Impacto Ambiental				
38. Estudios de Impacto Ambiental				
39. Estudios de Impacto Ambiental				
40. Estudios de Impacto Ambiental				
41. Estudios de Impacto Ambiental				
42. Estudios de Impacto Ambiental				
43. Estudios de Impacto Ambiental				
44. Estudios de Impacto Ambiental				
45. Estudios de Impacto Ambiental				
46. Estudios de Impacto Ambiental				
47. Estudios de Impacto Ambiental				
48. Estudios de Impacto Ambiental				
49. Estudios de Impacto Ambiental				
50. Estudios de Impacto Ambiental				
51. Estudios de Impacto Ambiental				
52. Estudios de Impacto Ambiental				
53. Estudios de Impacto Ambiental				
54. Estudios de Impacto Ambiental				
55. Estudios de Impacto Ambiental				
56. Estudios de Impacto Ambiental				
57. Estudios de Impacto Ambiental				
58. Estudios de Impacto Ambiental				
59. Estudios de Impacto Ambiental				
60. Estudios de Impacto Ambiental				
61. Estudios de Impacto Ambiental				
62. Estudios de Impacto Ambiental				
63. Estudios de Impacto Ambiental				
64. Estudios de Impacto Ambiental				
65. Estudios de Impacto Ambiental				
66. Estudios de Impacto Ambiental				
67. Estudios de Impacto Ambiental				
68. Estudios de Impacto Ambiental				
69. Estudios de Impacto Ambiental				
70. Estudios de Impacto Ambiental				
71. Estudios de Impacto Ambiental				
72. Estudios de Impacto Ambiental				
73. Estudios de Impacto Ambiental				
74. Estudios de Impacto Ambiental				
75. Estudios de Impacto Ambiental				
76. Estudios de Impacto Ambiental				
77. Estudios de Impacto Ambiental				
78. Estudios de Impacto Ambiental				
79. Estudios de Impacto Ambiental				
80. Estudios de Impacto Ambiental				
81. Estudios de Impacto Ambiental				
82. Estudios de Impacto Ambiental				
83. Estudios de Impacto Ambiental				
84. Estudios de Impacto Ambiental				
85. Estudios de Impacto Ambiental				
86. Estudios de Impacto Ambiental				
87. Estudios de Impacto Ambiental				
88. Estudios de Impacto Ambiental				
89. Estudios de Impacto Ambiental				
90. Estudios de Impacto Ambiental				
91. Estudios de Impacto Ambiental				
92. Estudios de Impacto Ambiental				
93. Estudios de Impacto Ambiental				
94. Estudios de Impacto Ambiental				
95. Estudios de Impacto Ambiental				
96. Estudios de Impacto Ambiental				
97. Estudios de Impacto Ambiental				
98. Estudios de Impacto Ambiental				
99. Estudios de Impacto Ambiental				
100. Estudios de Impacto Ambiental				

**7. CONCLUSION**

De la información contenida en el Diagnóstico Ambiental, de la Adenda presentada para superar las observaciones emitidas al mismo, y luego del análisis de la información presentada y la verificación de campo, el técnico de evaluación asignado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), establece la necesidad de implementar las medidas de mitigación ambiental contenidas en el PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTELINAR", por lo que concluye: El titular debe ejecutar el respectivo PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL, incorporando las obras físicas, procesos y mantenimientos ambientales descritos, los cuales son de cumplimiento obligatorio, durante la construcción y funcionamiento de la mina, por lo que se concluye que el DICTAMEN TÉCNICO correspondiente a la actividad "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTELINAR", cuyo titular es ANDA, representada legalmente por el Ingeniero Marco Antonio Fortín Huetz, ubicada en Urbanización Montelinar, municipio de Olenilla, departamento de La Paz, es FAVORABLE para la obtención del PERMISO AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO.

**8. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL TITULAR DEL PROYECTO:**

El Ministerio sin previo aviso podrá realizar inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas por el titular, para prevenir, atenuar o compensar los impactos ambientales potenciales, negativos no significativos, que pueden generarse por la ejecución del proyecto, por lo que el titular del proyecto deberá documentar la implementación de cada una de las acciones y/o medidas establecidas. Las medidas que forman parte de esta disposición y por ende, serán sujetas a verificación por este Ministerio, son las siguientes:



**ETAPA DE FUNCIONAMIENTO**

1. En cumplimiento al Art. 9 del Reglamento Especial de Aguas Residuales, el titular debe elaborar y presentar al Ministerio Informes Operacionales del sistema de tratamiento de aguas residuales y de las condiciones de sus vertidos, que reflejen la frecuencia del muestreo. Se presentará el resumen anual formando parte del informe anual de resultado del Programa de Adecuación Ambiental.
2. Se define como caudal de operación instalado de la planta de tratamiento un valor de 636m<sup>3</sup>/día el cual se ha obtenido de la memoria de diseño presentada por el titular a este Ministerio, el agua residual a tratar será de tipo ordinario. No se permite la conexión de aguas residuales de tipo especial a esta planta de tratamiento, excepto en aquellos casos en que estas aguas tengan mejor calidad que el agua residual de tipo ordinario en todos los parámetros que sean aplicables y previa autorización de este Ministerio.
3. Los parámetros y la frecuencia de muestreo del sistema de tratamiento de aguas residuales que deberá utilizarse será conforme a lo establecido en el Reglamento Especial de Aguas Residuales vigente, la Norma Salvadoreña NSO 13,49,01:09 Aguas Residuales Descargadas a un cuerpo Receptor y a la propuesta del titular en el Programa de Manejo Ambiental, a menos que se cuente con una normativa que la sustituya en caso de ser más restrictiva;

Parámetros	Valor máximo permisible	Frecuencia
pH	5,5-9,0 unidades	Diario
Sólidos Sedimentables	1 ml/L	
Caudal	m <sup>3</sup> a reportar	
Grasa y aceites	20 mg/L	Trimestral
DBO <sub>5</sub>	60 mg/L	
DQO	150 mg/L	
Sólidos Suspendedos Totales	60 mg/L	
Coliformes fecales	2,000 NMP/100 ml	
Coliformes totales	10,000 NMP/100 ml	
Color	Efluente líquido no deberá incrementar color visible al cuerpo receptor	
Detergentes (SxAM)	10 mg/L	
Fósforo total	15 mg/L	
Nitrógeno total	50 mg/L	
Cloruros	mg/L a reportar	
Temperatura	20-35 °C	
Turbidez	No se incrementará en 5 NTU la turbidez del cuerpo receptor	

\*En todo caso la temperatura del agua de descarga al cuerpo receptor no podrá alterar  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ , con respecto a la temperatura natural del cuerpo hídrico receptor.

Adicionalmente al comportamiento del medio receptor luego de la puesta en marcha de la planta de tratamiento, el titular una vez al año, durante la época de estiaje deberá verificar la calidad del mismo para monitorear



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

la influencia que la descarga ejercerá en el río Cacapa. Para ello deberá cumplir con las siguientes condiciones establecidas en el Reglamento Especial de Norma Técnica de Calidad Ambiental.

PARÁMETRO	LÍMITE
Bacterias Coliformes Totales Coliformes Fecales	Que no excedan de una densidad mayor a los 5400 UFC por 100 ml de muestra analizada  Que no excedan de una densidad mayor a los 1000 UFC por 100 ml de muestra analizada.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	No debe permitirse que el nivel de oxígeno disuelto sea de 5 mg/l.
Oxígeno disuelto	Igual o mayor de 5mg/l
PH	Debe mantenerse en un rango de 6,5 a 7,5 unidades o no alterar en 0,5 unidades de PH el valor ambiental natural.
Turbiedad	No deberá incrementarse más de 5 unidades de turbiedad sobre los límites ambientales del cuerpo receptor.
Temperatura	Debe mantenerse en un rango entre los 20 a 30°C o no alterar a un nivel de 5°C la temperatura del cuerpo receptor.
Toxicidad	No debe exceder de 0.05 mg/l. de plaguicidas órgano clorados.

\*Para el monitoreo deberá tomarse los mismos puntos que fueron evaluados en la etapa de construcción del proyecto.

5. Previa a la disposición final de los lodos generados en el sistema de tratamiento, el titular deberá realizar un análisis que permita su caracterización para su uso, tomando una normativa de referencia que le permita determinar el uso potencial que estos tienen. Una vez definido el uso de dichos lodos y dispuestos conforme a los resultados obtenidos, deberá llevarse registro de los volúmenes dispuestos. No se permite la disposición de los lodos generados en la planta de tratamiento en sitios no autorizados para tal fin. El titular se obliga a resguardar adecuadamente los lodos generados en la planta de tratamiento hasta el momento de su disposición final. Se deberá incorporar en el informe de operación anual, la información del volumen de lodos generados en la PLAR.
6. Durante el funcionamiento se requiere que el titular imparta por lo menos una vez al año y cada vez que ingrese nuevo personal a laborar a la planta de tratamiento, capacitación teórica y práctica sobre los siguientes aspectos: a) Operación y mantenimiento de la planta; deberá incorporar las medidas de seguridad e higiene ocupacional incluyendo las acciones de emergencia y la puesta en marcha de la Planta; b) Capacitación sobre el uso de los equipos; c) Uso del equipo de laboratorio; d) Interpretación de los parámetros de calidad más relevantes de la operación de los sistemas y cumplimiento de normativa aplicable y e) Condiciones del permiso ambiental. Estas actividades deberán incorporarse en el Informe de Operación Anual que será presentado al MARN.

**OTRAS MEDIDAS OBLIGATORIAS**

El Ministerio puede, sin previo aviso, realizar las inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución emitida, por lo que el titular deberá designar a un "Incargado Ambiental del Proyecto" quien utilizará una "Bitácora Ambiental" para registrar documentalmente (actas, reuniones, reabos, ayudas memorias, y cualquier otro registro de control, etc.) y fotográficamente, la





**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**  
**GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

implementación de cada una de las Medidas Ambientales y/o acciones resultantes de la ejecución de las presentes Condiciones de Cumplimiento Obligatorio.

7. El titular deberá informar al personal que participará en la ejecución del proyecto, las disposiciones contenidas en la resolución emitida por el Ministerio, a fin de que éstas sean cumplidas.
8. De existir denuncias ambientales o de otra naturaleza respecto al proyecto o su ejecución, el titular deberá realizar las acciones correspondientes para subsanarlas.
9. De realizarse modificaciones al proyecto aprobado, el titular deberá notificar a este Ministerio, dichos cambios con su respectiva justificación, previa su ejecución.
10. Para redimir la Fianza Ambiental, el titular debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas completamente acorde a lo programado y funcionan eficientemente.

Las medidas punitivas son de carácter obligatorio para el titular, en cada una de las etapas de ejecución del proyecto y su incumplimiento obliga al Ministerio a iniciar los procesos administrativos establecidos en los Art. 83, 84, 85 y 86 de la Ley del Medio Ambiente.

Este Dictamen Técnico de viabilidad ambiental y su ningún caso sustituye las normas técnicas y legales de otras autoridades competentes al funcionamiento.

La no realización por parte del titular, de las condiciones de cumplimiento obligatorio arriba mencionadas, darán pauta para que este Ministerio inicie los procedimientos administrativos, cualquiera sea su denominación, establecidos en la Ley del Medio Ambiente.

**Emisión de Dictamen Técnico:** 02 de diciembre de 2014.

Técnico en Evaluación Ambiental/Delegado ANDA

Técnico Jurídico/Elabora Resolución

Revisado por:

Coordinador: Obra e Infraestructura Pública



**CROQUIS DE UBICACION DE LA ACTIVIDAD "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTELMAR"**



Imagen Imagen de Satélite: Ubicación de Planta de Tratamiento de Agua Residual (Proyecto Municipal) Fuente: Google Earth.

