

## CONTENIDO CAPITULO 3

### 3. VINCULACION CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES 3-2

3.1	<i>Programa de ordenamiento ecológico del territorio (POET)</i> .....	3-2
3.1.1	Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. ....	3-11
3.2	<i>Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas</i> .....	3-22
3.3	<i>Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del proyecto a nivel Federal, Estatal y Municipal</i> .....	3-34
3.4	<i>Planes o programas de desarrollo urbano</i> .....	3-53
3.5	<i>Normas Oficiales Mexicanas</i> .....	3-60

#### INDICE DE TABLAS

Tabla 3- 1.	Política de gestión ambiental y territorial .....	3-4
Tabla 3- 2.	ANP cercanas al sitio del proyecto.....	3-23
Tabla 3- 3.	Límites máximos permisibles para contaminantes básicos .....	3-60
Tabla 3- 4.	Límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros. ....	3-60

#### INDICE DE FIGURAS

Figura 3- 1.	Áreas naturales protegidas para la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de recursos naturales (Bezaury-Creel, J., D. Gutiérrez Carbonell et al. 2009).....	3-23
--------------	--	------

#### INDICE DE MAPAS

Mapa 3- 1.	Unidad de Gestión Ambiental estatal del predio del proyecto, con base en el POET del estado de Jalisco. ....	3-3
Mapa 3- 2.	Unidad de Gestión Ambiental municipal del predio del proyecto, con base en el POEL del municipio de Tlajomulco de Zúñiga.....	3-13
Mapa 3- 3.	Áreas Naturales Protegidas .....	3-25
Mapa 3- 4.	Sitios RAMSAR cercanos al sitio del proyecto .....	3-27
Mapa 3- 5.	Regiones terrestres prioritarias cercanas al sitio del proyecto .....	3-29
Mapa 3- 6.	Región hidrológica prioritaria.....	3-31
Mapa 3- 7.	Áreas de importancia para la Conservación de las Aves cercanas al sitio del proyecto. ....	3-33
Mapa 3- 8.	Zonificación en el predio del proyecto, con base en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Tlajomulco de Zúñiga.....	3-59

### 3. VINCULACION CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES

#### 3.1 Programa de ordenamiento ecológico del territorio (POET)

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET) es físicamente un mapa que contiene las áreas con usos y aprovechamientos permitidos, prohibidos y condicionados. A semejanza de los planes de desarrollo urbanos, este mapa puede ser decretado a Nivel estatal y debe de inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, con el fin de que su observancia se obligatoria por todos los sectores o particulares que se asienten y pretendan explotar los recursos naturales. Para el estado de Jalisco ya se cuenta con un Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.

La UGA's son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos:

- Tendencia de comportamiento ambiental y económico
- Grado de integración o autonomía política administrativa
- Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial.

La zona donde se pretende ejecutar el proyecto se encuentra dentro del ordenamiento ecológico territorial del estado de Jalisco; en la Unidad de Gestión Ambiental **Ah 4 131 R.**

Las unidades de gestión ambiental son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en las que se ponderan los siguientes criterios: tendencias de comportamiento ambiental y económico, grado de integración o autonomía política y administrativa y el nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial.

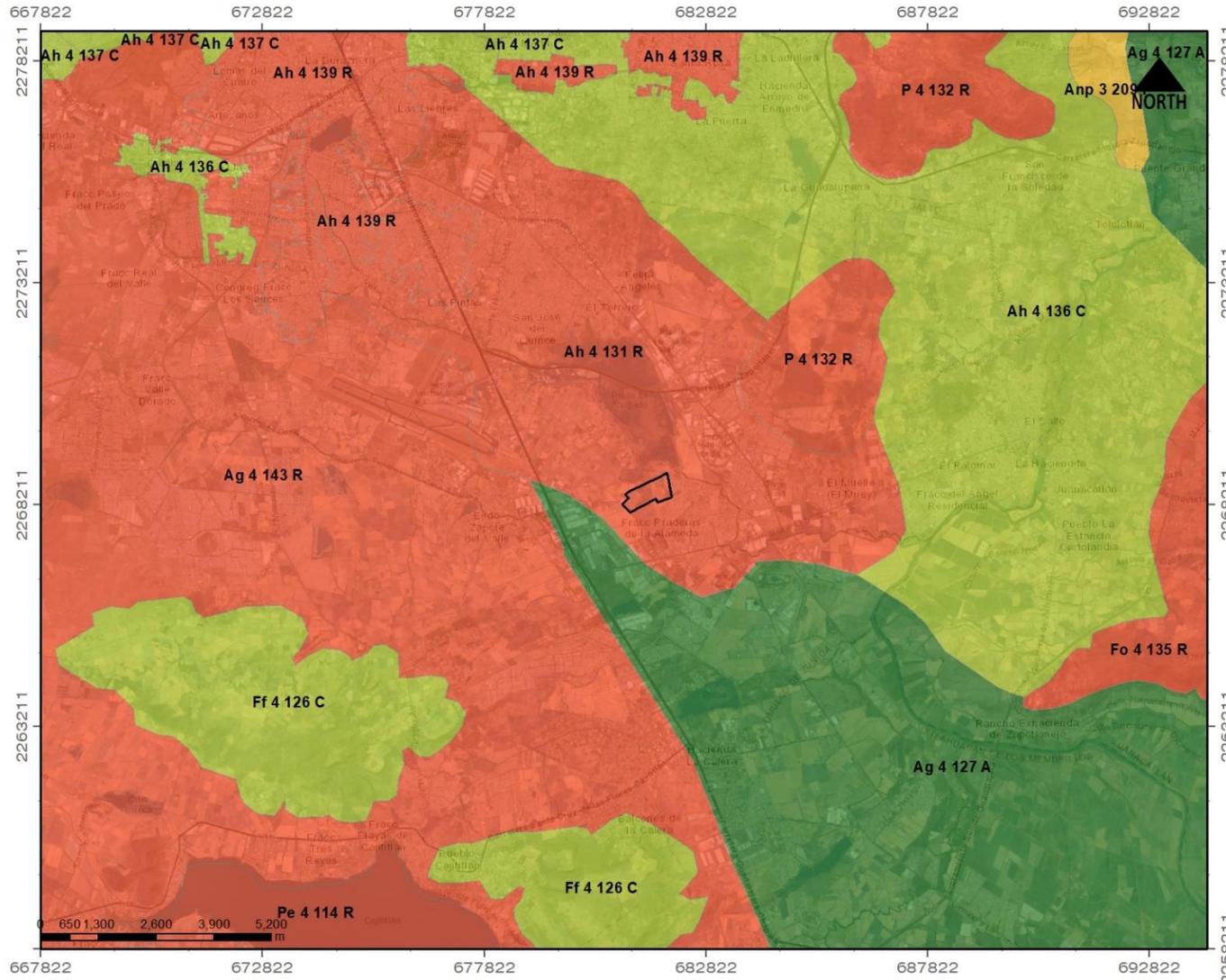
A continuación, se muestra un mapa donde se muestra la UGA en la que recae el proyecto y el área de estudio del mismo.

#### **Ah 4 131 R.**

Esta unidad de gestión ambiental tiene una política territorial de Restauración, un uso de suelo predominante Agrícola con fragilidad ambiental Alta.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



**MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "EL AHOGADO"**

Camino Antiguo a los Laureles #1000, localidad de La Alameda, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

**Unidad de Gestión Ambiental de acuerdo el POET del Estado de Jalisco**

**Simbología**

- ▭ Predio de la PTAR "El Ahogado"

**Política del Territorio**

- APROVECHAMIENTO
- CONSERVACION
- PROTECCION
- RESTAURACION

Escala de visualización: 1:100,000  
 Proyección: UTM, WGS 84, zona 13N  
 Basemap ESRI,  
 Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco

**SAP**  
 SERVICIOS AMBIENTALES PROFESIONALES S.C.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

REG.	UGA	CLAVE USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERR.	LIM. SUST.	POLITICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMP.	CRITERIOS
12	Ah 4 131 R	Ah	4	131	R	ALTA	RESTAURACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ag 5, 6, 8, 9, 11, 19, 26. Ah 1, 2, 10, 11, 14, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 31. In 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 20. If 5, 8, 15, 21, 22. Mi 1, 10, 11, 12, 13. Tu 11

Tabla 3- 1. Política de gestión ambiental y territorial

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
<b>Ag 5</b>	<i>Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es agrícola.	N/A	N/A
<b>Ag 6</b>	<i>Promover y/o estimular que la rotación de cultivos incluya leguminosas y la trituration e incorporación al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es agrícola.	N/A	N/A
<b>Ag 8</b>	<i>Promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es agrícola.	N/A	N/A
<b>Ag 9</b>	<i>Impulsar y favorecer el cultivo de maíz en aquellas áreas cuyas condiciones agroecológicas sean óptimas para esta especie.</i>	El proyecto no contempla cultivos en ninguna de sus etapas	N/A	N/A
<b>Ag 11</b>	<i>Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.</i>	El proyecto no contempla cultivos en ninguna de sus etapas.	N/A	N/A
<b>Ag 19</b>	<i>Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es agrícola.	N/A	N/A
<b>Ag 26</b>	<i>En terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas favorecer la creación de</i>	No aplica, ya que el proyecto no es agrícola.	N/A	N/A

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
	<i>sistemas productivos amigables para una comercialización directa y con apertura al público.</i>			
<b>Ah 1</b>	<i>Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en terrenos con pendiente menores al 30%.</i>	El proyecto no es construcción de vivienda o espacio público, sin embargo, el predio del terreno cuenta con una baja pendiente - 15% y es apto para sus fines	Previo a la construcción	Levantamiento topográfico del sitio.
<b>Ah 2</b>	<i>Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos naturales o aquellos que no hayan sido modificados por la actividad del hombre: terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material y zonas con mantos acuíferos sobreexplotados.</i>	Aunque el proyecto no es de viviendas o espacios públicos; de acuerdo con el atlas Metropolitano de riesgo, el sitio del proyecto no se encuentra en zona con presencia de riesgos naturales, más allá a la exposición a sismos a la que se ve expuesta la totalidad de la ZMG  En el predio se detectaron zonas de relleno con escombros; sin embargo, serán removidos previo a la construcción.	Previo a la construcción	Cartografía de riesgos.  Evidencia en campo de la remoción del material de relleno detectado.
<b>Ah 10</b>	<i>Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.</i>	El proyecto no contempla el saneamiento de las aguas freáticas para su reutilización.	N/A	N/A
<b>Ah 11</b>	<i>Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes.</i>	El proyecto al ser una PTAR, con las ampliación que se planean, se aumentará el caudal a tratar 1000 lps, lo que dará servicio de tratamiento de aguas residuales para una	Operación	Bitácoras de aguas tratadas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
		población muy por encima de los 2,500 pobladores.		
Ah 13	<i>Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.</i>	El proyecto realizará un manejo adecuado de los residuos generados en todas sus etapas.  Se realizará una separación de residuos, se contará con almacenes temporales adecuados, recolectores autorizados, comprobantes de la disposición final adecuada y registro de los volúmenes generados.	En todas las etapas	Características de los almacenes temporales, contrato con empresas recolectoras autorizadas, así como los comprobantes de su disposición final adecuada.
Ah 14	<i>Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o domésticos independientes.</i>	El proyecto contempla drenajes pluvial y sanitario separados.	En todas las etapas	Proyecto sanitario y pluvial; y su implementación.
Ah 15	<i>Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.</i>	No aplica, debido a que el proyecto no es de sector alimenticio.	N/A	N/A
Ah 16	<i>Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores.</i>	No le aplica.	N/A	N/A
Ah 17	<i>En aquellos municipios que se presenten indicadores de deterioro por crecimiento urbano, promover su incorporación al Programa de Municipios Saludables.</i>	No aplica al proyecto promover la incorporación del municipio a dicho programa.	N/A	N/A

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Ah 19	<i>Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad.</i>	El proyecto va de acuerdo con los usos de suelo planteados por el municipio.  Asimismo, las condiciones actuales del suelo no son de alta fertilidad.	En todas las etapas	Condiciones actuales del terreno.  Usos de suelo en el Plan Parcial de Desarrollo.
Ah 21	<i>Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.</i>	Aunque el proyecto no es habitacional, sí promueve el aumento de densidad poblacional mediante el aprovechamiento de un terreno baldío para llevar a cabo un proyecto industrial.	En todas las etapas	Evidencia del uso actual del terreno.  Proyecto arquitectónico.  Dictamen de uso de suelo.
Ah 22	<i>Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m<sup>2</sup> /hab.</i>	El proyecto contará con al menos 500 árboles de porte alto nuevos plantados, dentro de las instalaciones del proyecto.	Operación	Proyecto de áreas verdes y corroboración de su implementación.
Ah 23	<i>Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.</i>	No aplica	N/A	N/A
Ah 31	<i>Crear la figura de Ombudsman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales.</i>	No aplica al proyecto.  Sin embargo, se participará en caso de ser solicitado.	N/A	N/A
In 2	<i>Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.</i>	Se recomendará con el promovente que la construcción del proyecto cuente con residencia ambiental y de seguridad, la cual	Durante la construcción del proyecto.	Resultados de las inspecciones en materia de seguridad y medio ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
		realizaría inspecciones rutinarias para el cumplimiento en materia de seguridad y medio ambiente.		
In 3	<i>Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.</i>	El proyecto cuenta con una Manifestación de Impacto Ambiental, en la cual se establecen las medidas de mitigación para los impactos que puedan suscitarse en las diversas etapas que conforman el proyecto.	En todas las etapas	Dictamen de Impacto Ambiental
In 4	<i>Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.</i>	El proyecto, deberá tener monitoreos y mediciones en cuestión del afluente de aguas a los cuerpos receptores, para mantener los límites máximos permisibles de acuerdo a las normas que le apliquen.	Operación	Resultado de los análisis realizados.
In 5	<i>Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.</i>	No aplica, debido a que se trata de una PTAR no contarán con procesos productivos.	N/A	N/A
In 6	<i>Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades.</i>	El proyecto es congruente con el uso de suelo y potencial de la zona. Buscando la diversificación económica del municipio.	Operación	Proyecto, ubicación y uso de suelo.
In 7	<i>Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.</i>	El proyecto es una PTAR, Sin embargo, dará tratamiento a Aguas provenientes de mixto	N/A	N/A

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
In 8	<i>Proyectar la inversión requerida en el manejo de residuos industriales peligrosos, tomando como costos de referencia los relativos a la instalación y operación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI).</i>	No aplica al proyecto.  En caso de generarse, se realizará un manejo adecuado, con los costos que esto implique.	N/A	N/A
In 9	<i>Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión.</i>	No aplica, debido a que el proyecto es de inversión nacional.	N/A	N/A
In 14	<i>Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reuso y recuperado.</i>	Se promoverá la separación y reciclado de los residuos susceptibles.	En todas las etapas	Separación de los residuos y comprobantes de su envío a reciclaje.
In 18	<i>Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante e innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).</i>	No aplica, debido a que el proyecto es de bajo riesgo y sin proceso productivo con potencial contaminante.	N/A	N/A
In 20	<i>Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.</i>	Para la operación del proyecto se promoverá el uso de energías alternas con la cogeneración de biogás en el sistema	Operación	Bitácoras de producción de energía eléctrica
If 5	<i>Promover e impulsar el aprovechamiento de energía solar como fuente de energía.</i>	El proyecto en su inicio no contempla el aprovechamiento de energía solar.	N/A	N/A
If 8	<i>Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.</i>	El proyecto contempla las líneas de comunicación en forma subterránea.	En todas las etapas.	Planos del proyecto, y su ejecución en obra.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
If 15	<i>Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.</i>	Se contará con recolectores autorizados por la SEMARNAT; los cuales deberán transitar por las vías autorizadas.	En todas las etapas.	Contrato con una empresa recolectora autorizada, así como los comprobantes de su disposición final adecuada.
If 21	<i>Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químico-tecnológicas e hidrometeorológicas.</i>	El proyecto contará con un plan de atención a emergencias en todas sus etapas y con personal capacitado.	En todas las etapas.	El plan de atención a emergencias y su implementación.
If 22	<i>Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.</i>	El proyecto no contempla la captación de agua pluvial entre sus obras	N/A	N/A.
Mi 1	<i>El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es de aprovechamiento minero.	N/A	N/A
Mi 10	<i>Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es de aprovechamiento de materiales.  Los materiales adquiridos para la construcción del proyecto, provendrán de bancos de material autorizados.	N/A	N/A
Mi 11	<i>El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.</i>	Los materiales adquiridos para la construcción del proyecto, provendrán de bancos de material autorizados.	N/A	N/A

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

Clave del criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto	Etapas de aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Mi 12	<i>El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de afallamiento que propicien inestabilidad al sistema.</i>	Los materiales adquiridos para la construcción del proyecto, provendrán de bancos de material autorizados.	N/A	N/A
Mi 13	<i>El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.</i>	Los materiales adquiridos para la construcción del proyecto, provendrán de bancos de material autorizados.	N/A	N/A
Tu 10	<i>Con el fin de conocer la amplia diversidad de valores ambientales que posee Jalisco promover senderos de interpretación ambiental en autopistas.</i>	No aplica, ya que el proyecto no es turístico.	N/A	N/A

3.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

El municipio de Tlajomulco cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) decretado desde noviembre de 2010. A partir del 01 de Julio de 2016 se iniciaron los trabajos de evaluación y actualización del POEL Tlajomulco que culminaron y fueron entregados oficialmente el 15 de noviembre del 2017. Con publicación en la gaceta municipal de 17 de noviembre del 2020.

De acuerdo al POEL, el municipio se divide en 70 Unidades de Gestión Ambiental o UGA's, diseñadas específicamente para un mejor manejo ambiental y mantener el equilibrio territorial. Cada UGA fue delimitada tomando en cuenta las pendientes, la trayectoria de los cauces hidrológicos, las condiciones ambientales del territorio y la consistencia de los suelos, así como la compatibilidad y la mejor aptitud para el desempeño de las distintas actividades. Para cada UGA se establecen lineamientos, criterios y estrategias específicos que buscan evitar el deterioro y encontrar mejores formas de conservación de los valores ambientales y preservar la mejor aptitud de cada zona del Tlajomulco.

En este caso, la zona de estudio se encuentra en la **Zona El Zapote - Aeropuerto** en la Unidad de Gestión Ambiental **Ah4 23\_As "Zona Industrial y La Alameda"**.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO

Nombre: La Alameda Urbano		
UGA	POLÍTICA ECOLÓGICA:	ZONA INTEGRAL DE DESARROLLO
Ah4 23_As	Aprovechamiento sustentable	El Zapote - Aeropuerto

Superficie (ha)		
352.04		
Uso de suelo predominante		
Asentamiento humano		
Pendiente predominante		
0 - 2 %		
Altura predominante		
1,473 - 1,500		

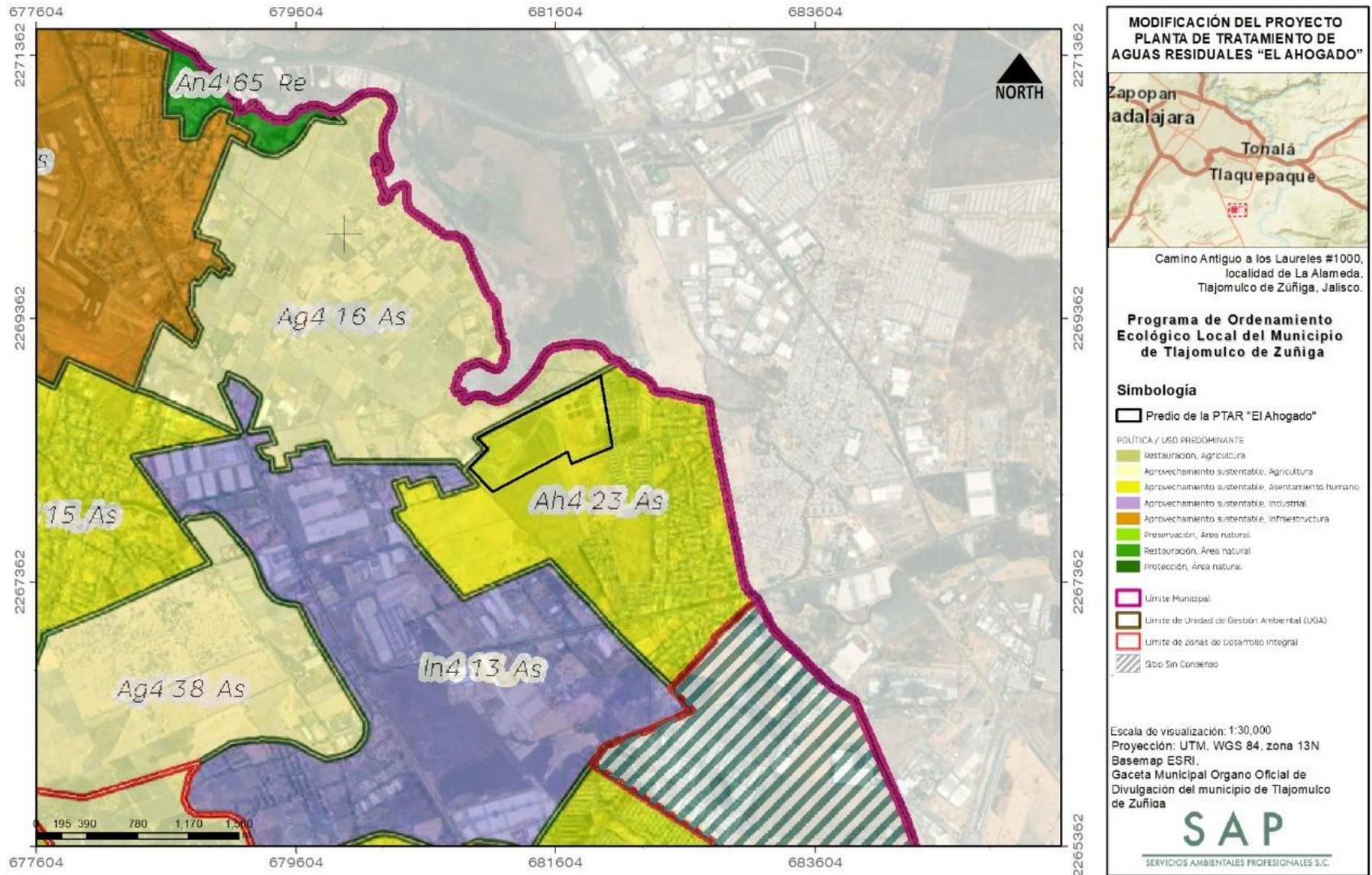
ECOSISTEMAS POR TIPO DE HÁBITAT	ÍNDICE DE NATURALIDAD 2016
<ul style="list-style-type: none"> <li>Artificial: 68.6%</li> <li>Inducido: 30.8%</li> <li>Natural: 0.2%</li> <li>Acuatico: 0.4%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muy Bajo: 43.1%</li> <li>Bajo: 56.9%</li> <li>Intermedio: 0%</li> <li>Alto: 0%</li> <li>Muy alto: 0%</li> </ul>

OCUPACIÓN DEL SUELO							
Urbanización	Infraestructura	Áreas sin vegetación aparente	Agricultura de humedad y de riego	Agricultura seca	Pastizal inducido	Matorral inducido	Bosque espinoso
31.3 %	10.1 %	6.6 %	2.3 %	24.5 %	16.3 %	8.2 %	0 %
Bosque tropical caducifolio	Bosque templado disperso	Bosque templado denso	Campo de golf	Áreas verdes urbanas	Vegetación acuática y subacuática	Bosque de galería	Agua
0.1 %	0.1 %	0 %	0 %	0.2 %	0 %	0 %	0.5 %
GANANCIA FORESTAL (2008 - 2016)							
Hectáreas ganadas		0.83		Tasa de cambio		-0.634	

MODELO	
Lineamiento	Desarrollar de manera sustentable y resiliente la zona urbana consolidando el uso habitacional en 86.24 hectáreas; Fomentar el aprovechamiento de espacios vacantes y predios subutilizados así como el uso eficiente de la infraestructura y equipamiento urbano; Mitigar los impactos ambientales del uso industrial; La regulación específica de la UGA se ajustará a lo que determine el programa municipal de desarrollo urbano correspondiente.
Estrategias	A1, A3, A4, A7, A9, A21, S1, S2, S7, AT3, ACC 1, ACC 3, AS2, AS8, AS13, DU1, DU3, DU8, DU10, ACC4, DU12, DU13, DU16, DU17, MO1, MO3, MO5, PA2, PA3, R2, R5, CA 1, CA2, SA7,
Criterios	Ah1, Ah2, Ah3, Ah5, Ah6, Ah7, Ah14, Ah16, Ah17, Ah21, Ah23, Ah24, Ah25, Ah31, Ah32, Ah33, Ah34, Ah40, Ag1, Ag2, Ag4, Ag6, Ag7, Ag8, Ag9, Ag12, Ag13, Ag14, Ag16, Ag17, Ag19, Ag20, Ag21, In1, In2, In6, In8, In11, In13, In14, In17, In18, In19, In20, In21, In24, In26, If1, If7, If10, If11, If13, If14, If15, If17
Usos condicionados	Agricultura, Industria, Infraestructura
Usos incompatibles	Ganadería, Minería, Acuicultura, Turismo, Área natural.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

www.sapconsultores.com.mx

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

En las especificaciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Local se cuenta con vinculación a los criterios de regulación ecológica que aplican al proyecto, a continuación, se hace un análisis de las relaciones existentes.

Clave del criterio	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA	CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA
<b>Asentamientos Humanos</b>		
<b>Ah 1</b>	La construcción de nuevos asentamientos urbanos, comerciales y turísticos deberán contar con sistema de drenaje pluvial y doméstico independientes.	El proyecto contará con drenajes pluvial y sanitario independientes.  Al ser una PTAR, el agua proveniente de sanitarios, se le dará el mismo tratamiento de saneamiento al proveniente de los asentamientos humanos a los que la PTAR le da servicio.
<b>Ah 2</b>	Las vialidades (camellones y arriates), espacios abiertos y áreas verdes deberán revegetarse con diversidad de especies nativas.	Debido a la naturaleza del proyecto (ampliación) en la zona del proyecto se encuentra con vegetación nativa de la zona, la cual se planea respetar.
<b>Ah 3</b>	Los nuevos asentamientos humanos, comerciales y turísticos deberán contar con infraestructura para el acopio, separación y manejo integral de residuos sólidos.	El proyecto realizará un manejo adecuado de los residuos generados en todas sus etapas.  Se contará con almacenes temporales adecuados, recolectores autorizados, comprobantes de la disposición final adecuada y registro de los volúmenes generados.
<b>Ah 5</b>	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos en caso de agostarse las ya señaladas, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico y respetar las UGAs de protección y preservación, las zonas de riesgo e inundación y las áreas de mayor productividad agrícola, no podrán establecerse reservas urbanas que estén fuera de los límites del perímetro de crecimiento determinado en el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano y utilizarse bajo las condicionantes	No aplica al proyecto definir nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos.  El proyecto cuenta con dictamen favorable en materia de uso de suelo, por lo que las actividades a desarrollar, son compatible con el uso de suelo destinado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

Clave del criterio	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA	CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA
	de proximidad, compacidad e intensidad que establece dicho instrumento.	
Ah 6	Los nuevos desarrollos deben garantizar el abastecimiento de agua potable a una cantidad mínima de 250 lts/persona/día.	
Ah 7	Los proyectos de urbanización además del estudio de impacto ambiental deberán incluir uno de riesgo, del área en cuestión, con la finalidad de garantizar viviendas de calidad y que no sean vulnerables a daños previsibles (p.e. hundimientos, inundaciones, deslizamientos y/o colapsos de suelo).	Aunque el proyecto no es de viviendas; se realizará el estudio general de riesgo, con el fin de identificar los riesgos inherentes a la zona, construcción y posterior operación.
Ah 14	Quedan prohibidos la quema de residuos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes para el mantenimiento de derechos de vías.	Queda estrictamente prohibido la quema de residuos en las diversas etapas que conforman el proyecto, a su vez, el proyecto no contempla el uso de herbicidas y defoliantes en la vegetación del sitio o en derechos de vías.
Ah 16	Queda prohibida la creación de nuevos asentamientos humanos, así como áreas urbanas del tipo irregulares.	El proyecto no es un asentamiento irregular.
Ah 17	Todos los desarrollos inmobiliarios de nueva creación deberán contar con las autorizaciones para descarga y tratamiento de aguas residuales y colecta de residuos sólidos urbanos.	El proyecto no se trata de un desarrollo inmobiliario  Sin embargo, una vez iniciada la obra se contará con recolectores de residuos autorizados.
Ah 21	Toda acción urbanística en el territorio deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, y con drenes adecuados.	Por sus características el predio no contempla la construcción de pozos de absorción, pero cuenta con canales pluviales dentro de las instalaciones, que dirigen el agua pluvial a la presa "El Ahogado"
Ah 23	Se deberán utilizar dispositivos para la reducción de los niveles de ruido urbano en los nuevos desarrollos inmobiliarios, conforme a la norma oficial mexicana correspondiente.	El proyecto al tratarse de la ampliación de una PTAR, los ruidos generados durante la operación son imperceptibles (al tratarse de un proceso mayormente biológico).

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Clave del criterio</b>	<b>CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA</b>
<b>Ah 24</b>	Queda prohibido el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominios, fraccionamientos o subdivisiones) y de servicios.	La ampliación del proyecto no contempla el desvío, relleno o reubicación de escorrentías, debido a que en el área del proyecto no se encuentra ninguna de estas.
<b>Ah 25</b>	Queda prohibido el emplazamiento de empresas de alto riesgo, en un radio menor a 100 metros de poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.	Con la ampliación que se pretenden en la PTAR la producción, almacenamiento y Co-procesamiento de biogás superara los límites y convertirán a la Planta a una empresa de alto riesgo, sin embargo, se contara con todas las medidas de seguridad, y resguardo para el uso adecuado del mismo.  A su vez, la PTAR ya se encuentra en construcción y operación; por lo que se cuenta con los permisos y sistemas de seguridad requeridos para la operación de la PTAR.
<b>Ah 31</b>	Cualquier autorización de uso de suelo habitacional, estará condicionada a la factibilidad ambiental e hídrica del sitio del proyecto, constancia de factibilidad hídrica expedida por la autoridad correspondiente.	El proyecto cuenta con las factibilidades de agua potable y drenaje por parte del organismo operador.
<b>Ah 32</b>	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre ésta y los asentamientos humanos del radio dependiendo de la pluma de dispersión de los contaminantes que se utilicen.	No aplica, ya que el proyecto es de PTAR, las emisiones generadas son conducidas, siendo el Biogás la principal emisión, la cual es conducida para generar el 45% de energía eléctrica del consumo total que requiere de operación la PTAR.
<b>Ah 33</b>	Todas las localidades con una población mayor a 2,500 habitantes deberán contar con sistemas de drenajes separados y red de colectores.	Con el presente proyecto, se pretende aumentar el servicio de saneamiento a las descargas urbanas, recibiendo el flujo de mas y nuevos colectores municipales.
<b>Ah 34</b>	Queda prohibido en todos los asentamientos humanos, comerciales y turísticos la quema de residuos sólidos.	Queda prohibido la quema de residuos sólidos en las diversas etapas del proyecto.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Clave del criterio</b>	<b>CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA</b>
<b>Ah 40</b>	El establecimiento de nuevos desarrollos no deberá superar la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.	Se cuenta con los permisos y factibilidades requeridos para los servicios de infraestructura básica.
<b>Agricultura</b>		
<b>Ag 1</b>	Los sedimentos extraídos de los canales de riego deberán incorporarse a las tierras de cultivos de acuerdo al cumplimiento de la norma especificada para ello. (lodos biosólidos)	El proyecto no contempla la utilización de canales de riego, por lo que no se tendrá la generación de lodos biosólidos, provenientes de actividades agrícolas.
<b>Ag 2</b>	Los predios de monocultivos deberán practicar el descanso de tierras y/o rotación periódica de cultivos.	No aplica, ya que el proyecto no es de tipo agrícola.
<b>Ag 4</b>	Deberán mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro del predio los predios agropecuarios, que se encuentren en colindancias con áreas de conservación, áreas naturales protegidas o zonas urbanas.	EL proyecto no es un predio de tipo agrícola, tampoco se planea las actividades de tipo agrícola, a su vez, no colinda con alguna área natural protegida. Sin embargo, a lo largo del predio del proyecto, se encuentran especies arbóreas.
<b>Ag 6</b>	Con el fin de evitar la erosión en las unidades de producción donde se cultiven especies anuales con riego, se deberá establecer un cultivo de coberturas al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo.	No aplica, ya que el proyecto es de la ampliación de una PTAR.
<b>Ag 7</b>	No se permite la introducción de pastizales mejorados.	El proyecto no contempla la implementación de pastizales mejorados.
<b>Ag 8</b>	Para mitigar la erosión y favorecer la conectividad del hábitat las áreas y/o predios agrícolas deberán contar con cercos vivos o barreras verdes en sus perímetros que deberán conectarse con cercos o barreras de otras áreas, tanto agrícolas como silvestres.	No aplica, ya que no se trata de un proyecto agrícola.
<b>Ag 9</b>	Se deberá contar con trampas para sedimentos y desarenadores, para todos los drenes que descarguen en cuerpos de agua para evitar el azolve.	La PTAR "El Ahogado" cuenta con un pretatamiento al agua sucia que ingresa con trampas para sedimentos y desarenadores.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Clave del criterio</b>	<b>CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA</b>
<b>Ag 12</b>	Mantener limpios los canales de riesgo. Eliminar la maleza periódicamente (una vez al año) y los residuos de maleza utilizarlos en terrenos agrícolas.	No aplica, ya que el proyecto no es de tipo agrícola.
<b>Ag 13</b>	Evitar el uso de agroquímicos al realizar control biológico de plagas.	Aunque no aplica, en las áreas verdes del proyecto se fomentará el uso de productos orgánicos.
<b>Ag 14</b>	Realizar agricultura en suelos planos (5%) y semiplanos (10%). Establecer los surcos de acuerdo a la pendiente del terreno. En aquellos predios donde ya se practica la agricultura de ladera deberán establecer invariablemente los surcos siguiendo las curvas de nivel del terreno; así como evitar esta práctica de agricultura en las pendientes iguales o mayores a 35%.	No aplica debido a que el proyecto no es de tipo agrícola.
<b>Ag 16</b>	Los residuos orgánicos del aprovechamiento agropecuario deberán ser utilizados como material orgánico en el sitio para la fertilización de los suelos.	El proyecto no es de tipo Agrícola.
<b>Ag 17</b>	Se prohíbe el uso de cualquier agroquímico (pesticida, herbicida, fertilizante, etc.) en las zonas de alta infiltración, con el propósito de reducir el riesgo de contaminación del agua subterránea.	Aunque no aplica, en las áreas verdes del proyecto se fomentará el uso de productos orgánicos.
<b>Ag 19</b>	Cualquier actividad de aprovechamiento que genera un trasvase hídrico queda prohibida.	No aplica, por la naturaleza del proyecto
<b>Ag 20</b>	Sólo se permite la introducción y aprovechamiento de organismos que no estén genéticamente modificados.	El proyecto no contempla dentro de sus actividades la introducción y aprovechamiento de organismos genéticamente modificados.
<b>Ag 21</b>	En zonas con susceptibilidad a deslizamientos y erosión alta y muy alta, las actividades productivas deberán orientarse hacia prácticas agroforestales y silvopastoriles.	El proyecto no contempla las actividades productivas de tipo agrícolas.
<b>Industria</b>		
<b>In 1</b>	Las zonas industriales y talleres de servicio industria ubicados, deberán contar con zonas de amortiguamiento, delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual.	El proyecto no es de taller de servicio a la industria.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Clave del criterio</b>	<b>CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA</b>
<b>In 2</b>	El nuevo desarrollo de corredores industriales sólo se permitirá en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad, alta conectividad regional y cuente o pueda desarrollar servicios e infraestructura de calidad y bajo impacto ambiental.	El proyecto al ser una ampliación de una PTAR, la cual ya se encuentra construida y en operación; por tanto, ya se cuenta con los permisos y requisitos en materia de impacto y riesgo ambiental.
<b>In 6</b>	Se deberá implementar un proyecto que impulse la inversión requerida en el manejo de residuos industriales peligrosos, tomando como costos de referencia los relativos a la instalación y operación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales.	Durante las obras de construcción del proyecto, se contará con contratos con empresas certificadas que porverán de un correcto manejo y disposición final de todos los residuos.
<b>In 8</b>	Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante e incidencia de un accidente con consecuencias catastróficas).	El proyecto se trata de una ampliación de una PTAR, la cual da servicio a un importante sector de la población de la ZMG; por tanto, ya se cuenta con los permisos y vistos buenos correspondientes.
<b>In 11</b>	Queda condicionado el establecimiento de agroindustrias, solo bajo los siguientes lineamientos: tipo de agroindustria: acuacultura y agropecuaria; intensidad de uso del suelo: intensivo; tipo de emplazamiento (localización).	El proyecto no contará con el establecimiento de agroindustrias.
<b>In 13</b>	Se permitirá el establecimiento condicionado de la actividad industria ligera y de riesgo bajo que no genere humos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvos ni olores, de bajo consumo de agua, altamente eficiente en el consumo de energía. Los tipos de industria ligera recomendados son: industria de bajo impacto y de riesgo bajo, manufacturas menores, maquila de ropa, almacenes, bodegas y mayoreos, talleres de servicios y ventas especializadas.	El proyecto por sus características y dimensiones es considerado de riesgo alto. Por la necesidad de implementación, contará con todas las medidas de seguridad, prevención, mitigación y resguardo ante accidentes.
<b>In 14</b>	Las industrias actuales y las de nueva creación deberán implementar los recursos tecnológicos suficientes para evitar emisiones de ruido, polvo, olores, desechos sólidos y líquidos que causen contaminación en la atmósfera, aguas y suelos, su monitoreo y revisión será periódico.	Durante la construcción se contará con las medidas de mitigación adecuadas para mitigar la emisión de polvos y ruido. Durante la operación de la PTAR, se cuenta con sistemas de control de olores en todos los procesos. La planta cuenta con sistema de cogeneración de energía, mediante la

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Clave del criterio</b>	<b>CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA</b>
		extracción, almacenamiento y uso de biogás desde los tanques digestores de lodos.
<b>In 17</b>	Se impulsará la adhesión de la industria al Programa de Cumplimiento Ambiental Voluntario de la SEMADET y al Certificado de Industria Limpia de la PROFEPA.	Se promoverá que se realice la adhesión al Programa de Cumplimiento Ambiental Voluntario o de Industria Limpia.
<b>In 18</b>	Las industrias que pretendan emplazarse en el territorio municipal que parte de sus desechos se consideren como biológico infecciosos, deberán tener la acreditación por parte de la SEMARNAT en cuanto al almacenamiento, transporte y manejo de los residuos, conforme con la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.	El principal desecho en la etapa de operación de la planta es la generación de lodos. Estos se tratarán en digestores que los estabilizarán, eliminando patógenos, secándolos y dejando en el estado inerte. Una vez en este estado se cuanta dentro de la instalación con un monorrelleno para su disposición.
<b>In 19</b>	Toda la agroindustria deberá reutilizar el agua tratada con fines de riego para áreas verdes, uso humano (sanitarios, limpieza de instalaciones, entre otras). El agua pluvial deberá aprovecharse para la actividad económica.	El proyecto no contará con el establecimiento de agroindustrias.  Sin embargo, la ampliación de la PTAR dará tratamiento a un importante volumen de agua residual, el cual le enviará a las industrias para su utilización, dando cumplimiento con este criterio.
<b>In 20</b>	Se condicionan las actividades industriales de alto impacto ambiental, establecida y por establecerse, a la reconversión de sus procesos tecnológicos para la disminución de la huella ecológica de los mismos.	El proyecto cuenta con procesos tecnológicos para la disminución de la huella ecológico, control de olores y cogeneración de biogás.
<b>In 21</b>	Queda condicionado al cumplimiento de las leyes, Reglamentos y Normas ambientales mexicanas para toda actividad industrial de alto impacto ambiental, establecida y por establecida y por establecerse, a la reconversión de sus procesos tecnológicos para la disminución de la huella ecológica de los mismos.	El proyecto acatará cada una de las leyes, Reglamentos y Normas ambientales mexicanas durante las diversas etapas del proyecto.
<b>In 24</b>	Es obligación de las industrias usar insumos biodegradables y hacer una reconversión a la aplicación de tecnologías verdes a mediano plazo.	En áreas administrativas y de control se se promoverá el uso de insumos biodegradables

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO

Clave del criterio	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA	CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA
In 26	Las nuevas industrias que se instalen deberán considerar al menos el 20% de su consumo eléctrico proveniente de energía solar, eólica, biodigestores, o cualquier otra distinta a la energía proveniente de hidroeléctricas, quema de hidrocarburos o carbón.	La generación de Biogás derivado de los lodos que quedan del proceso, pasa a un biodigestor, donde posteriormente pasan a un generador de energía eléctrica el cual da el 45% a la PTAR para realizar los diferentes procesos.
<b>Infraestructura</b>		
If 1	Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, deberá mantenerse en todo momento una plataforma para el mantenimiento de equipos y maquinaria, la cual deberá contar con la infraestructura necesaria para garantizar la no infiltración de materiales peligrosos al subsuelo.	Durante la construcción del proyecto, los mantenimientos a la maquinaria y equipos se realizarán en talleres mecánicos fuera del sitio del proyecto. En caso de requerir realizarse in situ, se implementará un área especial con suelo impermeable y almacenes adecuados.
If 7	El establecimiento de infraestructura considerará y mitigará la generación de posibles riesgos.	La presenta manifestación de Impacto ambiental, contara con un anexo específico para el análisis de radios de riesgo, contando también con medidas de seguridad y mitigación para los posibles riesgos detectados.
If 10	Toda la infraestructura de condición hidráulica deberá estar entubada.	No aplica, ya que el proyecto es de PTAR. Sin embargo, toda la instalación hidráulica estará entubada.
If 11	Estará estrictamente restringido la incorporación de infraestructura que maneje materiales radioactivos y se localiza a menos de 2 Km de algún asentamiento humano.	El proyecto no realizará manejo de materiales radioactivos.
If 14	El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos mediante obras que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.	No aplica, ya que el proyecto no es de obras de infraestructura.
If 15	En la construcción de carreteras, se construirán pasos de fauna diseñados en base al estudio ecológico que determine la localización, cantidad, dimensiones y tipología, las cuales serán evaluadas por la autoridad competente.	No aplica debido a que el proyecto no contempla la construcción de carreteras.

Clave del criterio	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE LA UGA	CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO DE LA UGA
If 17	La construcción de cualquier obra de infraestructura deberá dejar en pie los árboles más representativos del predio en cuestión.	No aplica, ya que el proyecto no es de obras de infraestructura.

### 3.2 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas

Un Área Natural Protegida (ANP) es una porción del territorio (terrestre o acuático) cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa de los distintos ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos y, cuyas características no han sido esencialmente modificadas. Estas zonas son manejadas bajo el instrumento político con mayor definición jurídica para la conservación regulando sus actividades bajo el marco normativo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente, estando sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la ley.<sup>1</sup>

La estimación más reciente con respecto a la situación de la tenencia de la tierra en la superficie terrestre que comprenden las ANP federales, indica que 60% corresponde a propiedad social, cuando menos 20% a propiedad pública y alrededor de 12% a propiedad privada.<sup>2</sup>

Actualmente, las ANP federales, estatales, municipales, sociales y privadas abarcan en conjunto 9.85% de la superficie terrestre de México. Este porcentaje de superficie es inferior al porcentaje promedio de cobertura de ANP en todo el mundo, el cual en 2003 representaba 11.5% de la superficie terrestre del planeta (Chape et al. 2003), y en 2006 abarcaba un total de 117 905 áreas protegidas (WDPA Consortium 2006).

Jalisco ocupa el cuarto lugar estatal en riqueza florística, con 7 256 taxa nativos, después de Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Ramírez et al. 2010. De estas especies, alrededor del 5% son endémicas de Jalisco (Hernández-López 1995a, 1995b, Meiners y Hernández-López 2007).

La diversidad biológica de Jalisco está asociada a su gran diversidad geocológica, esto es, a la variedad de condiciones del paisaje que incluyen la combinación de diferentes tipos de climas, sustratos geológicos, suelos, formaciones vegetales y usos del territorio.

Esta riqueza de ecosistemas y biodiversidad se encuentra representada en 26 Áreas Naturales Protegidas que cuentan con protección legal, mediante decreto del Ejecutivo Federal y el Poder Legislativo Estatal (Congreso del Estado), en conjunto suman una superficie de 874,711.92 ha y 87.9 kilómetros de litoral (tortuga marina).

<sup>1</sup> PROFEPA, 2009. Áreas Naturales Protegidas.

<sup>2</sup> Bezaury-Creel, J., D. Gutiérrez Carbonell et al. 2009. *Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Conabio, México, pág. 391

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

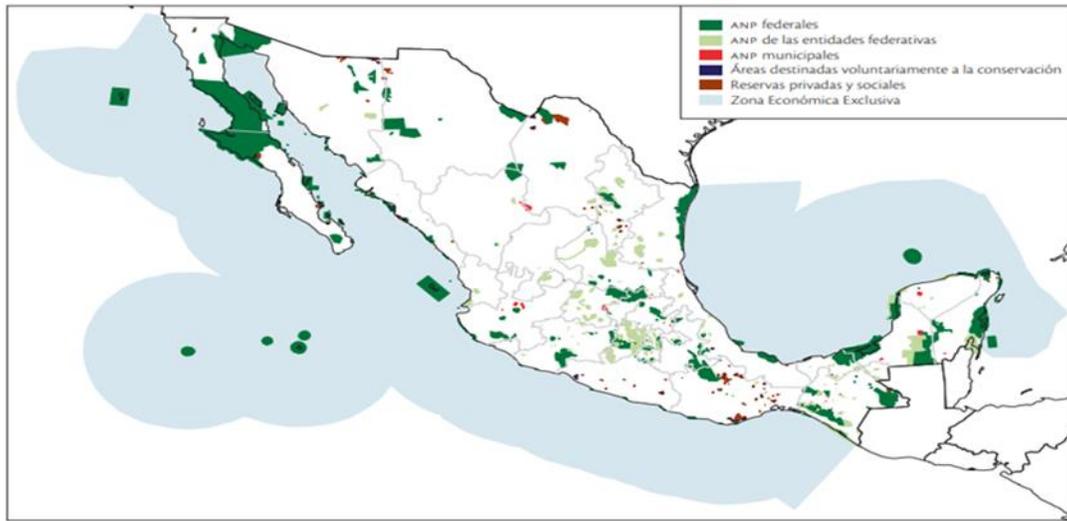


Figura 3- 1. Áreas naturales protegidas para la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de recursos naturales (Bezaury-Creel, J., D. Gutiérrez Carbonell et al. 2009).

El Área Natural Protegida más próxima al proyecto es la Barranca del Río Santiago y Río Verde. Localizado aproximadamente a 8 km al oriente del sitio del proyecto.

La Barranca del Río Santiago y Río Verde se encuentra ubicado entre los municipios de Acatic, Cuquio, El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, Juanacatlán, Tepatitlán de Morelos, Tonalá y Zapotlanejo.

Dentro de la ANP se presenta una variedad de 368 especies de fauna silvestre de los grupos: peces, anfibios, reptiles, mamíferos y aves, en cuanto a la flora se tiene 1218 especies. Habitan algunas de las siguientes especies ranita verde, lagartija de cola azul, víbora de cascabel, pato mexicano, pelicano blanco, zopilote negro, murciélago, coyote, tuza, tlacuache entre otros. En cuanto a vegetación se encuentra el Bosque tropical caducifolio (BTC), Bosque de galería (vegetación ribereña) Bosque de encino, Vegetación secundaria y Pastizal.

A continuación, se presenta una tabla con las áreas naturales protegidas más cercana al sitio del proyecto, así como su Administración, categoría, fecha de declaración y la distancia del sitio del proyecto a las mismas.

Tabla 3- 2. ANP cercanas al sitio del proyecto.

Nombre de la ANP	Administración	Categoría	Fecha de declaración	Distancia al proyecto (km)
<b>Barranca del Rios Santiagos y Verde</b>	Estatat (SEMADET)	Formación Natural de Interés Estatal	20 de diciembre de 2016	8

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

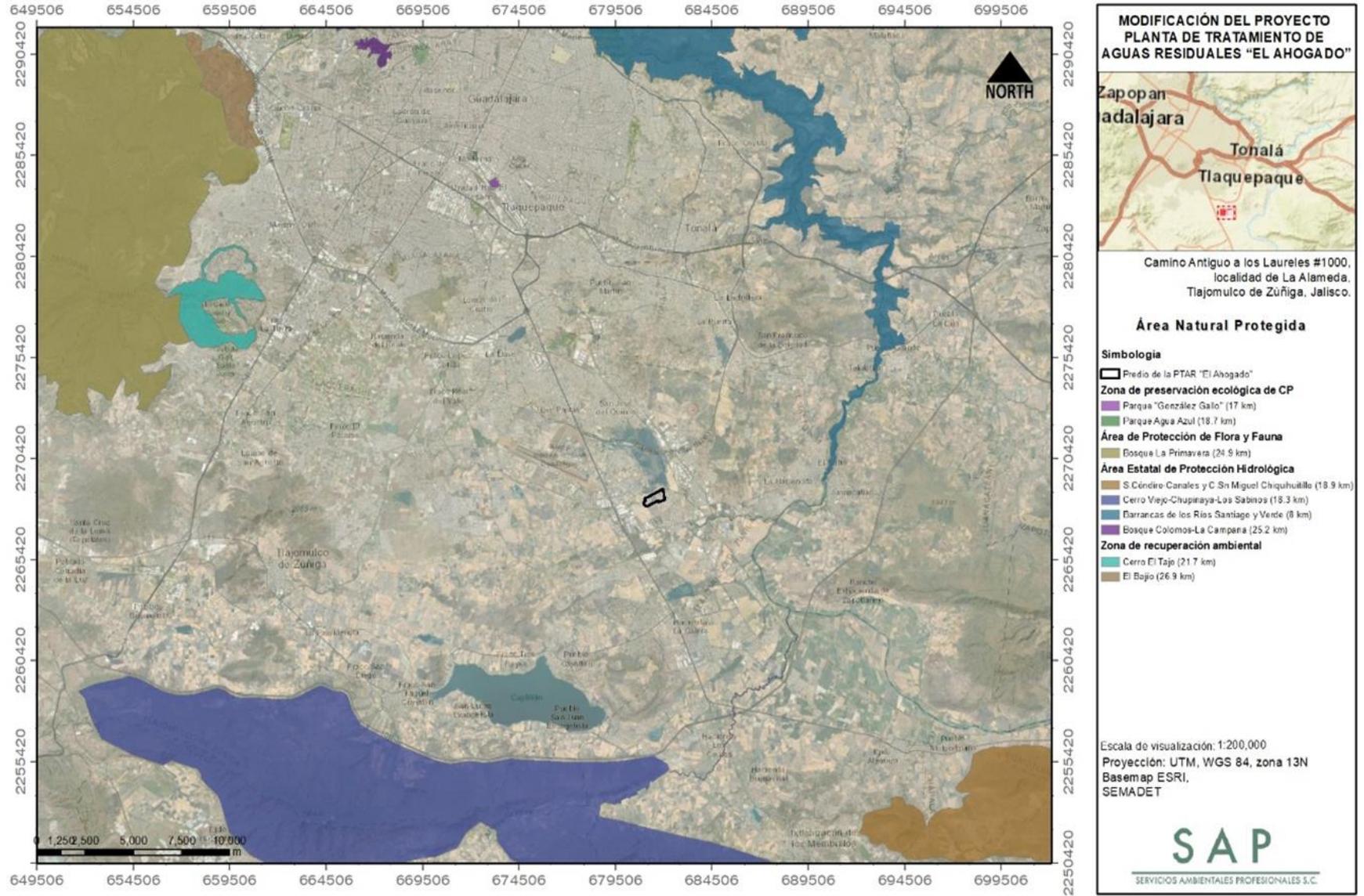
CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<b>Nombre de la ANP</b>	<b>Administración</b>	<b>Categoría</b>	<b>Fecha de declaración</b>	<b>Distancia al proyecto (km)</b>
<b><i>Cerro Viejo – Chupinaya – Los Sabinos</i></b>	Estatal (SEMADET)	Área Estatal de Protección Hidrológica	18 de mayo de 2013	12.3
<b><i>Sierra Condiro Canales – Cerro San Miguel Chiquihuitillo</i></b>	Estatal (SEMADET)	Área Estatal de Protección Hidrológica	01 de febrero de 2018	21
<b><i>Área de Protección de Flora y Fauna Boque La Primavera.</i></b>	Organismo "Bosque la Primavera" sectorizado a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.	Área de protección de Flora y Fauna	19 de febrero de 1980	26

Por la zona de estudio en la que se ubica, así como la actividad a desarrollar, y la distancia a las ANP's más cercanas, se considera que el proyecto no afecta la dinámica de dichas áreas de importancia. En la página siguiente se presenta el plano con la ubicación del proyecto y los distanciamientos a las ANP más cercanas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELENO



### Sitios Ramsar

México forma parte de la Convención de Ramsar desde 1986, es actualmente la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Dependencia del Gobierno Federal encargada, de llevar a cabo la aplicación de la Convención. Actualmente nuestro país cuenta con 130 **Sitios Ramsar** con una superficie total de casi nueve millones de hectáreas. Que incluyen, entre otros tipos de humedales, manglares, pastos marinos, humedales de alta montaña, arrecifes de coral, oasis, sistemas cársticos y sitios con especies amenazadas.<sup>3</sup>

El sitio donde se llevará a cabo el proyecto no se encuentra dentro de alguno de los sitios Ramsar, los más cercanos al sitio del proyecto son el Lago de Chapala y la Laguna de Atotonilco aproximadamente a 24.5 y 42 kilómetros respectivamente del sitio donde se llevará a cabo la ampliación de la planta de tratamiento.

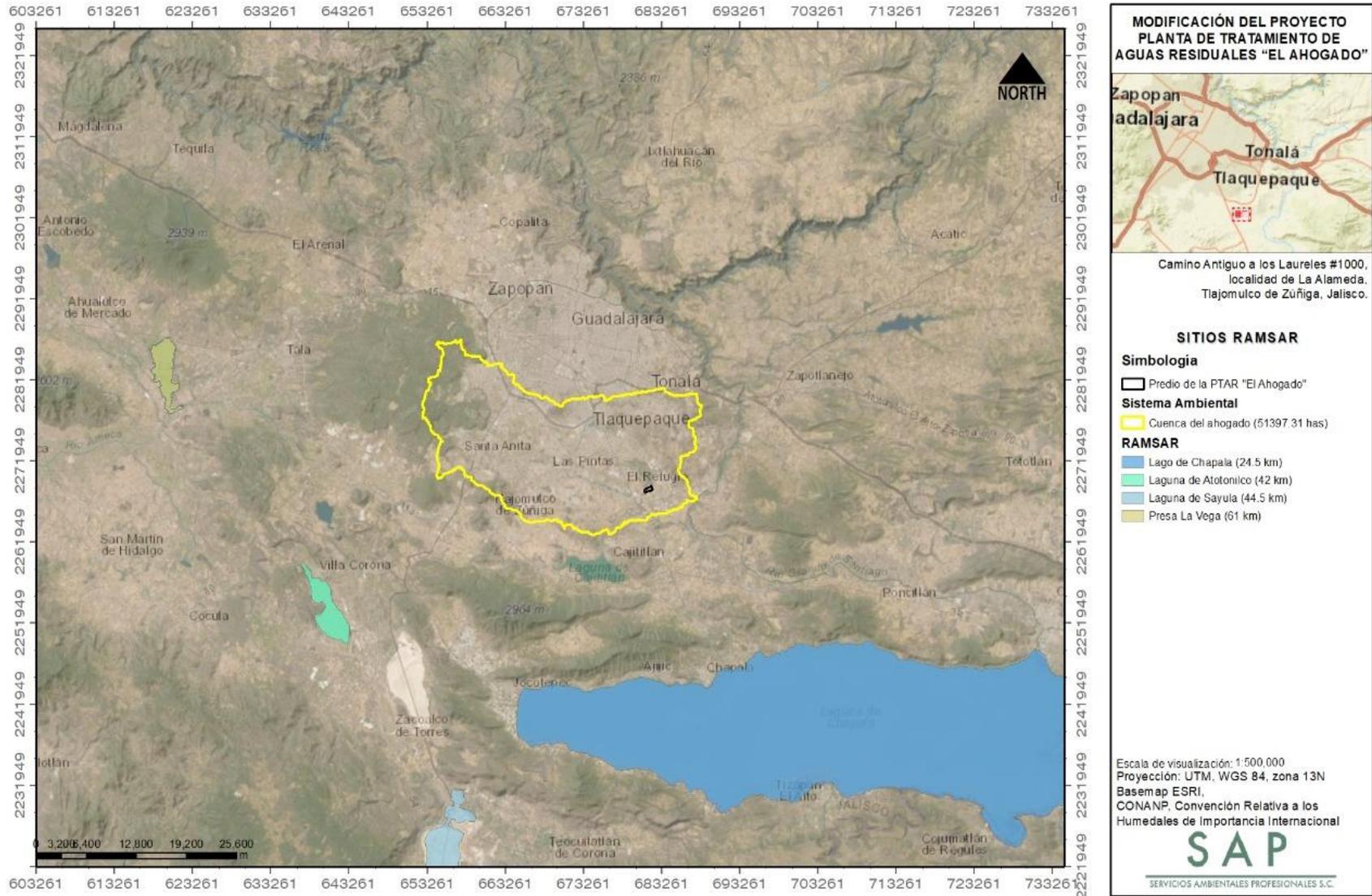
A continuación, se presenta un mapa con la ubicación del proyecto respecto a los Sitios Ramsar más cercanos.

---

<sup>3</sup> <http://www.semarnat.gob.mx/temas/internacional/Paginas/RAMSAR.aspx>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



### Regiones Terrestres Prioritarias

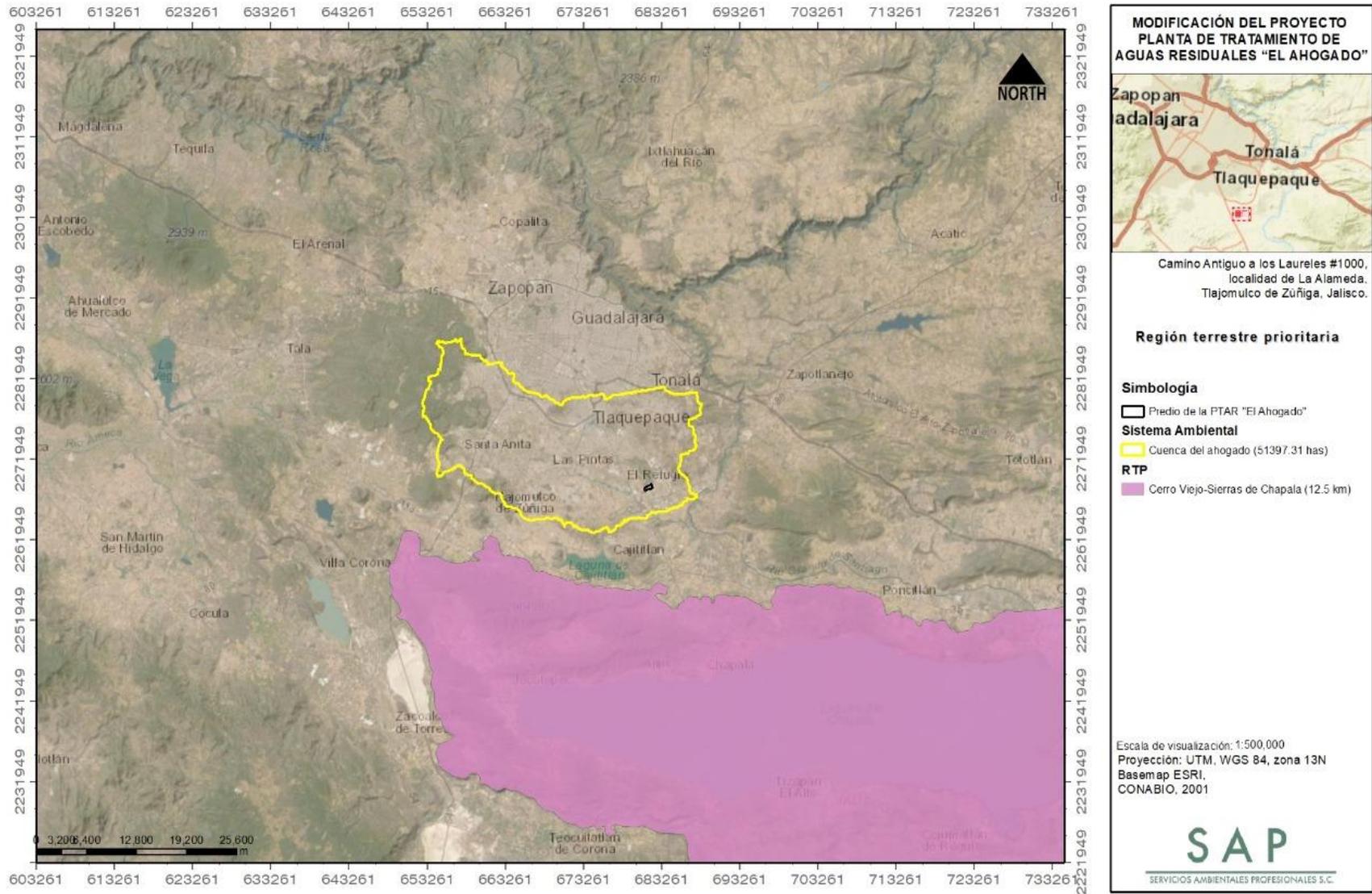
Las **Regiones Terrestres Prioritarias** corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación.

El sitio donde se llevará a cabo el proyecto no se encuentra dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria, la más cercana al sitio del proyecto se encuentra aproximadamente 12.5 km al Sur correspondiendo a Cerro Viejo- Sierras de Chapala

A continuación, se presenta un plano con la ubicación del proyecto respecto a las Regiones Terrestres Prioritarias más cercanas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



### Regiones Hidrológicas Prioritarias

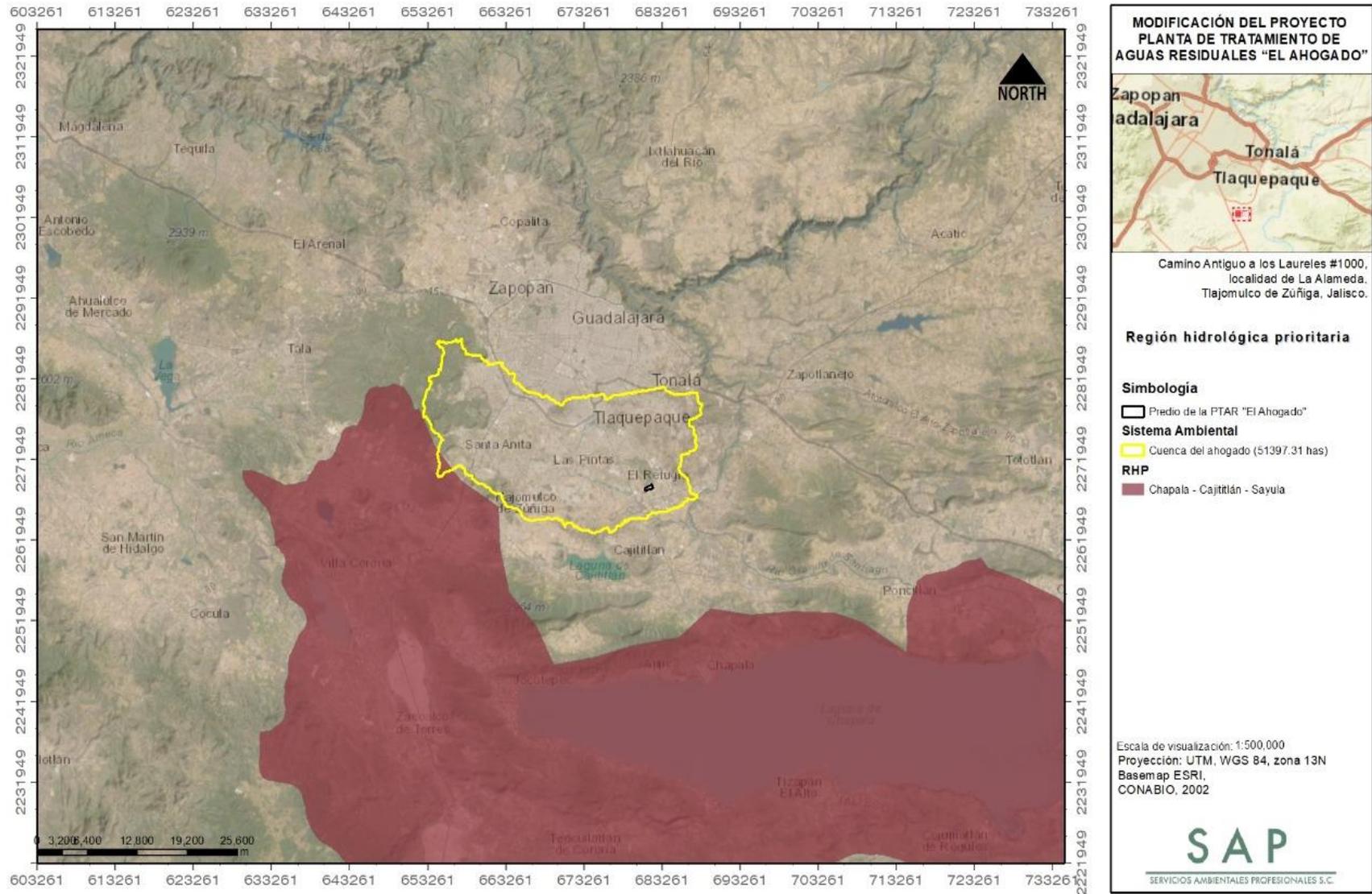
En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de **Regiones Hidrológicas Prioritarias**, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido.

El sitio donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra cercano a una Región Hidrológica Prioritaria, siendo esta la de Chapala-Cajititlán-Sayula.

A continuación, se presenta un plano con la ubicación del proyecto respecto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



### Área de Importancia para la conservación de aves

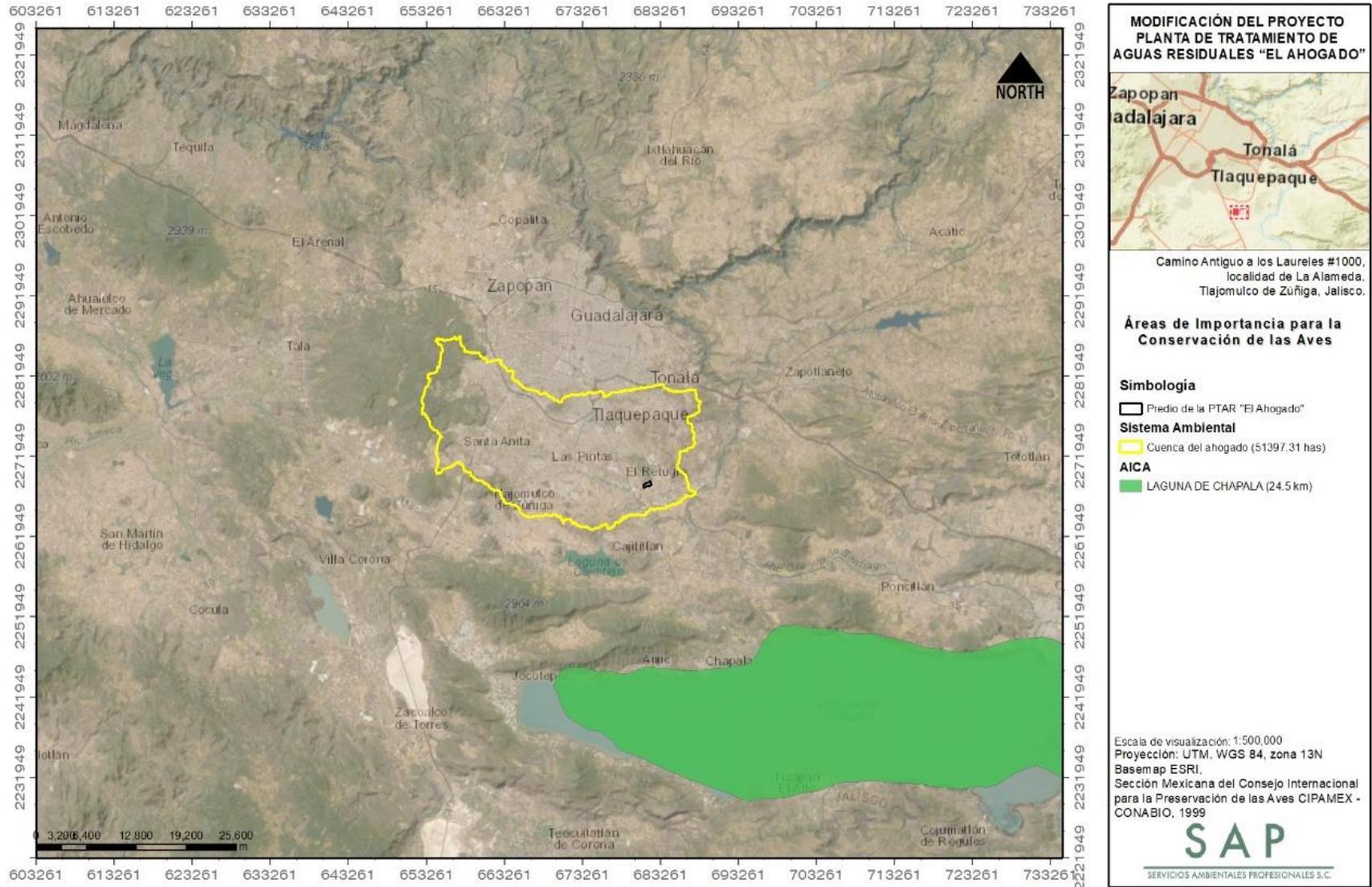
El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

El sitio donde se llevará a cabo el proyecto no se encuentra dentro de alguna Área de Importancia para la conservación de aves, la más cercana al sitio del proyecto se encuentra aproximadamente 24.5 km al sur correspondiendo a Laguna de Chapala.

A continuación, se presenta un plano con la ubicación del proyecto respecto al Área más cercanas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



### 3.3 Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del proyecto a nivel Federal, Estatal y Municipal



#### **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

→ **Artículo 1:** Se establece que en la presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

**I.-** Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; Fracción reformada DOF 05-11-20

**II.-** Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

**III.-** La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

**IV.-** La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

**V.-** El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

**VI.-** La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

**VII.-** Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

**VIII.-** El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación,

los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

**IX.-** El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

**X.-** El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

→ **Artículo 15.-** Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

**XII.-** Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho.

→ **Artículo 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

**I.-** Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;

→ **Artículo 29.-** Los efectos negativos que, sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

→ **Artículo 30.-** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente ley la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

→ **Artículo 35 BIS 1.-** En el cual se establece que Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararán bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas.

Asimismo, los informes preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo podrán ser presentados por los interesados, instituciones de investigación, colegios o asociaciones profesionales, en este caso la responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá a quien lo suscriba.

→ **Artículo 35 BIS 3.-** Cuando las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de esta Ley requieran, además de la autorización en materia de impacto ambiental, contar con autorización de inicio de obra; se deberá verificar que el responsable cuente con la autorización de impacto ambiental expedida en términos de lo dispuesto en este ordenamiento.

Asimismo, la Secretaría, a solicitud del promovente, integrará a la autorización en materia de impacto ambiental, los demás permisos, licencias y autorizaciones de su competencia, que se requieran para la realización de las obras y actividades a que se refiere este artículo.

→ **Artículo 92.-** Se menciona que con el propósito de asegurar la disponibilidad del agua y abatir los niveles de desperdicio, las autoridades competentes promoverán el ahorro y uso eficiente del agua, el tratamiento de aguas residuales y su reuso.

→ **Artículo 110 y 111 Bis.** Donde se desprenden las medidas legales para la prevención y control de la contaminación atmosférica.

→ **Artículo 117.-** Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

**IV.-** Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;

→ **Artículo 118.-** Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua serán considerados en:

**I.-** La expedición de normas oficiales mexicanas para el uso, tratamiento y disposición de aguas residuales, para evitar riesgos y daños a la salud pública;

**II.-** La formulación de las normas oficiales mexicanas que deberá satisfacer el tratamiento del agua para el uso y consumo humano, así como para la infiltración y descarga de aguas residuales en cuerpos receptores considerados aguas nacionales;

**III.-** Los convenios que celebre el Ejecutivo Federal para entrega de agua en bloque a los sistemas usuarios o a usuarios, especialmente en lo que se refiere a la determinación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales que deban instalarse;

**V.-** Las concesiones, asignaciones, permisos y en general autorizaciones que deban obtener los concesionarios, asignatarios o permisionarios, y en general los usuarios de las aguas propiedad de la nación, para infiltrar aguas residuales en los terrenos, o para descargarlas en otros cuerpos receptores distintos de los alcantarillados de las poblaciones; y

**VII.-** La clasificación de cuerpos receptores de descarga de aguas residuales, de acuerdo a su capacidad de asimilación o dilución y la carga contaminante que éstos puedan recibir.

→ **Artículo 120.-** Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

**I.-** Las descargas de origen industrial;

**II.-** Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

**III.-** Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

**IV.-** Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos; y

**VII.-** El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua.

→ **Artículo 121.-** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo

tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

→ **Artículo 123.-** Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.

→ **Artículo 126.-** Los equipos de tratamiento de las aguas residuales de origen urbano que diseñen, operen o administren los municipios, las autoridades estatales, o el Distrito Federal, deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan.

→ **Artículo 128.-** Las aguas residuales provenientes de los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano, podrán utilizarse en la industria y en la agricultura, si se someten en los casos que se requiera, al tratamiento que cumpla con las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría, y en su caso, por la Secretaría de Salud.

→ **Artículo 155 y 156.** Disposiciones que norman la generación de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y olores.

### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Debido a la naturaleza del proyecto, al tratarse de una ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se encuentra construida y en operación, entra dentro de la clasificación de obra hidráulica, por lo cual, se debe realizar la evaluación del impacto ambiental esto con el fin de lograr la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente. Dicho estudio de Impacto ambiental que se presentará ante la Secretaría contará con la descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad, al tratarse de una actividad altamente riesgosa en los términos de la presente ley la manifestación incluirá el estudio de riesgo correspondiente.

A su vez, se tendrá las debidas autorizaciones ante la secretaría con el fin de poder realizar descargas a cuerpos de aguas, cumpliendo con las normativas vigentes para descargas de aguas residuales en cuerpos de agua.

### **Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

Esta ley tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la

gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

**Artículos 19, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 45, 46, 47, 48, 67, 68 y 69**, disposiciones que establecen las obligaciones relacionadas con la generación, almacenamiento temporal, transportación y disposición final de los residuos, tanto peligrosos como sólidos urbanos y de manejo especial.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Durante las diferentes etapas que conforma el proyecto la se tendrá generación de residuos, por lo que se tendrá que apegar a los lineamientos y recomendaciones para la correcta clarificación, segregación y posterior transporte.

#### **Ley de Aguas Nacionales**

Esta ley publicada en el D.O.F. el 29 de abril de 2004, tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr el desarrollo integral sustentable.

La administración de los cauces de las corrientes de aguas nacionales y la zona federal correspondiente a los cauces de las corrientes queda a cargo de la Comisión Nacional del Agua, de acuerdo a lo estipulado en el título noveno, artículo 113 de la Ley de Aguas Nacionales.

- **Artículos 7, 16, 20, 21 Bis, 23, 24 y 25, 28, 29. 29 Bis, 29 Bis I, 78, 79, 80 y 81, 85, 88, 88 Bis, 96 Bis:** que establecen los criterios de utilidad pública y de aprovechamiento sustentable del agua, así como la regulación para el trámite y obtención de los permisos y títulos de concesión.
- **En su Artículo 85:** marca que las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad serán responsables de mantener el equilibrio en los ecosistemas vitales.

En cuanto al reglamento, en el título séptimo.- prevención y control de la contaminación del agua, capítulo único en su Artículo 134 establece que las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

- **En su Artículo 150:** estipula que, en el ámbito de su competencia, promoverá las medidas preventivas y de control para evitar la contaminación de las aguas superficiales o las del subsuelo por materiales y residuos peligrosos.

### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El presente proyecto se lleva a cabo con el fin de sanear las aguas residuales, así como mejorar la calidad del agua del cuerpo receptor.

En la presente Manifestación de Impacto Ambiental se presentan las obras y actividades a ejecutarse con el proyecto, donde se prevén medidas de mitigación tendientes a cumplir con los criterios establecidos en la legislación.

#### **Ley General de Vida Silvestre**

→ **Artículo 4.-** Se menciona que es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación

### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Durante las etapas que conforman el proyecto, se tendrá el cuidado de preservar en mayor instancia la vida silvestre del sitio del proyecto, a su vez con la realización de la Manifestación de Impacto Ambiental en la cual se busca identificar los factores bióticos del sitio, así como, la interacción, los impactos, medidas de prevención y mitigación que se tendrá con la realización del proyecto.

#### **Ley General de Salud**

La Ley General de Salud contiene los derechos a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

→ **Artículo 65.-** Se establece que las autoridades sanitarias, educativas y laborales en sus respectivos ámbitos de competencia, apoyarán y fomentarán:

**IV.-** Acciones relacionadas con educación básica, alfabetización de adultos, acceso al agua potable y medios sanitarios de eliminación de excreta.

→ **Artículo 122.-** Se establece que queda prohibida la descarga de aguas residuales o de contaminantes en cualquier cuerpo de agua superficial o subterráneo, cuyas aguas se destinen para uso o consumo humano.

Los usuarios que aprovechen en su servicio aguas que posteriormente serán utilizadas para uso o consumo de la población, estarán obligados a darles el tratamiento correspondiente a fin de evitar riesgos para la salud humana, de conformidad con las disposiciones aplicables.

→ **Artículo 457.-** Donde se establece que se sancionará con pena de uno a ocho años de prisión y multa por el equivalente de cien a dos mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate, al que por cualquier medio contamine un cuerpo de agua, superficial o subterráneo, cuyas aguas se destinen para uso o consumo humanos, con riesgo para la salud de las personas.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto al ser una ampliación de una planta de tratamiento de aguas residuales, cubrirá una mayor demanda en el tratamiento de agua residual proveniente de uso doméstico, por lo que se realizará la eliminación de excretas reduciendo el riesgo para la salud humana, a su vez, el excedente de agua que se requiera ir al cuerpo de agua de la presa El Ahogado, se le dará el tratamiento correspondiente así como, con los permisos necesarios, esto con el fin de que las descargas sean dentro de los parámetros de las normas correspondientes.

#### **Ley General de Cambio Climático**

Dentro de la Ley General de Cambio Climático se establecen las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático.

→ **Artículo 9.-** Se menciona que corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:

**II.-** Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:

**a)** Prestación del servicio de agua potable y saneamiento.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto le dará cumplimiento al saneamiento de las aguas residuales, provenientes de la zona metropolitana de Guadalajara; la cual ayudará a reducir en gran manera el riesgo a la población en materia de salud y saneamiento de aguas.

#### **Ley General de Bienes Nacionales**

Tiene por objeto establecer: Los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación; El régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal; La distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles;

→ **Artículo 8.-** Donde se menciona que todos los habitantes de la República pueden usar los bienes de uso común, sin más restricciones que las establecidas por las leyes y reglamentos administrativos.

Para aprovechamientos especiales sobre los bienes de uso común, se requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes.

→ **Artículo 16.-** Las concesiones, permisos y autorizaciones sobre bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación no crean derechos reales; otorgan simplemente frente a la administración y sin perjuicio de terceros, el derecho a realizar los usos, aprovechamientos o explotaciones, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes y el título de la concesión, el permiso o la autorización correspondiente.

### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto al utilizar un bien nacional siendo la presa del Ahogado para descarga de aguas residuales tratadas como lo es el excedente de agua. Se cuenta con concesiones y los permisos requeridos ante la secretaría para la utilización de dichos bienes nacionales.

#### **✚ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.**

Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

→ **Artículo 5.-** Se establece que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

#### **A) HIDRAULICAS:**

**VI.-** Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características:

- a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga
- b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y
- c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la ley

→ **Artículo 6.-** Se establece que las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no

requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

- I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;
- II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y
- III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto al tener una naturaleza de ampliación y al tratarse de una obra hidráulica de Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, así como, tener un caudal de descarga mayor de 100 litros por segundo y realizar actividades peligrosas dentro de su operación de tratamiento, se realizara previamente ante la Secretaría la autorización en materia de Impacto Ambiental, así como su estudio de riesgo.



#### **Reglamento de la Ley de General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera**

Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

→ **Artículos 16, 17, 18, 19, 25, 28, 31, 32.** Donde se establecen los trámites, obligaciones y prohibiciones relacionadas con las emisiones contaminantes a la atmosfera, tanto de fuentes fijas como fuentes móviles de jurisdicción federal.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto consiste en la modificación de una PTAR ya construida y en operación, si bien, durante la operación no se tienen emisiones a la atmosfera durante su proceso, durante la construcción de la ampliación, se tendrá movimiento de tierras y utilización de maquinaria para la construcción, por lo cual, se tendrá que se verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación en materia de emisiones a la atmosfera.

De igual manera se fomentará con los contratistas de a que se lleve a cabo los mantenimientos preventivos pertinentes de vehículos, maquinaria y equipos; asegurando su correcto

funcionamiento y minimizando en la medida de lo posible las emisiones de gases de combustión y ruido.

También se les recomendará que sus vehículos se encuentren en el programa de verificación vehicular.

Los levantamientos de polvo durante la construcción del proyecto se minimizarán aplicando riegos continuos sobre las áreas de tránsito, así como cubriendo con algún dispositivo los camiones de volteo durante el transporte de materiales o residuos de construcción y excavación.

Se evitará la generación de niveles elevados de ruido, con la finalidad de no ocasionar molestias con los vecinos.

#### **Reglamento de la Ley General para la Protección y Gestión Integral de los Residuos.**

Este Reglamento tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

→ **Artículos 19, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 45, 46, 47, 48, 67, 68 y 69**, disposiciones que establecen las obligaciones relacionadas con la generación, almacenamiento temporal, transportación y disposición final de los residuos, tanto peligrosos como sólidos urbanos y de manejo especial.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto por su naturaleza genera residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial; por lo que se deberá contar con almacenes temporales para los diferentes residuos, cumpliendo con los requerimientos y especificaciones de cada uno, a su vez, contarán con empresas autorizadas para su recolección.

#### **Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales**

→ **Artículo 30.-** Conjuntamente con la solicitud de concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales se solicitará, en su caso: el permiso de descarga de aguas residuales, el permiso para la realización de las obras que se requieran para el aprovechamiento del agua y la concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de cauces, vasos o zonas federales a cargo de "La Comisión".

→ **Artículo 33.-** Las aguas residuales podrán usarse por un tercero distinto del concesionario o asignatario, antes de llegar al punto de descarga señalado en el título de concesión o asignación, o en el permiso de descarga correspondiente, siempre y cuando no se afecten derechos de

terceros, ni las reservas existentes y se cumpla con las normas oficiales mexicanas y las condiciones particulares de descarga; para tal efecto el titular de la concesión, asignación o permiso deberá dar aviso a "La Comisión" en un término no mayor a diez días hábiles, contado a partir del inicio de su uso.

→ **Artículo 84.-** Se establece que Corresponde al Municipio o, en su caso, al Distrito Federal, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional, conforme a las condiciones particulares de descarga que les determine "La Comisión".

→ **Artículo 85.-** Menciona que los municipios, con el concurso de los estados en los términos de ley, podrán explotar, usar o aprovechar las aguas residuales que se les hubieren asignado, hasta antes de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. La explotación, uso o aprovechamiento se podrá efectuar por dichas autoridades a través de sus entidades paraestatales o de concesionarios en los términos de ley.

→ **Artículo 135.-** Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la "Ley", deberán:

I.- Contar con el permiso de descarga de aguas residuales que les expida "La Comisión", o en su caso, presentar el aviso respectivo a que se refiere la "Ley" y este Reglamento;

II.- Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando esto sea necesario para cumplir con las obligaciones establecidas en el permiso de descarga correspondiente;

III.- Cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales;

IV.- Instalar y mantener en buen estado, los dispositivos de aforo y los accesos para muestreo que permitan verificar los volúmenes de descarga y las concentraciones de los parámetros previstos en los permisos de descarga;

V.- Informar a "La Comisión" de cualquier cambio en sus procesos, cuando con ello se ocasionen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales que hubieran servido para expedir el permiso de descarga correspondiente;

VI.- Hacer del conocimiento de "La Comisión", los contaminantes presentes en las aguas residuales que generen por causa del proceso industrial o del servicio que vienen operando, y que no estuvieran considerados originalmente en las condiciones particulares de descarga que se les hubieran fijado;

**VII.-** Operar y mantener por sí o por terceros las obras e instalaciones necesarias para el manejo y, en su caso, el tratamiento de las aguas residuales, así como para asegurar el control de la calidad de dichas aguas antes de su descarga a cuerpos receptores;

**VIII.** Sujetarse a la vigilancia y fiscalización que para el control y prevención de la calidad del agua establezca "La Comisión", de conformidad con lo dispuesto en la "Ley" y el "Reglamento";

**IX.** Llevar un monitoreo de la calidad de las aguas residuales que descarguen o infiltren en los términos de ley y demás disposiciones reglamentarias;

**X.** Conservar al menos durante tres años el registro de la información sobre el monitoreo que realicen, en los términos de las disposiciones jurídicas, normas, condiciones y especificaciones técnicas aplicables, y

**XI.** Las demás que señalen las leyes y disposiciones reglamentarias.

Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y mediante un simple aviso.

→ **Artículos 137, 138, 139, 140.-** Donde se establecen los requerimientos y cumplimientos que deben de tener los permisos para concesiones para descargas de aguas residuales.

→ **Artículo 145.-** Se estipula que el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones de captación, conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de aguas residuales deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas que expida "La Comisión".

Los permisionarios quedarán obligados a cumplir con todas y cada una de las condiciones del permiso de descarga correspondiente y, en su caso, a mantener las obras e instalaciones del sistema de tratamiento en condiciones satisfactorias de operación.

→ **Artículo 146.-** Donde se menciona que cuando para el cumplimiento de la obligación legal de tratar aguas residuales, se contraten o utilicen los servicios de empresas que realicen dicha actividad, estas últimas serán las que soliciten el permiso de descarga de aguas residuales y cumplirán con lo dispuesto en este Capítulo, siempre que utilicen bienes nacionales como cuerpos receptores de las descargas de las plantas de tratamiento respectivas.

→ **Artículo 147.-** Se establece que, si llegara a suspenderse la operación del sistema del tratamiento, aunque sea en forma temporal, el responsable deberá dar aviso a "La Comisión". En caso de ser injustificada la suspensión y se puedan ocasionar graves perjuicios a la salud o la seguridad de la población o graves daños al ecosistema, "La Comisión" podrá ordenar la suspensión de los procesos que dan origen a la descarga, conforme al procedimiento establecido en el artículo 153 de este "Reglamento", hasta en tanto sea restablecida la

operación del sistema de tratamiento; independientemente de esto, "La Comisión" lo hará del conocimiento, de manera inmediata, a las autoridades competentes.

→ **ARTICULO 148.-** Los lodos producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán estabilizarse en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias de la materia.

Los sitios para su estabilización deberán:

- I. Impermeabilizarse con materiales que no permitan el paso de lixiviados, y
- II. Contar con drenes o con estructuras que permitan la recolección de lixiviados.

Cuando los lodos una vez estabilizados y desaguados presenten concentraciones no permisibles de sustancias peligrosas, contraviniendo las normas oficiales mexicanas, deberán enviarse a sitios de confinamiento controlado aprobados por la autoridad competente, conforme a la normatividad aplicable en materia de residuos peligrosos.

Las aguas producto del escurrimiento y de los lixiviados deberán ser tratadas antes de descargarse a cuerpos receptores.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

El proyecto consta de una modificación para una PTAR la cual se encuentra debidamente construida y con los permisos pertinentes para realizar las operaciones que se requieren.

Las aguas son tratadas previas a ser descargadas en cuerpo de aguas, cumpliendo con la normatividad vigente, a su vez el agua tratada es enviada para la reutilización en otros procesos y así darle un segundo uso, de igual manera se cuenta en todo momento con análisis y monitoreo de las aguas tratadas.

#### **Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco**

*Esta ley es "... de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales".*

→ **En el artículo 5 (inciso VII y VIII):** establece la inducción del aprovechamiento sustentable, así como el control y prevención de la contaminación de las aguas. Las descargas en redes de alcantarillado, deberán evitar el perjuicio de las facultades de la federación en materia de tratamiento, descarga, infiltración y reúso de aguas residuales.

- **Artículo 6, inciso IV:** aplicar en las obras e instalaciones destinadas al tratamiento de aguas residuales, criterios que emitan autoridades federales o estatales.
- **Artículos 15, 16, 17 y 19:** Relacionados con las políticas ambientales y la planeación y el uso de los ordenamientos ecológicos del territorio.
- **Artículos 28 (fracción I), 29, 30, 35 Bis 1 y 36:** Relativos a la evaluación del impacto ambiental y el cumplimiento de los criterios, parámetros y lineamientos establecidos en la Normas Oficiales Mexicanas.
- **Artículo 5 (inciso a), 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 27, 28, 51 y 53:** del Reglamento en materia de Impacto Ambiental que regulan el proceso de elaboración y presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental. NOM –138- SEMARNAT/SS-2003.
- **Artículo 67:** los gobiernos municipales, promoverán el tratamiento de aguas residuales y su reúso.
- **Artículo 78 inciso III:** el agua en actividades productivas, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, esto para mantener el equilibrio de los ecosistemas. El inciso IV menciona que las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga sea el que fuere el destino final de esta.
- **Artículos 79, 80, 81, 87 y 87 Bis.:** Relacionados con la preservación y aprovechamiento de la vida silvestre.
- **Artículo 80 al 85:** relativos a las descargas municipales, monitoreo y responsabilidades de gobiernos municipales o los organismos privados encargadas de operar o administrar los equipos de tratamiento. Los residuos sólidos de manejo especial y sólidos urbanos, como son los lodos generados por el tratamiento de aguas residuales, estarán bajo la regulación de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final dispuestos por la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.
- **Artículos 88, 89, 90, 91, 93 y 95:** Relativos al aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos.  
NOM-059-SEMARNAT-2001,  
NOM-015-SEMARNAP/SAGAR/1997.
- **Artículos 98, 99, 100 y 101:** Relacionadas con la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo.
- **Artículos 110 y 111 Bis.** Donde se desprenden las medidas legales para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.
- **Artículos 16, 17, 18, 19, 25, 28, 31, 32:** del Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, donde se establece los trámites, obligaciones y

prohibiciones relacionadas con las emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto de fuentes fijas como fuentes móviles de jurisdicción federal.

NOM-041-SEMARNAT-1999,

NOM-045-SEMARNAT-1996.

- **Artículos 117, 118, 121, 122, 123, 124 y 129:** Donde se establecen los criterios y las medidas para prevenir y controlar la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos.
- **Artículos 134, 135, 136, 139, 140 y 143:** Regulaciones encaminadas a prevenir y controlar la contaminación del suelo.
- **Artículos 150, 151, 151 Bis y 152:** Bis normatividad que regula el manejo de los residuos peligrosos.
- **Artículos 155 y 156:** Disposiciones que norman la generación de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y olores.  
NOM-080-SEMARNAT-1994.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Mediante la presentación de esta Manifestación de Impacto Ambiental ante el Estado, se da pleno cumplimiento a lo ordenado por las disposiciones vigentes en relación a la evaluación del impacto ambiental.

En relación con las políticas ambientales y la planeación, se hace uso de los diferentes instrumentos de planeación y programas de desarrollo urbano.

En todas aquellas etapas y lugares del proyecto en donde habrá generación de residuos peligrosos, el almacenamiento, manejo y disposición final de los mismos se realizará en apego a la normatividad vigente.

Las diferentes etapas del proyecto dan pleno cumplimiento con lo dispuesto por la normatividad en materia de vida silvestre (prevención de incendios, suministro de víveres necesarios para la alimentación de los trabajadores, restricción de derribo de vegetación, permanencia mínima necesaria de productos químicos que puedan perjudicar a la fauna silvestre, prohibición de cacería y extracción de especies), así como a las obligaciones normativas en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera y prevención de contaminación de suelos.

Asimismo, en aquellas etapas en que se utilizarán sustancias consideradas riesgosas y se generarán residuos peligrosos, se dará cumplimiento a lo dispuesto en la legislación vigente.



#### **Ley para la Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco**

- **Artículo 33.-** Se establece que, para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la Administración Pública del Estado y sus municipios promoverán, en el ámbito de su

competencia, el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando los criterios y acciones siguientes:

I.- Reducción de emisiones de la generación y uso de energía:

g) Fomentar prácticas de eficiencia energética, y de transferencia de tecnologías bajas en emisiones de gases de efecto invernadero.

IV.- Reducción de emisiones en el sector de gestión integral de residuos;

d) Manejar el biogás generado en rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de agua residual con el objetivo de reducir la emisión de gases de efecto invernadero y, en su caso, generar energía calórica o eléctrica:

#### Análisis y vinculación con el proyecto:

Dentro de los procesos de la PTAR, se tiene la generación de gas metano, el cual se almacena y es usado para la generación de energía eléctrica para la utilización de equipos y maquinarias dentro de las operaciones de tratamiento de aguas residuales. Con esto se busca la reducción de gases de efecto invernadero y de utilización de energías más limpias.



#### Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco

La presente Ley, reconociendo el derecho de toda persona a gozar de un medio ambiente adecuado, establece el marco normativo que rige la gestión de los residuos en el Estado de Jalisco. En particular se promueve el establecimiento de medidas que prevengan el deterioro de los ecosistemas en el manejo y disposición final de residuos.

→ **Artículo 18.-** Se establece que el generador o consumidor final es responsable del adecuado manejo de los residuos que genere mientras se encuentren en su posesión, así como de entregarlos al servicio de recolección autorizado, o a la siguiente etapa del plan de manejo, de conformidad con los requisitos de dicho plan, según corresponda, o bien depositarlos en los contenedores o sitios autorizados, que para tal efecto designe la autoridad competente.

→ **Artículo 37.-** Se menciona que los residuos sólidos urbanos podrán clasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatal y municipal para la Gestión Integral de los Residuos, y demás ordenamientos legales aplicables.

→ **Artículo 38.-** Establece que Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos por la Ley General y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

VI.- Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;

VIII.- Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general

→ **Artículos 41, 42, 43, 45.-** Se establecen las obligaciones y requisitos que deben de cumplir los generadores de residuos de manejo especial y peligrosos.

→ **Artículos 50 a 52.-** Donde se establecen las etapas que se deben cumplir para el manejo integral de los residuos.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Durante las diferentes etapas que conforma el proyecto, se tendrá generación en sus tres clasificaciones; sin embargo, se tendrán almacenes y sitios de depósitos temporales, cumpliendo con los criterios de segregación, con el fin de mezclado e incompatibilidad química, también se contará con empresas autorizadas ante las dependencias competentes según sea el tipo de residuo.



#### **Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios**

Los objetivos de esta ley son para establecer los principios y regulaciones para la gestión integrada de los recursos hídricos, así como las bases generales para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

→ **Artículo 23:** hace mención de las atribuciones que tiene la Comisión con respecto a cantidad y calidad de las aguas y su gestión en el territorio del Estado, desde proponer, aplicar y dar seguimiento a criterios y políticas de asignación de apoyos estatales para el estudio, proyecto, diseño, construcción, rehabilitación, mejoramiento y operación de los sistemas de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.

→ **Artículo 57:** hace referencia al sector social y particulares los cuales, podrán participar en forma organizada, en el estudio proyecto, financiamiento construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento, conservación operación y administración de la infraestructura hidráulica del Estado.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

Durante la ejecución de los trabajos correspondientes a la construcción y operación de la planta de tratamiento; se tienen consideradas las medidas necesarias para dar cumplimiento a las disposiciones vigentes en la Ley Estatal en materia de agua.



#### **Reglamento en Materia de Impacto Ambiental en el Estado de Jalisco**

Tiene por objeto reglamentar la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo que se refiere a la materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el Estado de Jalisco.

→ **Artículo 5** señala las obras o actividades de carácter público o privado que deben contar con autorización previa de la Comisión en materia de impacto ambiental, dentro de las cuales se hace mención de plantas de tratamiento de aguas.

### Análisis y vinculación con el proyecto:

La presente manifestación de impacto ambiental para la ampliación de la PTAR, pretende solicitar autorización de la comisión en materia de Impacto Ambiental, cumpliendo con todos los requisitos y estudios para identificar los impactos ambientales que este proyecto pueda ocasionar y proponer medidas de mitigación y seguimiento.

#### **Reglamento de Protección Ambiental, Cambio Climático y Desarrollo Sustentable del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.**

→ **Artículo 65:** Se establece que el municipio de manera gradual dejará de utilizar agua potable en los procesos en que se pueda utilizar aguas de reúso o tratadas. El agua tratada debe ser un bien aprovechable para prevenir la afectación del ambiente y sus ecosistemas, así como para garantizar una forma eficiente de utilizar y conservar el recurso.

→ **Artículo 69:** Donde se establece que la dirección y las dependencias de la administración pública municipal centralizada y paramunicipal competentes deberán promover las acciones para el tratamiento de las aguas residuales, además del cumplimiento de las mismas desde la creación de nuevos fraccionamientos esto en coordinación con la autoridad municipal competente.

→ **Artículo 70:** Se establece que el Municipio a través de la Fiscalía Ambiental, requerirá a quienes generen descargas de agua residuales en redes colectoras para que den cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia, implementando el tratamiento adecuado.

→ **Artículo 71:** Se prohíbe la descargar a los sistemas de drenaje, de aguas pluviales y alcantarillado municipales, aguas residuales que contengan contaminantes fuera de la normatividad aplicable en la materia; así como cualquier otra sustancia o material contaminante.

→ **Artículo 72:** Se establece que las descargas de aguas residuales a cuerpos de agua no podrán efectuarse sin contar con el dictamen favorable de la autoridad municipal competente o en su caso, autorizaciones emitidas por las autoridades federales y estatales en materia del agua.

→ **Artículo 144:** Se establece que las obras o actividades públicas o privadas que se pretenden realizar dentro del Municipio que puedan causar desequilibrios ecológicos, independientemente de estar autorizados por órdenes de gobierno estatal o federal, deberán contar con el dictamen de impacto ambiental emitido por la Dirección.

### Análisis y vinculación con el proyecto:

La ampliación y posterior operación de la PTAR, busca dar tratamiento a un volumen mayor de aguas residuales, las cuales se enviarán una parte al sector agrícola para riego y otro porcentaje a las actividades industriales, con esto se busca reducir en gran parte el uso de agua potable, así como,

SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

convertir las aguas residuales en un bien aprovechable. Durante la operación de la ampliación se tendrá cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, Leyes y Reglamentos

### 3.4 Planes o programas de desarrollo urbano

#### Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033

Dentro del mismo, en el capítulo 4. Agua y reservas hidrológicas, se diagnostica como problema la Contaminación del agua "En Jalisco, la contaminación del agua se origina principalmente por descargas residuales sin tratar de origen industrial, doméstico, comercial, agropecuario y de retorno agrícola..." "En el estado existen 149 puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento, de los cuales 105 son ríos y arroyos. El municipio de Guadalajara tiene la mayor cantidad de puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento, los cuales se realizan en ríos y arroyos municipales."

Entre los objetivos y estrategias se menciona:

- **OD402.** Reducir la contaminación del agua en todas sus formas existentes.
  - **OD402E1.** Mejorar y ampliar la infraestructura de los servicios de alcantarillado y saneamiento.
  - **OD402E2.** Fortalecer los organismos orientados a la gestión integral de los recursos naturales.
  - **OD402E7.** Incrementar el tratamiento de aguas residuales.
  - **OD402E8.** Regular las descargas residuales en presas, arroyos, ríos, lagos o lagunas.

Por otro lado, en el capítulo 10. Infraestructura e inversión pública dentro de los diagnósticos de problemas se menciona, una deficiente infraestructura urbana "Escasa infraestructura para el saneamiento de aguas residuales."

Entre los objetivos y estrategias se menciona:

- **OD1003.** Aumentar la inversión en infraestructura productiva, social y pública.
  - **OD1003E3.** Proveer infraestructura para almacenamiento y distribución de agua pluvial, así como para el saneamiento de aguas residuales.

#### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

De acuerdo con los objetivos planteados en el PEDJ 2033 y las estrategias para su cumplimiento, se considera que la construcción de la ampliación y posterior y operación de la planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, es compatible y parte fundamental en el logro de dichos objetivos.

#### Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018 - 2024

El proyecto se encuadra en el apartado 4 del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024 visión 2030 segunda edición, publicado en el Periódico Oficial del 22 de marzo del 2022, denominado Desarrollo Sostenible del Territorio, cuyas temáticas plantean el manejo sustentable y sostenible de la Entidad para un desarrollo Integral en armonía con el medio ambiente , a partir de impulsar un ordenamiento territorial que maneje de forma integral el agua y donde se cuiden los ecosistemas y la biodiversidad.

El crecimiento poblacional, los cambios en la ocupación del suelo, el deterioro ambiental, el aumento del área urbana y los procesos de transformación económica, política y social que presenta actualmente el AMG y las localidades conurbadas en el estado de Jalisco hace necesaria la tarea de actualizar, formular y aplicar programas de ordenamiento ecológico tradicional y de desarrollo urbano, sí como la Gestión Integral de los Recursos Hídricos, misma que ha sido definida por la Asociación Mundial del Agua, como un proceso que pretende desarrollar y gestionar de forma coordinada el agua.

El Tema de Gestión Integral del Agua es de Gran trascendencia para el desarrollo social y económico de la entidad. Al respecto existen una serie de grandes problemas que limitan y dificultan una buena gestión del recurso hídrico que hay que enfrentar. Por un lado, existen una insuficiencia cobertura del servicio de agua potable, la infraestructura disponible no es suficiente y no se tiene la certeza respecto a la disponibilidad continua de las fuentes de abastecimiento.

Por otro lado, existen altos niveles de contaminación de aguas superficiales y los niveles de saneamiento alcanzados son insuficientes. Por otro lado, hay una serie de factores geográficos, naturales, sociales y normativos que generan un acceso desigual al agua, que es necesario combatir. Así pues, resulta de gran relevancia contar con una gestión integral del recurso hídrico que garantice el bienestar de los jaliscienses y contribuya al desarrollo de la entidad.

A continuación, se realiza un análisis con los Ejes y temáticas planteadas en el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024, relacionado con la ejecución del proyecto.

Eje	Temática (DE1)	Vinculación con el proyecto
6.4 Desarrollo sostenible del territorio	<i>(DT2): Gestión Integral del agua</i>	
	DT2.2. Disminución de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por aguas residuales de origen domésticos, industrial y otros procesos productivos.	La naturaleza del proyecto es el tratamiento de aguas residuales provenientes de usos domésticos, por lo que con esto se verá reducido la contaminación de aguas residuales a cuerpos de agua.
	DT2.3. Incrementar el volumen y la reutilización de las aguas tratadas.	El proyecto tiene una capacidad actual de 2,550 lps de agua tratada, con la ampliación, se busca tratar 1,000 lps más, para un total de 3,550 lps, por lo que se le dará un incremento para la capacidad de

		volumen tratado. A su vez, se busca dar que el volumen extra de agua tratada (1,000 Lps) se le dé una reutilización en el sector industrial.
--	--	--

**Objetivo Sectorial**

Garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento, a través de la gestión integral del recurso hídrico, con visión de cuencas que asegure un aprovechamientos sustentable y equitativo del agua superficial y subterránea, y permita la conservación de la biodiversidad y los procesos ecosistémicos.

**Vinculación con el PND**

**Objetivo 2.6.** Promover y garantizar el acceso incluyente al agua potable en cantidad y calidad y al saneamiento, priorizando a los grupos históricamente discriminados, procurando la salud de los ecosistemas y cuencas.

**Ejes Transversal 3.** Territorio y desarrollo sostenible

**Problemáticas**

- 1.-Alta necesidad de mantenimiento preventivo, renovación, ampliación y modernización tecnológica de la infraestructura hidráulica existente.
- 2.-Insuficiente cobertura de los servicios de agua a la población por no contar con la infraestructura necesaria.
- 4.-Alta contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

**Resultados específicos**

No.	Resultados Específicos
4.2.1	Mantenimiento preventivo, oportuno y renovación de la infraestructura hidráulica existente, que incorpora la modernización tecnológica y las ampliaciones necesarias
4.2.2	Adecuada cobertura de los servicios de agua a la población por contar con la infraestructura necesaria.
4.2.4	Responsabilidad ambiental de todas las partes que utilizamos el agua y sistemas de tratamiento operados adecuadamente, con el mínimo impacto ecológico
4.2.6	Uso eficiente del recurso hídrico en las actividades de uso doméstico, industrial y agrícola

**Resultados específicos (RE) por objetivos y Metas del Desarrollo Sostenible, Estrategias y Proyectos Estratégicos**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

No.	Resultado específico
<b>Coordina:</b> Secretaría de Gestión Integral del Agua <b>Participan:</b> Comisión Estatal del Agua y Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA)	
<b>Resultado Especifico (RE) 4.2.1.</b>	<b>Mantenimiento preventivo oportuno y renovación de la infraestructura hidráulica existente, que incorpora la modernización tecnológica y las ampliaciones necesarias</b>
<b>Vinculación Agenda 2030</b> ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua su gestión sostenible y el saneamiento para todos <div style="text-align: right;">Meta 6.2</div>	
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan integral de mantenimiento, renovación y modernización tecnológica de la infraestructura hídrica</li> <li>• Las ampliaciones de cobertura de la infraestructura en todos los casos deberán sujetarse a un plan integral</li> <li>• Suficientes recursos presupuestales para las acciones necesarias a corto, mediano y largo plazo</li> </ul>	
<b>Proyectos estratégicos relacionados</b> 1. Gestión integral del agua	
<b>Resultado Especifico (RE) 4.2.2</b>	<b>Adecuada cobertura de los servicios de agua a la población por contar con la infraestructura necesario</b>
<b>Vinculación Agenda 2030</b> ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos <div style="text-align: right;">Meta 6.2</div>	
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de la infraestructura hídrica necesaria para dotar de los servicios de agua la población que no cuenta con ella</li> <li>• Incorporar criterios sociales, ambientales y económicos en las obras necesarias, para ampliar la cobertura de los servicios</li> <li>• Suficientes recursos presupuestales para las acciones necesarias a corto, mediano y largo plazo</li> <li>• Suficientes recursos presupuestales para las acciones necesarias a corto, mediano y largo plazo</li> </ul>	
<b>Proyectos estratégicos relacionados</b> 1. Gestión integral del agua 2. Sistemas de Captación de Agua de Lluvia	
<b>Resultado Especifico (RE) 4.2.4</b>	<b>Responsabilidad ambiental de todas las partes que utilizamos el agua y sistemas de tratamiento operados adecuadamente con el mínimo impacto ecológico</b>
<b>Vinculación Agenda 2030</b> ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos <div style="text-align: right;">Meta 6.4.</div>	
<b>Estrategias</b>	

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR**

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suficientes recursos presupuestales para las acciones necesarias a corto, mediano y largo plazo</li> <li>• Normativas y aspectos legales acordes a nuestras realidades sociales, que prioricen el medio ambiente y la equidad</li> <li>• Incidir en toda la población y a todos los niveles educativos y laborales, la necesidad de cuidar entre todos nuestro medio ambiente desde pequeños territorios hasta el planeta en su conjunto</li> </ul>	
<b>Proyectos estratégicos relacionados</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión Integral del agua</li> <li>2. Sistemas de Captación de Agua de Lluvia</li> </ol>	
<b>Resultado Especifico (RE) 4.2.5</b>	<b>Acceso equitativo al agua, con base en una normatividad adecuada, acompañas de cultura del agua, e infraestructura hídrica necesaria que disminuya los riesgos de los factores naturales y geográficos</b>
<b>Vinculación Agenda 2030</b> ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos <p align="right">Meta 6.4.</p>	
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de la infraestructura hídrica necesaria para garantizar el acceso equitativo al agua</li> <li>• Suficientes recursos presupuestales para las acciones necesarias a corto, mediano y largo plazo</li> <li>• Normativas, usos del suelo y aspectos legales acordes a nuestras realidades sociales, que prioricen el medio ambiente, la equidad y la seguridad hidráulica</li> <li>• Prever y atender en lo posible la insatisfacción ciudadana, la deficiente inspección y vigilancia al cumplimiento de la normatividad en aspectos de agua y la falta de inversión en infraestructura hídrica</li> </ul>	
<b>Proyecto estratégico relacionados</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión Integral del agua</li> <li>2. Sistemas de Captación de Agua de Lluvia</li> </ol>	
<b>Resultado Especifico (RE) 4.2.6</b>	<b>Uso eficiente del recurso hídrico en las actividades de uso doméstico, industrial y agrícola</b>
<b>Vinculación Agenda 2030</b> ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de tecnologías de bajo impacto ambiental y poco consumo de agua, en las actividades agrícolas, industriales y domesticas</li> <li>• Incorporar criterios sociales, ambientales y económicos en las obras necesarias, para el uso eficiente del recurso hídrico</li> <li>• Campañas permanentes y de gran cobertura social sobre la cultura y cuidado del agua</li> </ul>	
<b>Proyectos estratégicos relacionados</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión integral del agua</li> <li>2. Sistemas de Captación de Agua de Lluvia</li> </ol>	

### **Análisis y vinculación con el proyecto:**

La planta de tratamiento "El Ahogado", actualmente se encuentra en operación y es de gran importancia al ser la encargada de llevar a cabo el saneamiento de las aguas residuales de un importante sector de la población. Con la ampliación de la PTAR, se busca incluir nuevas tecnologías, un mejor proceso y aumentar el volumen de tratamiento de aguas residuales, con ello se busca alcanzar las líneas estratégicas del Plan Estatal de Desarrollo, incorporando una mejor infraestructura hídrica, mayores tecnologías obteniendo como resultado un mayor volumen de aguas tratadas, mejor saneamiento además de bajos impactos ambientales en la aplicación de tratamiento de aguas residuales.

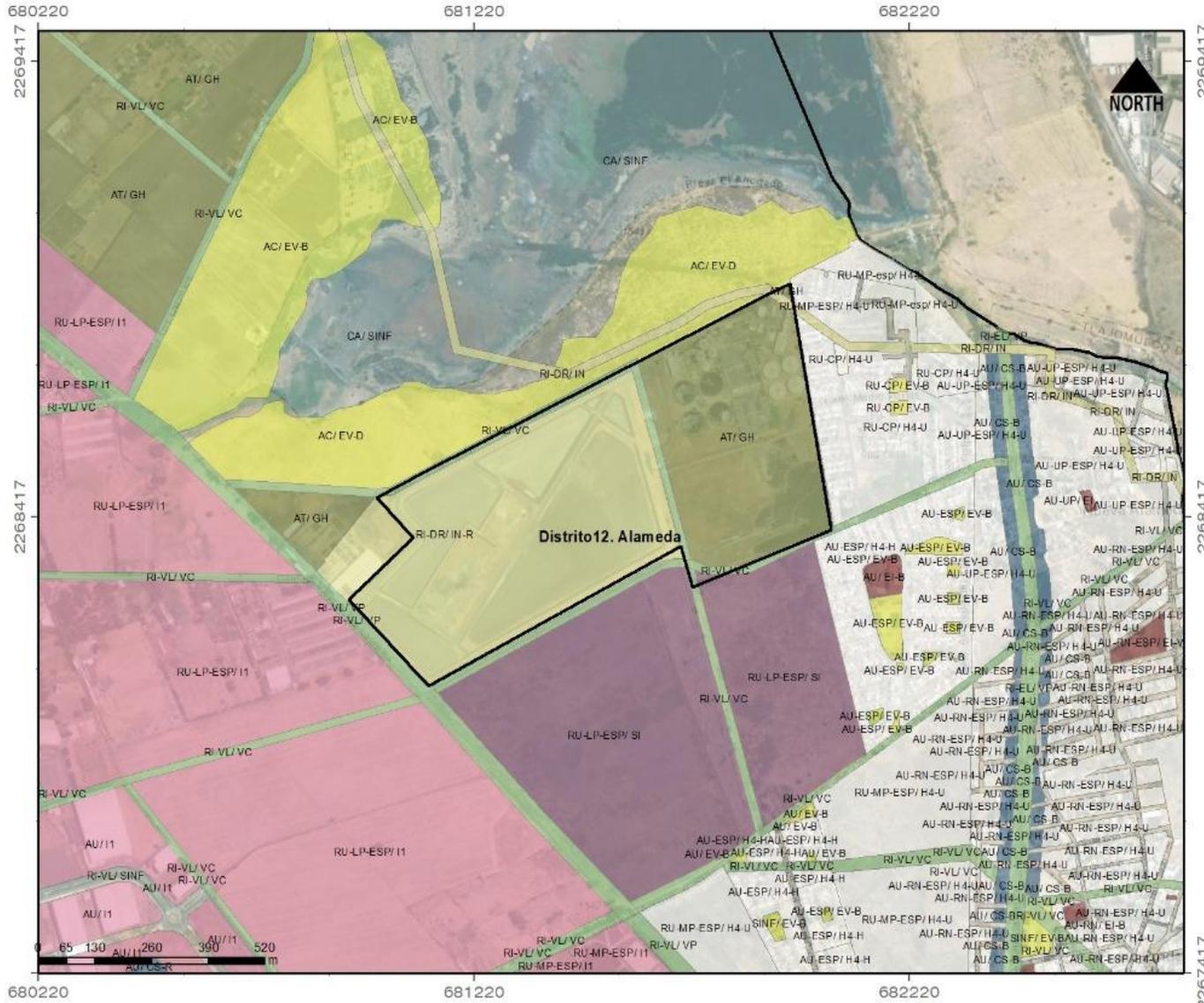
#### *Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga.*

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano, tiene como objetivo esencial el fortalecer la zonificación específica del área de aplicación, con base en políticas de ordenamiento territorial congruentes a la actualidad, revisando en forma integral las bases que dieron origen al mismo en relación directa con la dinámica urbana.

El proyecto de ampliación se encuentra ubicada en un área de ***Área de Transición / Granjas y Huertos (AT/GH)***

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR HIDRÁULICO MODALIDAD: PARTICULAR

CONTRATO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA, PARA EL PROYECTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO "EL AHOGADO" CON UNA CAPACIDAD DE 1,000 LITROS POR SEGUNDO (LPS), QUE INCLUYE EL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PRUEBAS DE CAPACIDAD, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO; ASÍ COMO LA NO.REMOCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS BIOSÓLIDOS Y SÓLIDOS QUE SE GENEREN EN EL MONORRELLENO



**MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "EL AHOGADO"**

Zapopan  
adajajara  
Tonalá  
Tlaquepaque

Camino Antiguo a los Laureles #1000,  
localidad de La Alameda,  
Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

**Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Tlajomulco de Zúñiga**

**Simbología**  
 Predio de la PTAR "El Ahogado"

**Zonificación**

**Uso general**

- Comercial y de servicios
- Equipamiento
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Granjas y huertos
- Habitacional
- Industrial
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Servicios a la industria y al comercio
- Vialidad

Escala de visualización: 1:10,000  
 Proyección: UTM, WGS 84, zona 13N  
 Basemap ESRI.  
 Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Tlajomulco de Zúñiga  
 Distrito 12. Alameda

**SAP**  
 SERVICIOS AMBIENTALES PROFESIONALES S.C.

El proyecto cuenta con el siguiente dictamen favorable en materia de uso de suelo.

Dictamen de Trazo, Usos y Destinos del Suelo

– <b>Expedido por:</b>	Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano
– <b>Uso solicitado:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales y monorrelleno sanitario.
– <b>Número:</b>	DPDU 1463/2006
– <b>Expediente:</b>	097-11/06-X/E-132
– <b>Fecha:</b>	09 de octubre del 2006

Dicho dictamen se encuentra dentro de los apartados de anexos.

3.5 Normas Oficiales Mexicanas

Normas Oficiales Mexicanas de injerencia directa al proyecto

Deberá de indicar y vincular la calidad del agua tratada y el cuerpo receptor según lo establecen las Normas Oficiales Mexicanas. Para lo anterior se podrá apoyar en las siguientes NOM's;

**NOM-001-SEMARNAT-1996** límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar su reúso.

Tabla 3- 3. Límites máximos permisibles para contaminantes básicos

Parámetros (mg/L) excepto cuando se especifique	P.M.	P.D.
Temperatura °C	40	40
Grasas y Aceites	15	25
Materia Flotante	ausente	ausente
Sólidos Sedimentables	1	2
Sólidos Suspendidos Totales	40	60
Demanda Bioquímica de Oxígeno <sub>5</sub>	30	60
Nitrógeno Total	15	25
Fósforo Total	5	10

P.D-Promedio diario, P.M. Promedio mensual

Con respecto a los parámetros para metales pesados y cianuros, la planta de tratamiento al recibir aguas domésticas, la cual se caracteriza por no presentar estos contaminantes se deberán respetar los siguientes valores.

Tabla 3- 4. Límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros.

Parámetros (mg/L)	P.M.	P.D.
Arsénico	0.1	0.2
Cadmio	0.1	0.2
Cianuros	1.0	2.0
Cobre	4.0	6.0

Cromo	0.5	1.0
Mercurio	.005	0.01
Níquel	2	4
Plomo	0.2	0.4
Zinc	10	20

P.D-Promedio diario, P.M. Promedio mensual

**NOM-004-SEMARNAT-2002** Protección ambiental. - Lodos y Biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final), publicadas en el diario Oficial de la Federación el día 15 de agosto de 2003

**NOM-014-CONAGUA-2003** Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.

**NOM-041-SEMARNAT-1999:** Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

**NOM-044-SEMARNAT-1993:** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

**NOM-045-SEMARNAT-1996:** Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

**NOM-050-SEMARNAT-1993:** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

**NOM-052-SEMARNAT-2005:** Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

**NOM-054-SEMARNAT-1993:** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

**NOM-059-SEMARNAT-2001:** Protección ambiental-especies nativas en México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo.

**NOM-080-SEMARNAT-1994:** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

**NOM-114-SEMARNAT-1998:** Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión y de subtransmisión eléctrica que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.

**NOM-015-SEMARNAP/SAGAR/1997:** Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

**NOM-127-SSA1-1999.-** Por la que se establecen los límites permisibles de calidad y los tratamientos de potabilización del agua para consumo humano, que deben cumplir los sistemas de abastecimiento públicos y privados o cualquier persona física o moral que la distribuya en todo el territorio nacional.

#### Normas Oficiales Mexicanas de aplicación concurrente

**NOM-002-SCT/2003:** Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.

**NOM-003-SCT/2000:** Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

**NOM-004-SCT/2000:** Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.

**NOM-005-SCT/2000:** Información de emergencia para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

**NOM-007-SCT2/2002:** Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.

**NOM-010-SCT2/2003:** Disposiciones de compatibilidad y segregación, para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

**NOM-011-SCT2/2003:** Condiciones para el transporte de las sustancias y materiales peligrosos en cantidades limitadas.

**NOM-028-SCT2/1998:** Disposiciones especiales para los materiales y residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables transportados.

**NOM-012-SSA1-1993:** Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privado

Enunciación de Normas Oficiales Mexicanas de carácter concurrente a la legislación ambiental y que regulan las condiciones de seguridad e higiene.

**NOM-001-STPS-1999:** Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. Condiciones de seguridad e higiene.

**NOM-005-STPS-1998:** Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

**NOM-010-STPS-1999:** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente de trabajo.

**NOM-011-STPS-2001:** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

**NOM-017-STPS-2001:** Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

**NOM-018-STPS-2000:** Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo