Resumen Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Proyecto: Construcción y Operación de Obras Hidráulicas y Complementarias sobre Zona Federal

Diciembre 2025

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1.1 Nombre del proyecto

Construcción y Operación de Obras Hidráulicas y Complementarias sobre Zona Federal

I.1.2 Ubicación (dirección) del proyecto

Como referencia, el sitio de intervención se localiza al Sur del Anillo Periférico Sur Manuel Gómez Morin, entre las Avenidas Adolph Horn al Este, y Jesús Michel González al Oeste, en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

I.2 DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

El presente tramite se encuentra promovido por Persona Moral denominada "Desarrolladora River" en adelante "La Promovente" la cual es una sociedad Anónima de Capital Variable, tal y como lo hace constar el Acta Constitutiva número 2,732 protocolizado por el Lic. Diego Robles Farias, Notario Número 22 de San Pedro Tlaquepaque Jalisco, expedido el 16 de diciembre de2015.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Ejecución de obras y actividades relativas al establecimiento de vialidades, obras hidráulicas, así como infraestructura urbana como áreas verdes, banquetas, ciclovías y algunos otros elementos que quedaran ocultos como líneas de agua, drenaje y ductos para energía eléctrica, fibra óptica, entre otros, en la Zona Federal y Cauce de los 3 polígonos (en delante Área de Proyecto) que corresponde al Afluente 1, Afluente 2 y Arroyo Sin Nombre a los que hace referencia la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en el oficio B00.812.08.01/509/2024.

II.1.2 Justificación

Las obras y actividades en la zona federal, integrado al Parque Industrial "ETAGE" en Toluquilla, San Pedro San Pedro Tlaquepaque, responde a la necesidad de abordar problemas ambientales específicos en los cauces "Arroyo sin nombre", "Afluente 1" y "Afluente 2", delimitados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, oficio B00.812.08.01//509/2024). Actualmente, la ausencia de infraestructura hidráulica adecuada genera erosión de cauces, acumulación de agua y riesgos de inundaciones,

afectando el equilibrio ecológico de la microcuenca Santa Anita, la calidad del agua que drena al arroyo El Ahogado y la seguridad de las poblaciones cercanas. Este proyecto es esencial para mitigar estos impactos y mejorar las condiciones ambientales de la zona federal y su entorno.

La viabilidad ambiental se respalda con estudios previos, como el análisis hidrológico de CONAGUA (2024) y el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, que confirman la ausencia de impactos críticos en ecosistemas de alto valor ecológico y validan la necesidad de las obras para mitigar riesgos hidrológicos. El proyecto no afecta áreas de conservación especial, según el Inventario Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2023).

II.2 UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

Las coordenadas geográficas de los cauces a ser intervenidos (datum WGS84) oscilan entre:

Parámetro Rango de coordenadas.

Latitud Norte 20°34'45" a 20°34'55"

Longitud Oeste 103°22'30" a 103°22'41"

Las coordenadas UTM (Zona 13 Norte Q, datum WGS84) de los vértices que definen los polígonos de la zona federal se detallan en los planos anexos (Planos MIA-CUAD-AFSN, MIA-CUAD-AF1 y MIA-CUAD-AF2), conforme a lo señalado por la CONAGUA en el oficio B00.812.08.01/509/2024.

Coordenadas UTM de los tramos de los polígonos de la Zona Federal de los escurrimientos involucrados en el proyecto correspondientes al "Arroyo Sin Nombre", Afluente 1" y "Afluente 2".

Tabla II-1 Coordenadas UTM escurrimientos.

polígono	Margen	Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Arroyo Sin Nombre	Izquierda	669,614.1765	2,276,277.6305	668,969.9045	2,276,651.7298
	Derecha	669,592.6164	2,276,267.3618	668,966.0264	2,276,625.9788
Afluente 1	Izquierda	669,286.0202	2,276,344.1472	669,318.4276	2,276,708.1610
	Derecha	669,275.1354	2,276,346.8637	669,306.6201	2,276,711.7132
Afluente 2	Izquierda	669,024.8896	2,276,613.9587	669,073.3488	2,276,846.2695

	Derecha	669,014.4163	2,276,623.2554	669,060.4688	2,276,849.6029



Figura II-1. Distribución espacia escurrimientos.

III.1 VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

III.1.1 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

Con base al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (RLGEEPA), según lo señalado en su Capítulo II "**De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones**", se desprende lo referido en el Artículo 5°:

"Artículo 5o.- 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) HIDRÁULICAS:

I. Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o

remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias;

Por lo que las obras de control de escurrimientos, canalización pluvial y estabilización de cauces que se pretenden desarrollar en el proyecto "**Construcción y Operación de Obras Hidráulicas y Complementarias sobre Zona Federal**" se encuentran vinculadas al Artículo 5°, inciso A.

En congruencia y con base en lo establecido en el mismo RLEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se presenta la justificación técnica mediante la cual se determinó la modalidad de la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto.

III.1.2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

La vinculación con los instrumentos de ordenamiento territorial es una parte fundamental de la evaluación ambiental de todo proyecto. Para el presente proyecto, este se encuentra ubicado, de acuerdo con los instrumentos de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco en los programas que se muestran en la siguiente tabla.

Con base en la ubicación y características del proyecto, a continuación, se analizan y vinculan los diferentes instrumentos de planeación, normativa y políticas ecológicas-territoriales aplicables.

Tabla III-2. Resumen de los instrumentos de Ordenamiento Territorial y su aplicación para el proyecto.

No.	Instrumento	Año de publicación	Aplicación para el Proyecto	Clasificación del área del proyecto o UGA
1	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)	2012	No aplica	Región Ecológica 18.9, UAB 53: Depresión Chapala
2	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco	2006	No aplica	Ag4 143 R
3	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional	-	-	-
4	Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG	2024	Aplica	Área urbanizable Área urbanizable para asentamiento humano
5	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano para el Municipio de San Pedro Tlaquepaque	2018	Aplica	UGAT H2 9_AU_ME

III.2 PLANES O PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO (PDU)

De manera general, los programas y planes de desarrollo urbano, tanto estatales como municipales, tienen como objetivo principal promover un crecimiento económico ordenado del municipio y la protección del medio ambiente como ejes rectores. Por ello, a continuación, se presentan los vínculos más relevantes del Proyecto con estos instrumentos de política de crecimiento.

Identificación de usos y destinos según el PPDU.

El área del proyecto en la zona federal ("Arroyo sin nombre", "Afluente 1", "Afluente 2") se rige por el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU) de San Pedro Tlaquepaque**, aprobado el 24 de septiembre de 2021 y publicado en la Gaceta Municipal el 11 de octubre de 2021. Está ubicada en el **Distrito Urbano TLQ-3 "Santa María Toluquilla", Subdistrito TLQ-3.6 "Toluquilla"**.

Los usos de suelo propuestos incluyen:

- Mixto Regional (MR).
- Mixto Distrital (MD).
- Industria Ligera (I1).
- Comercios y Servicios (CS-R).
- Infraestructura Urbana (IN-U).
- Espacios Verdes Abiertos y Recreativos (EV-V).
- Área de Cesión para Destinos (ACD).
- Área de Cesión para Vialidad (ACV) con restricción por paso de escurrimiento.

Las superficies son de **32,267.029** m2 y se encuentra compuesta por la fusión de los 3 polígonos que corresponde al Afluente 1, Afluente 2 y Arroyo Sin Nombre a los que hace referencia la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en el ofico B00.812.08.01/509/2024, que demarca las Zonas Federales (ZF) en ambas márgenes de estos escurrimientos, así como la superficie que por deferencial correspondería la cause, y que en su conjunto se definen como Propiedad de la Nación.

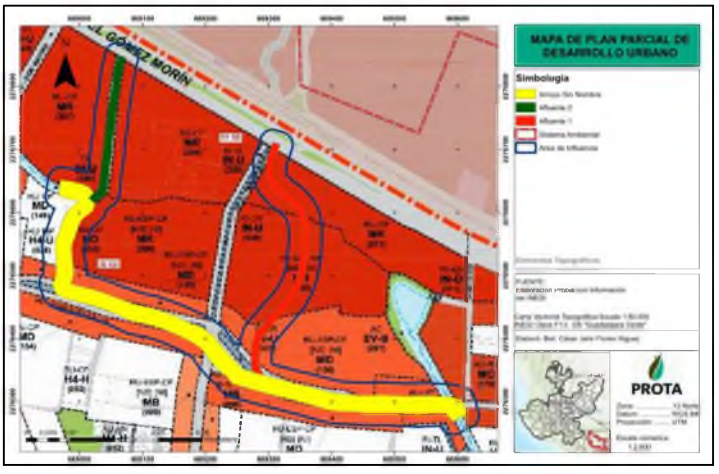

Figura III-2. Polígono del proyecto dentro del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Distrito Urbano TLQ-3 "Santa María Toluquilla", Subdistrito TLQ-3.6 "Toluquilla".

III.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas	
Norma Oficial Mexicana	**Vinculación**
NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	**Vinculante.** • Se llevará a cabo el control y verificación de emisiones de vehículos de combustión interna utilizados dentro del proyecto, conforme a los límites establecidos. • Los vehículos empleados en el proyecto deberán contar con verificación vigente y cumplir con las pruebas de emisiones. • Se realizará el mantenimiento de la maquinaria a utilizar, conforme a los tiempos establecidos de su manual de operación.
NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	**Vinculante** • La maquinaria pesada y camiones en operación continua dentro del proyecto deberán someterse a pruebas periódicas de opacidad. • Se establece el mantenimiento preventivo de la maquinaria, así como el, monitoreo diario para reducir opacidad y garantizar buen estado mecánico. • Se llevará bitácora técnica por unidad vehicular con resultados de pruebas de opacidad y acciones correctivas, si aplican.
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	**Vinculante** • Se identificarán los productos o residuos a almacenar, según sus características: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, Biológico infeccioso y radioactivo (CRETIB). • Se habilitará un almacén temporal para residuos peligrosos, el cual cumplirá con la normatividad en materia de seguridad, señalización, impermeabilización y contención. Este espacio será destinado exclusivamente al resguardo controlado de residuos peligrosos generados durante las actividades del proyecto, en tanto se gestionan para su envío a un sitio de disposición final autorizado • Se revisan los aceites usados, solventes y se cotejan con el listado de la norma. • Se lleva control documental de residuos peligrosos y se contrata proveedor con autorización SEMARNAT para su disposición

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas	
Norma Oficial Mexicana	**Vinculación**
NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	**Vinculante** • Los residuos serán clasificados de acuerdo a la determinación de la normativa, asimismo se habilitará un almacén y/o espacio en el sitio del proyecto para disponer los residuos de manejo especial que sean generados durante todas las etapas del Proyecto, y se acopiará el papel, plásticos, metales, cartón, etc., para su posterior valorización. • Dentro de la medida de mitigación "Gestión integral de residuos de manejo especial" se proponen como acciones a realizar un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial como parte de las medidas de prevención en el manejo de residuos

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DEL SISTEMA AMBIENTAL Y ÁREA DE INFLUENCIA

La zona de influencia de un proyecto puede ser definida en términos del área que será afectada por este en forma directa e indirecta, así como por el grado de interacción, en términos de impacto ambiental con actividades y proyectos vecinos (Zarate, et al., 1996).

Dado que las obras no se encuentran tan cerca una de otra, se realizó utilizar un buffer para cada una de las obras de 20 m, considerando como impacto principal los movimientos de tierras.

Definición del Sistema ambiental

Se estableció considerando factores físicos, ecológicos y sociales. Para ello:

- Se obtuvo información de cartografía base (INEGI, CONABIO y SEMARNAT).
- Se delimitaron unidades geográficas relevantes (cuencas, Áreas Naturales Protegidas y Unidades de gestión establecidas por los ordenamientos ecológicos).

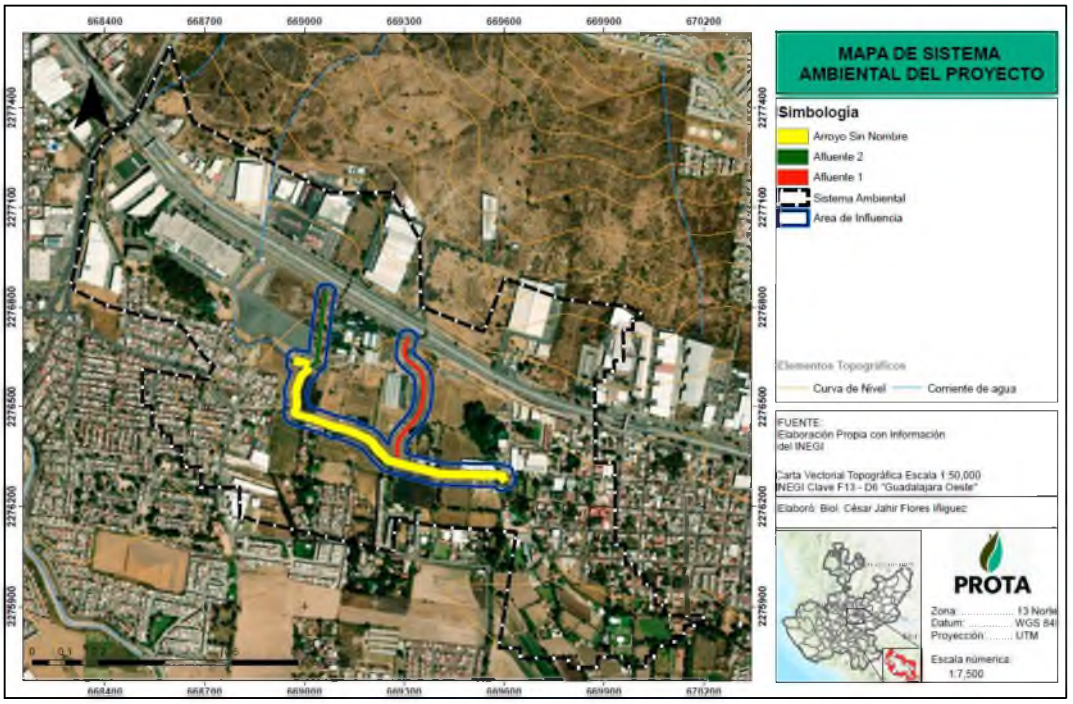

Figura IV-1. Mapa de Sistema ambiental.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Como resultado de la evaluación de los impactos ambientales que generará la implementación del proyecto, se identificaron 24 impactos, 14 fueron clasificados como adversos y los restantes 10 como benéficos.

Los impactos negativos más destacados son la disminución de la calidad de suelo, aire y agua por contaminantes, el sellamiento y compactación del suelo, el aumento en los niveles de ruido, la pérdida de cobertura vegetal, perturbación a la fauna y la disminución de la calidad del paisaje, sin embargo, la mayoría no tienen capacidad de afectar fuera del AP y son prevenibles y/o mitigables.

De lo anterior se concluye que los principales impactos adversos hacia el ambiente pueden llegar a ser muy significativos para la superficie de operación del proyecto; sin embargo, con la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en el documento, las posibles afectaciones disminuirán de manera tal que el proyecto no provocará impactos que afecten en el futuro de los habitantes de la zona ni sus condiciones naturales.

En términos ambientales, el proyecto se califica como viable, pues los riesgos que se pudieran generar en el ambiente serán prevenibles o mitigables y con opción a incluir medidas compensatorias; además de considerar las actuales condiciones de perturbación del sitio.

Es relevante señalar que la fragmentación del hábitat ha existido de manera histórica con el desarrollo de actividades productivas en el municipio. De ahí que no se considere este sitio como de relevancia

para mantener la conectividad del ecosistema, pues todo alrededor se mantiene la perturbación característica de una zona metropolitana.

El proyecto no conllevará riesgos a la salud humana pues su ejecución se apega a lo dispuesto por la normatividad ambiental aplicable. De igual forma, para cada uno de los impactos ambientales, existirá una medida preventiva, de mitigación, de compensación y/o de restauración, buscando así disminuir los efectos adversos que se puedan generar en el medio.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este capítulo se desarrollarán de manera explícita las medidas de prevención y mitigación a los impactos ambientales identificados, descritos y evaluados en el capítulo anterior por la realización del presente proyecto.

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación, se presentan las acciones que debe conocer y seguir todo el personal que se encuentre laborando en el sitio:

- Trabajar únicamente dentro del perímetro delimitado para la realización del proyecto.
- Evitar la quema de vegetación o basura, así como acciones que puedan provocar un riesgo de incendios o la generación de gases de efecto invernadero de manera innecesaria.
- Rescatar a los organismos de fauna que pudieran quedar atrapados durante la realización del proyecto (en el caso de encontrar nidos o madrigueras con cachorros), se mantendrán en jaulas o corrales para su posterior reubicación y liberación, buscando que esta se realice lo más pronto posible por personal con conocimiento para evitar el estrés y accidentes en medida de lo posible.
- Queda totalmente prohibido abrir nuevos caminos de acceso no señalados en el presente estudio.
- No se permitirá la disposición de residuos en aquellos sitios específicamente definidos para ello.

- A continuación, se presentan las medidas propuestas para la prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales adversos descritos en el capítulo anterior. Cabe destacar que la mayoría de las medidas se realizarán durante las etapas de preparación y construcción del proyecto, pues dichas etapas son las que mayores impactos generarán (**Tabla VI-1**):

-

➢ *Tabla VI-1. Medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas.*

Medida	1	Impacto	Alteración de la topoforma	Duración	50 meses
Descripción	En el perímetro se colocarán elementos en color visible para referenciar y visualizar el Área del Proyecto y evitar afectaciones fuera del área autorizada u otras parcelas.				
Medida	2	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	La recarga de combustible de vehículos y maquinaria será preferentemente en estaciones de servicio destinadas para ello en los centros urbanos más cercanos. En caso de que se tenga que realizar la recarga de combustible de los vehículos in situ, se debe contar con vehículos que cuenten con personal, señalamientos y aditamentos, adecuados para el despacho de estos, así como para la atención de contingencias. La recarga preferentemente se deberá llevar a cabo en un sitio donde no se encuentre expuesto el suelo, se debe colocar una lona impermeable de un tamaño considerable a forma de que los vehículos queden dentro de dicha lona debajo de los automotores y/o maquinaria o cubrir la superficie con materiales absorbentes donde se realizará la recarga (o algún material que funcione como aislante entre el suelo y el combustible, de preferencia debe realizarse en un área que se encuentre cubierta con una plancha de concreto o pavimento., esto con el fin de evitar la contaminación al suelo.				
Medida	3	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	No se permitirán las actividades de mantenimiento mayor a la maquinaria pesada dentro de la superficie del proyecto. En caso de descomposturas se deberá trasladar la maquinaria hacia algún taller de la zona para que realicen su reparación; únicamente, en caso de que sea imposible su traslado, se deberá emplear una charola, plástico negro grueso o algún recubrimiento que no permita la infiltración, con arena en las orillas, para evitar derrames de aceite.				
Medida	4	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	Para el almacenamiento de sustancias que puedan llegar a derramarse debe realizarse un el almacén temporal de residuos peligrosos, en donde se puedan manipular con facilidad y seguridad. Todos los contenedores deben estar debidamente rotulados especificando su contenido, siguiendo lo que para el efecto señala la legislación en la materia.				
Medida	5	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	El almacén temporal de residuos peligrosos contará con diques o charolas para retener posibles derrames, los cuales tendrán capacidad para al menos el volumen del contenedor de mayor tamaño que se colocará en ellos.				
Medida	6	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	Los contenedores de residuos peligrosos deben ser recolectados periódicamente y trasladados a un almacén temporal, el cual debe estar delimitado y señalizado con letreros de formas y tamaños visibles.				

Medida	7	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	Vida útil del proyecto.
Descripción	Durante el desarrollo y operación del proyecto existirá una estricta separación entre los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos. Cada uno deberá almacenarse y contenerse en sitios con características específicas para cada tipo de residuo.				
Medida	8	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea. Disminución de la calidad del paisaje.	Duración	Vida útil del proyecto.
Descripción	Queda prohibido arrojar los residuos o abandonarlos en la vía pública, alcantarillado, lotes baldíos, cuerpos de agua superficiales, basureros clandestinos, o la zona de relleno, así como hacer uso de contenedores utilizados anteriormente como receptores de residuos peligrosos.				
Medida	9	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	En caso de derrame accidental, se contará en campo con un Kit de materiales como toallas absorbentes, musgo absorbente, o cualquier otro material o dispositivo que permita contener el derrame de cualquier sustancia peligrosa al suelo.				
Medida	10	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	Como medida preventiva contra la contaminación por defecación al aire libre y en concordancia con la NOM-031-STPS-2011, en los frentes de trabajo habrá servicios de sanitario portátiles, de ellos se establecerá la limpieza periódica para evitar derrames. Este servicio será contratado por una empresa especializada para la correcta disposición de los desechos derivados de los baños portátiles.				
Medida	11	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	101 meses
Descripción	En el caso de existir algún derrame de aceites, grasas y combustibles, se procederá a restaurar o restablecer las condiciones físico-químicas del suelo, conforme a la NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.				
Medida	12	Impacto	Contaminación del suelo por derrames y disposición de residuos. Disminución de la calidad del agua superficial y subterránea.	Duración	Vida útil del proyecto
Descripción	Para tener una adecuada recolección de residuos sólidos urbanos y que éstos no lleguen a ser dispersados por el viento o el agua. Se deberán colocar contenedores en áreas estratégicas, privilegiando la separación en orgánicos e inorgánicos.				
Medida	13	Impacto	Aumento en las tasas de erosión. Sellamiento y compactación del suelo. Pérdida de cobertura vegetal	Duración	Vida útil del proyecto

			Disminución de abundancia de especies vegetales. Disminución del número de individuos de fauna. Disminución de sitios de perturbación. Fragmentación, modificación, pérdida de sitios de hábitat y microhábitat. Disminución de la calidad del paisaje.		
Descripción	Como parte de las actividades del proyecto y en cumplimiento a la normativa ambiental vigente y aplicable, se considera la implementación de áreas verdes, estas deberán conformarse por especies nativas correspondientes a los 3 estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) con lo que se mitigará el efecto por erosión hídrica y eólica en algunas fracciones del área del proyecto. Además, permitirá la mejora a los patrones e infiltración de agua en dichas superficies, mejorará la abundancia y diversidad de especies vegetales, así como la presencia de refugios, sitios de anidación y condiciones de microhábitat para las especies de fauna nativas.				
Medida	14	Impacto	Aumento en las tasas de erosión. Aumento en la emisión de GYCEI y partículas suspendidas	Duración	101 meses
Descripción	La implementación de los riegos continuos en el área de trabajo y las zonas de tránsito de la maquinaria ayudará a reducir el efecto del viento sobre la erosión del suelo.				
Medida	15	Impacto	Aumento en la emisión de GYCEI y partículas suspendidas	Duración	Vida útil del proyecto
Descripción	Deberá realizarse el mantenimiento periódico a la maquinaria que opere en el sitio, con esto se pretende que la maquinaria tenga un óptimo funcionamiento y no genere más contaminantes atmosféricos que aquellos establecidos de acuerdo con la normativa ambiental.				
Medida	16	Impacto	Aumento en la emisión de GYCEI y partículas suspendidas	Duración	101 meses
Descripción	Quedará estrictamente prohibido la quema de residuos generados en cualquier de las etapas, para evitar la emisión de contaminantes atmosféricos.				
Medida	17	Impacto	Aumento en la emisión de GYCEI y partículas suspendidas	Duración	101 meses
Descripción	Se informará a los operadores de las unidades sobre el uso estrictamente de la maquinaria cuando sea necesario, cuando la maquinaria no se use o sea necesaria, la unidad deberá permanecerá apagada.				
Medida	18	Impacto	Aumento en la emisión de GYCEI y partículas suspendidas	Duración	101 meses
Descripción	Los camiones que transporten tierra o material en el área del proyecto, área de influencia o área de estudio, deberán transitar con lonas o transportar el material húmedo para evitar la dispersión de polvo. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, todos los vehículos deben mantener una velocidad máxima de 30 km/h dentro del polígono del proyecto para reducir la dispersión de material particulado.				
Medida	19	Impacto	Aumento en los niveles de ruido	Duración	101 meses
Descripción	En cumplimiento con la NOM-080-SEMARNAT-1994, se realizará también mantenimiento preventivo a los vehículos y maquinaria con la finalidad de mantenerlos en buen estado y evitar la generación de ruido por encima de los niveles permitidos.				
Medida	20	Impacto	Aumento en los niveles de ruido	Duración	101 meses
Descripción	Los equipos de mayor emisión de ruido serán utilizados en horario normal, se evitará hacer uso de ellos en horario nocturno por la cercanía a la urbana.				
Medida	21	Impacto	Aumento en los niveles de ruido	Duración	101 meses

			Perturbación de individuos por contaminación auditiva y lumínica		
Descripción	Antes del inicio de las actividades, se realizarán las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, con lo que se evitará el estrés por sonido a los individuos que se pudieran presentar en los frentes de trabajo.				
Medida	22	Impacto	Cambio en los patrones de escurrimiento y almacenamiento de agua.	Duración	Vida útil del proyecto
Descripción	La implementación de los canales ayudará a encausar las aguas de lluvia evitando además la erosión hídrica del cauce y evitando el desbordamiento de los arroyos.				
Medida	23	Impacto	Disminución del número de individuos de fauna Perturbación de individuos por contaminación auditiva y lumínica	Duración	Vida útil del proyecto
Descripción	Se prohibirán las actividades de caza, colecta, tráfico de especies y/o cualquier otra actividad que perjudique de manera directa a las especies de fauna silvestre de la zona. Así como todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre, en los términos de la Ley General de Vida Silvestre. Lo anterior aplica a todo el personal encargado del desarrollo de las actividades. La empresa contratista se encargará de supervisar esto.				
Medida	24	Impacto	Perturbación de individuos por contaminación auditiva y lumínica	Duración	101 meses
Descripción	Los equipos de mayor emisión de ruido serán utilizados en horario normal, se evitará hacer uso de ellos en horario nocturno por la cercanía a las zonas con presencia de fauna.				
Medida	25	Impacto	Disminución de la calidad del paisaje	Duración	101 meses
Descripción	Con el objeto de que las obras no contribuyan a deteriorar aún más la imagen del sitio, todos los trabajos de deberán realizarse únicamente dentro de la superficie del proyecto.				
Medida	26	Impacto	Disminución de la calidad del paisaje	Duración	101 meses
Descripción	Todas la herramientas y materiales utilizados presentarán un orden dentro de la superficie donde se coloquen, para no generar una imagen paisajística negativa.				
Medida	27	Impacto	Disminución de la calidad del paisaje	Duración	101 meses
Descripción	Una vez concluida las actividades de preparación y construcción, se deberá realizar el retiro de maquinaria.				

VI.2 CONCLUSIONES

Finalmente, y con argumentos basados en el contenido que fue vertido y analizado en el presente documento se puede concluir que el proyecto "Construcción y Operación de Obras Hidráulicas y Complementarias sobre Zona Federal" es viable a desarrollarse en el sitio propuesto y con las características descritas en el capítulo II a razón de lo siguiente:

1. De acuerdo con el análisis realizado en el capítulo III, no existe incompatibilidad jurídica entre los elementos, obras y actividades que conforman el proyecto y la legislación ambiental y territorial vigente y aplicable para el sector al que pertenece el proyecto y las zonificaciones del territorio.
2. El sitio donde se pretende insertar el proyecto se trata de una zona altamente perturbada por el crecimiento de la mancha urbana con actividades industriales y fe asentamiento humano, pues está inmerso dentro del Área Metropolitana de Guadalajara.

3. Por las características ambientales típicas de un sitio con perturbación, no se prevé que los elementos ambientales del área del proyecto y su Sistema Ambiental se vean afectadas de manera significativa, pues no se trata de algún ecosistema sensible.
4. Para cada uno de los impactos generados existe al menos una medida de prevención, mitigación o compensación que ayudará a mejorar la calidad ambiental del Área del Proyecto.