

OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019
Toluca, México a 15 de marzo de 2019

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver el expediente de la solicitud de Autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (**MIA-P**), dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, previsto en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); correspondiente al proyecto denominado **“Obra Hidráulica de Descarga de Aguas Pluviales al Río Hondo de Tepetzotlán”**, con pretendida ubicación en el Municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, promovido por el Ciudadano en su carácter de Apoderado Legal de la persona moral denominada que para los efectos del presente oficio resolutivo, serán identificados como el **“Proyecto”** y la **“Promovente”** respectivamente y

RESULTANDO

1. Que el 11 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual la **“Promovente”** ingresó la MIA-P del **“Proyecto”**, con pretendida ubicación en la margen derecha del río Hondo de Tepetzotlán, Municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, la cual quedó registrada con la clave de proyecto **15EM2018HD232** y la Bitácora No. **15/MP-0156/10/18**
2. Que el 11 de octubre de 2018, esta Delegación Federal notificó de manera presencial a la **“Promovente”**, mediante Cédula de Notificación de Impacto Ambiental folio: 199, para que realizara la publicación del extracto del **“Proyecto”** en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo, de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
3. Que el 17 de octubre de 2018, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito a través del cual la **“Promovente”** presentó el extracto del **“Proyecto”** publicado en el periódico **“El Sol de Toluca”** el 12 de octubre de 2018, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, el 11 de octubre de 2018, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DCIRA/055/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 04 de al 10 de octubre de 2018 y extemporáneos, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **“Promovente”** para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **“Proyecto”**.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

5. Que el 12 de octubre de 2018, con fundamento en los Artículos 24 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del proyecto a las siguientes instancias:
- A la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, a través del oficio No. DFMARNAT/6300/2018.
 - A la Presidencia Municipal de Cuautitlán Izcalli, a través del oficio No. DFMARNAT/6301/2018.
 - A la Coordinación Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/6302/2018.
 - A la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Valle de México (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNATT/6303/2018.
 - A la Dirección General del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (CONAGUA), a través del oficio No. DFMARNAT/6328/2018.
6. Que el 26 de octubre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el primer párrafo del Artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta Delegación Federal integró el expediente del "**Proyecto**", mismo que se puso a disposición del público en las instalaciones que ocupa la Delegación Federal, sita en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, municipio de Toluca, Estado de México.
7. Que mediante oficio No. PFPA/39.1/8C.17.5/0035/19 recibido en esta Delegación Federal el 15 de enero de 2019, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación en la Zona Metropolitana del Valle de México, emitió opinión respecto del "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

Con relación a lo anterior, se informa que esta Delegación en la Zona Metropolitana del Valle de México, no ha instaurado procedimiento alguno, que limite, condicione o haga improcedente la emisión de Autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto en cuestión.

8. Que mediante oficio No. 212A00000/017/2019, recibido en esta Delegación Federal el 15 de febrero de 2019, la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, emitió opinión respecto al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

En virtud de ello se cuenta con el oficio número 212B1A000-2145/2018 de fecha 19 de diciembre de 2018 emitido por la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF) mediante el cual se informa que el proyecto denominado "**Obras Hidráulica de Descarga de Aguas Pluviales al Río Hondo de Tepetzotlán**" se encuentra al 100 % dentro de la poligonal del Parque Estatal "Santuario del Agua Laguna de Zumpango", el cual es un regulador ambiental contribuyendo a la conservación de la biodiversidad nativa y endémica de los ecosistemas de la región, contribuyendo a la recuperación integral y sustentable, privilegiando así los trabajos de recarga del acuífero.

El programa de ordenamiento ecológico estatal que aplica ya no es vinculante con la realidad actual, pero el desarrollo urbano puede ser permisible, acción considerada en los criterios de regulación ambiental para que el crecimiento se de forma ordenada con la aplicación de acciones que permitan el uso y manejo de los recursos de forma sustentable con la finalidad de aportar elementos de recuperación, lo que hace al desarrollo del proyecto viable, ya que éste considera la instalación de infraestructura para proporcionar



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

la capacidad de recuperación de agua pluvial, situándolo dentro de alineación con los criterios de regulación ecológica establecidos.

En relación al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de 2003, con modificación total el 18 de septiembre de 2013, se identifica que el Proyecto se encuentra dentro de acuerdo al Polígono de Actuación Especial de Estructura Urbana y Usos de Suelo, en zona Industrial Grande No contaminante (I.G.N), donde de acuerdo a las normas de ocupación ninguno de los usos citados, permite la capacitación y distribución de agua; sin embargo y considerando que se encuentra en una zona industrial ya consolidada, el desarrollo del proyecto es viable.

El proyecto se considera congruente respecto de los instrumentos de planeación territorial ambiental y urbana vigentes. No omitiendo que con independencia de lo anterior el proyecto conforme a la normatividad aplicable, deberá ser sometido a evaluación y dictaminarían en materia de Impacto Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.

El estudio correspondiente deberá ingresar a través de la Comisión de Factibilidad del Estado de México.

9. Que mediante el oficio No. B00.801.08.01, recibido en esta Delegación Federal el 14 de diciembre de 2018, el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (CONAGUA) emitió opinión respecto al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

Considerando lo siguiente:

- 1. Estudio Hidrológico enfocado a definir las avenidas de diseño para periodos de retorno de 5 años (Gasto Máximo Ordinario) y 100 años (Gasto Máximo Extraordinario), e incluir dentro de la información a entregar los datos de variables de precipitación o escurrimiento utilizadas para el análisis y determinación de los gastos de diseño.*
- 2. El estudio Hidráulico en el que se realice el tránsito de las avenidas en el cauce, para los periodos de retorno señalados, con el objeto de determinar los niveles de agua máxima ordinaria (NAMO) y extraordinaria (NAME).*
- 3. Planos con levantamiento topográfico del cauce en un tramo de por lo menos 200m., en las inmediaciones del sitio de descarga, el cual estará debidamente georeferenciado al sistema de coordenadas UTM, plasmando la configuración del cauce, ejes de las secciones transversales, perfil del cauce, Ubicando el punto de descarga.*
- 4. Plano del proyecto de cada una de las obras de descarga, a detalle en la sección real del río.*
- 5. Plano de detalle de las obras de descarga, considerando: 1) que la obra no debe obstruir la sección hidráulica del río; 2) la tubería de descarga debe llegar al cauce de manera esviada en el sentido de la corriente y por arriba del Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME); la obra de descarga deberá proteger el talud y el piso del cauce.*
- 6. Presentar un despiece de detalle de la estructura de descarga, en la sección del río donde estará ubicada.*
- 7. Los planos deberán presentarse correctamente firmados por el representante legal y responsable de la obra.*



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

8. *El proyecto deberá presentarse de forma impresa y en medios magnéticos (AUTO-CAD).*

10. Que mediante oficio No. DFMARNAT/7239/2018 de fecha 17 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal solicitó a la "**Promovente**" información y documentación adicional, la cual consistió en lo siguiente:

1. *Exhibir ante esta Unidad Administrativa original y copia para su cotejo y/o en su caso copia certificada ante fedatario público de los siguientes documentos:*

- I. *Documento legal que acredite la propiedad de los predios sujetos al presente trámite, debidamente inscritos ante el registro Público de la Propiedad, hoy Instituto de la Función Registral del Estado de México.*
- II. *Contrato de Fidecomiso identificado con el número CIB/2345 Con las formalidades establecidas por la legislación aplicable en la materia.*

Además deberá exhibir:

- III. *Corregir su Manifestación de Impacto Ambiental, incluyendo los nombres de los predios sujetos al presente trámite.*

Deberá presentar lo siguiente:

2. *Del numeral I.1.3 detallar el tiempo de las etapas del proyecto.*
3. *Del numeral II.1.3 presentar plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales (incluyendo las de las obras y/o actividades asociadas y de apoyo, incluso éstas últimas, cuando se pretenda realizarlas fuera del área del predio del proyecto) y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, agregar para cada poligonal un recuadro en el cual se detallen las coordenadas.*
4. *Del numeral II.2.4. deberá contemplar el costo de las medidas de mitigación y compensación*
5. *Del numeral III.2 Deberá vincular con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) de México.*
6. *En el numeral IV.2. Deberá presentar plano de vegetación e hidrológico del sistema ambiental.*

11. Que el oficio mencionado en el resultando inmediato anterior, fue legalmente notificado el 9 de enero de 2019.

12. Que el 30 de enero de 2019, la "**Promovente**" ingresó la información y documentación complementaria solicitada mediante el oficio No. DFMARNAT/0110/2019.

13. Que al momento de la elaboración del presente oficio resolutivo, no se ha recibido respuesta por parte de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ni del H. ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli, por lo que una vez transcurrido en exceso el término legal para emitir opinión y de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria, se entiende que no hay objeción de su parte para el desarrollo del "**Proyecto**"; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para analizar, integrar evaluar y resolver la MIA-P del "**Proyecto**", de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis fracción XI de la Ley Orgánica



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

de la Administración Pública Federal; 28 fracciones I y X, 30 primer párrafo, 33, 34 fracción I, 35 primero, segundo y último párrafo y 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3 fracción I, 4 fracciones I, III y IV, 5 inciso A) fracción VI y R) fracción I, 9, 10 fracción II, 12, 14, 17, 21, 22, 24, 37, 38, 44, 45 fracción I, 46, 47, 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el Impacto Ambiental derivado de la ejecución del proyecto propuesto por la **"Promovente"**, para que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, bajo los criterios de equidad social y productividad que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

En la evaluación del **"Proyecto"** propuesto, esta Delegación Federal consideró lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, en particular la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas y sujetas a protección especial.

- II. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **"Proyecto"**, éstas son de competencia Federal en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por considerar obra hidráulica y actividades en zonas federales, contempladas en la LGEEPA en el Artículo 28 fracciones I y X y su REIA en el Artículo 5º inciso A) fracción VI subinciso C) y R fracción I, que establecen lo siguiente:

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, carboductos y poliductos;*
X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

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

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 en la zona federal;

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;

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

III. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del "**Proyecto**", tal como lo dispone el Artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

IV. El "**Proyecto**" consiste en la construcción y operación de cuatro descargas de aguas pluviales, para lo cual se considera la instalación de tubería con un diámetro de 14 y 12 pulgadas, con la cual se conduciría las aguas pluviales colectadas en la viabilidad denominada El Nudo, así como la instalación de cuatro lavaderos para el vertimiento de aguas pluviales, el cual se ubica en el Municipio de Cuautitlán Izcalli. Se estima que los trabajos se realicen en un período de ejecución aproximado de 12 meses para concluir con la construcción del mismo, para ello se están considerando las siguientes actividades.

1. Excavación de la zanja
2. Compactación y nivelación
3. Armado de la línea de conducción



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

4. Relleno de la zanja
5. Compactación y nivelación
6. Revestimiento de la superficie de rodamiento
7. Armado del lavadero de descarga
8. Limpieza del sitio

Dentro de sus actividades, requerirá de obras necesarias para un correcto desarrollo del proyecto, las cuales forman parte integral de la viabilidad El Nudo.

Red de alcantarillado pluvial:

Esta obra tiene como principal función la captación, manejo, control y conducción adecuada de la escorrentía, el sistema está constituido por:

Estructuras de captación: Recolectan las aguas para ser introducidas a las estructuras de conducción, recolectan el agua que escurre sobre la superficie del pavimento o terreno y de ahí por medio de tuberías se conducen y pasan a la siguiente estructura del sistema pluvial. Se ubican a cierta distancia en las calles con el fin de interceptar el flujo superficial, específicamente aguas arriba del cruce de calles, vialidades importantes también se les coloca en los puntos más bajos, donde pudiera acumularse el agua.

Estructuras de conducción: Transportan las aguas captadas dirigiendo las aguas hacia un sitio de conexión o bien al área de vertido.

Los colectores son conductores de mayor tamaño en la red y representan la parte medular del sistema de alcantarillado. Su función es reunir el agua recolectada por los subcolectores y llevarla hasta el punto de salida de la red e inicio del emisor.

Estructuras de conexión: Estas obras facilitan la inspección y mantenimiento de la estructura de conducción. Son estructuras subterráneas construidas hasta el nivel del suelo o pavimento, donde se les coloca una tapa. Un brocal de hierro dúctil o de concreto armado protege su desembocadura a la superficie y una tapa perforada, ya sea de hierro dúctil o de concreto armado.

La obra consistirá de una línea de descarga de aguas pluviales colectadas en la vialidad denominada El Nudo, en la fracción de la vialidad con cadenamamiento 0+895 al 1+566, correspondiente a un tramo de 671 metros, considerando la ocupación de la Zona Federal correspondiente en los kilómetros del levantamiento topográfico del río Hondo de Tepotzotlán de 1+160, 1+152.18, 0+390.71 y 0+276.71.

El "**Proyecto**" se pretende ejecutar en las siguientes etapas:

Excavación de la zanja

Una vez delimitado el sitio de obra se realizará un corte de la carpeta asfáltica del camino por lo que será necesaria la utilización de maquina cortadora de disco, para lograr que las paredes de las excavaciones sean verticales y evitar daños fuera de los límites establecidos. Posterior al corte de la carpeta asfáltica se procederá con medio mecánico a retirar los materiales innecesarios, hasta la profundidad que el proyecto considere. El material será transportado mediante camión de volteo al sitio que fungirá como un almacén de disposición temporal, para posteriormente ser utilizado en etapas subsecuentes.

Compactación y nivelación

Esta actividad tiene como finalidad la conformación de una plantilla sobre la cual descansaran las estructuras, para la lo cual será compactado el material tepetate al 95% de la prueba Proctor, para la realización de estos trabajos será necesaria la utilización de un



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

compactador vibratorio autopropulsado y motoconformadora. Los materiales se mezclarán con la humedad óptima para uniformizarlos y compactarlos, de tal manera que se reduzca su volumen de los espacios vacíos entre las partículas que conforman el suelo y aumentar la capacidad de carga.

Armado de la línea de conducción

Su almacenamiento se realizará en el área designada dentro de la superficie que ocupe la vialidad, en un terreno plano, apilado y bloqueado en los extremos por cuñas de madera para evitar deslizamientos.

Anterior a la utilización de la tubería es necesarios limpiar los extremos de los tubos a utilizar, a fin de que estén libres de lodo. Posterior a ellos, se procederá a remover la cubierta de plástico de los empaques, se procederá a alinear la tubería y acoplar los tubos a utilizar. Para su unión se empleará una maquina termofusora.

Relleno de la zanja

Se dispondrá de material a manera de acostillado, generando con ello una mayor resistencia y estabilidad del tubo, para ello será necesaria la utilización de materiales clase III, dispuesto en capas compactadas a un 90% Proctor, de no mayores a 15 cm. Es importante para el desarrollo de esta actividad se utilizará un pisón manual.

Cabe señalar que el desarrollo de la obra, al ser esta muy sencilla, no se llevará más de 40 días para su puesta en marcha posteriormente, iniciaría su etapa operativa y de mantenimiento.

Compactación y nivelación

Para llevar a cabo la compactación para en este paso será necesaria la utilización de un pisón mecánico, de tal manera que la superficie de rodamiento del camino quede de manera uniforme en los sitios donde se ha realizado el corte para la apertura de la zanja.

Revestimiento de la superficie de rodamiento

Una vez terminado los trabajos de compactación y nivelación, se realizarán acciones de tendido de la carpeta asfáltica a base de riego, posteriormente se realizará la conformación de la liga, conformándose de acuerdo una capa según la altura existente en el camino.

Armado del lavadero de descarga

El inicio de los trabajos se realizará mediante la apertura de una cepa en dimensiones necesarias para el establecimiento de las estructuras, la apertura de las cepas se realizará a mano. Posterior a ello se procederá a la cimentación y nivelación mediante pisón manual.

Una vez alcanzado el nivel y pendiente necesaria para el proyecto, se realizará el vaciado a la plantilla de concreto $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, con un espesor de 5 cm, sobre una malla de acero de 3/8" de diámetro previamente armado.

Limpieza del sitio

Una vez concluido los trabajos de construcción de las estructuras, se procederá a realizar la limpieza del sitio de obra, de tal manera que sean removidos cualquier residuo. El destino final de estos residuos será en función a las características que ellos posean.

En la etapa de operación y mantenimiento, se contemplan las siguientes actividades:

Operación



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

- Rejas de limpieza manual: Los objetivos en este paso son Separar y evacuar fácilmente las materias voluminosas arrastradas por el agua.

Las rejas están constituidas por barrotes rectos soldados a unas barras de separación situadas en la cara posterior, y su longitud no debe exceder aquella que permita rastrillarla fácilmente con la mano. Van inclinados sobre la horizontal con ángulos entre 60-80°.

Encima de la reja se coloca una placa perforada por la que caerán los residuos rastrillados a un contenedor donde se almacenarán temporalmente hasta que se lleven a vertedero.

Con el objeto de proporcionar suficiente superficie de reja para la acumulación de basuras entre limpieza y limpieza, es necesario que la velocidad de aproximación del agua a la reja sea de unos 0,45 m/s a caudal medio.

- Control de azolves y desarenadores: Las obras de retención de azolves se ubican en los cambios de mayor a menor pendiente y en el caso de conductos cerrados, estos deberán dotarse de registros para limpieza con acceso total y con protección contra la intrusión de azolve.

Mantenimiento

Con la finalidad de mantener un buen estado de conservación en el sistema de descarga de agua pluvial, resulta necesaria la ejecución de acciones preventivas. El mantenimiento preventivo comprende las siguientes acciones:

- Inspección periódica.
- Limpieza con equipo manual o hidroneumático.
- Acarreos.

Programa de mantenimiento

Debido a los posibles daños que pudieran sufrir las diferentes partes que conforman las estructuras de las descargas, ya sea por el uso o por la intemperización de los elementos estructurales, podía propiciar averías e inoperatividad de la descarga.

Desazolve con equipo manual.

Deberá contemplar el tipo de tubería instalada a fin de evitar daños a la tubería, debido a que la herramienta manual básica para desazolve manual es la varilla de acero, que es resistente a los ácidos y flexible, lo que le permite ingresar a la tubería con facilidad para extraer algún tapón que la esté obstruyendo.

Para lograr un rendimiento mayor con este sistema, se utiliza la roto sonda de reversión instantánea que consiste en un motor que hace girar las varillas a velocidades de hasta 125 RPM. Un equipo para extraer todo tipo de sedimentación son las máquinas desazolvadoras accionadas con motor de gasolina o diésel, con arrancador eléctrico. Están montadas sobre un chasis de acero, provisto de tres llantas neumáticas. Cuentan con dos tambores, uno con capacidad para enrollar 304 m con un cable de acero de 13 mm, y otro para enrollar 152 m con un cable de acero de 6 mm.

Desazolve con equipo hidroneumático



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Para el desazolve con este sistema, se emplea un camión provisto de tanques de agua, tanques de lodos, tubos de succión y conectores. Para su operación cuenta con un sistema eléctrico, micro filtro, sello de vacío, bomba de desplazamiento positivo (soplador), bombas de agua de triple émbolo, bombas de vacío con válvulas de alivio de presión, toma de fuerza de eje dividido, sistema de drenaje automático y seguros hidráulicos.

Para el desazolve de las tuberías, se introduce la manguera del equipo por un pozo de visita, y en seguida, se lanza el chorro de agua a alta presión para remover el taponamiento que obstruye el flujo de aguas negras.

Mantenimiento correctivo

Se considera con la posibilidad de sufrir algún desperfecto el equipo de bombeo, en cuestión a lo correspondiente al presente proyecto, será necesario realizar mantenimiento correctivo al lavadero debido a los sólidos que son transportados por la corriente que presenta el case, pudieran causar un daño en la estructura.

De ser el caso y determinar la presencia de socavón ocasionado por fuga en la línea de conducción la empresa promovente consideraría la reparación del daño, a fin de evitar afectaciones y el restablecimiento de la operatividad de las estructuras

- V. Que el artículo 35 segundo párrafo de la LGEEPA, establece que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo establecido en la fracción III del Artículo 12 del REIA, que señala la obligación de la **"Promovente"** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las actividades que incluyen el **"Proyecto"** con los programas de ordenamiento ecológico del territorio, de desarrollo urbano, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Es importante indicar que esta **Delegación Federal** al realizar el análisis de información presentada en la MIA-P respecto a la vinculación de los ordenamientos ecológicos aplicables y las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, con respecto a las actividades del **"Proyecto"** tomó en cuenta lo manifestado en la **MIA-P**, así como en la información complementaria presentada.

Al tenor de lo anterior, y en completo ejercicio de las atribuciones que le son conferidas por la **LGEEPA**, esta **Delegación Federal**, incluyó este análisis en el presente oficio en materia de Impacto Ambiental, pronunciándose en términos estricta y exclusivamente ambientales, respecto al **"Proyecto"** tal y como lo dispone el último párrafo del Artículo 35 de la **LGEEPA**.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

- VI. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la **"Promovente"** de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **"Proyecto"**... *con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables*, en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **"Proyecto"**



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubica en el municipio de Tepetzotlán, Estado de México; fue verificada la información y le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

- a) **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del proyecto no se asentará en algún área de protección municipal estatal o federal lo cual cumple con la política de Protección del estado. El proyecto de descarga proviene de una instalación industrial ubicada dentro de un parque industrial cuya Evaluación de Impacto Ambiental se encuentra fuera de los alcances de la presente manifestación, ya que su competencia es estatal.

UAB	Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
121	Depresión de México	Desarrollo Social - Turismo	Forestal- Industrial Preservación de Flora y Fauna

- b) **Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (MOETEM)**; instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos del suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como soporte y guía a la regulación del uso del suelo. En este sentido, el Ordenamiento Ecológico Estatal se orienta al fomento del crecimiento económico y social de los recursos de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y al aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

El **MOETEM** fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de México el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; y del cual, conforme a las coordenadas UTM reportadas en la **MIA-P** ingresada, el "**Proyecto**" se localiza en la siguiente Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**):

Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Nivel de Atención Prioritaria	Estrategias
Agricultura- Ganadería- Minería	CFE- SCT	Aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Unidad Ecológica	Clave de la Unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política Ambiental	Criterios de Regulación Ecológica
13.4.1.075.090	Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28

En dicho instrumento se establece lo siguiente para la política señalada:

Política de Aprovechamiento

Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

El **MOETEM** plantea 205 criterios de regulación, los cuales son recomendaciones para ser consideradas en los siguientes ámbitos: a) desarrollo urbano, b) desarrollo rural, c) actividad minera de competencia estatal, d) manejo de áreas naturales protegidas. Por la naturaleza del **"Proyecto"** se destacan los siguientes:

Núm.	Descripción
4	<i>Promover la restauración ecológica y reverdecimiento de los asentamientos humanos, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde, del total de un predio.</i>
5	<i>Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales (flora, fauna, especies con estatus con valor histórico o cultura, entre otros), lo ameriten</i>
6	<i>Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.</i>
14	<i>Definir los sitios para centros de transferencia y/o de acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.</i>

De la revisión de la información presentada en la manifestación de impacto ambiental e información complementaria, se determina que no existe contravención sobre la viabilidad ambiental del proyecto respecto a los lineamientos establecidos por el MOETEM.

c) Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cuautitlán Izcalli

Se fomentarán las actividades agrícolas de tierras con canales de riego y de ganadería estabulada en la zona poniente y norte del municipio mediante proyectos productivos para el desarrollo rural sustentable.

Acciones para el cumplimiento

El plan Municipal de Desarrollo Urbano enfocan en el párrafo anterior las acciones para el desarrollo de proyecto, destinados a impulsar un desarrollo acorde a lineamientos de sustentabilidad, la detonación del proyecto que se refiere en el presente instrumento, promoverá un incremento en la disponibilidad de agua presente en el Río Hondo,



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

considerando las acción de descarga agua de mejor calidad que las presentes en el cuerpo receptor se prevé una mejora poco significativa a las condiciones de contaminación presente

Evidencia y cumplimiento

Ejecución del proyecto contempla la captación de agua pluvial y su descarga al Río Hondo, sometiendo a evaluación del presente instrumento la fracción correspondiente a la línea de conducción y la edificación de la descarga sobre el margen derecho del cauce de referencia. El uso de una parte del volumen captado en actividades agrícolas agua abajo al área del proyecto.

d) Entre los instrumentos aplicables al **"Proyecto"**, se encuentran la siguientes **Normas Oficiales Mexicanas:**

Normas Oficiales Mexicanas
NOM-041-SEMARNAT-2015, Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-045-SEMARNAT-2017, Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
NOM-080-SEMARNAT-1994, Establece los límites de emisión de ruido, provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición.

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

VII. Que la fracción IV del Artículo 12 del REIA, dispone la obligación de la **"Promovente"** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental (SA) donde se inserta el **"Proyecto"**, así como señalar la problemática ambiental detectada.

La información contenida en la MIA-P del **"Proyecto"** e información complementaria describe las siguientes condiciones del sistema ambiental:

Medio abiótico

La zona del **"Proyecto"** cuenta con un clima C (w0) (w) templado húmedo con veranos largos, se ubica dentro del eje neo volcánico, en una zona de degradación física del suelo debido a la urbanización del área, de relieve suave. Su tipo de suelo es el vertisol pélico, este suelo está sometido a un ciclo interno de mezclado de material edáfico. Es importante mencionar que el proyecto estima su inserción dentro del Río Moctezuma y, a su vez, en la subcuenca Río Cuautitlán, con sus dos principales corrientes los cuales son el Río Tepotzotlán y Cuautitlán, además presenta almacenamientos en la presa concepción y lago de Guadalupe.

Medio biótico

La **"Promovente"** manifiesta que en el área del **"Proyecto"** se puede apreciar que las descargas de agua pluvial se ubican dentro de la región xerofítica mexicana de la provincia



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

del Altiplanicie, en las que predominan las tierras aptas para la agricultura y los pastizales inducidos. En el presente proyecto no se encuentra ninguna vegetación característica, únicamente arbustos y plantas comunes de la región.

La "**Promovente**" manifiesta que el muestreo de flora en el predio permitió la identificación de las siguientes especies:

Nombre científico	Nombre común
<i>Schinus molle</i>	Pimentero falso
<i>Eucalyptus</i>	Eucalipto

De las especies identificadas, ninguna se encuentra en alguna categoría de protección con base en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En lo que respecta a la fauna en el predio no se pudo constatar la existencia de población de fauna alguna, incluso de individuos aislados, lo cual no descarta su existencia. Sin embargo, esto puede ser debido a la consecuencia lógica de las actividades antropogénicas, a la que servirá precisamente la descarga de aguas pluviales, en cuestión e indiscutiblemente a las acciones antrópicas cuya interferencia ha modificado las dinámicas naturales desde hace varios años, motivado por el crecimiento urbano en la zona.

Las especies de fauna registradas en el sistema ambiental del "**Proyecto**" son las siguientes:

Nombre científico	Nombre común
<i>Crotalus</i>	Serpiente de cascabel
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo de monte
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata de alcantarilla
<i>R. rattus</i>	Rata negra
<i>Mus musculus</i>	Ratón
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija

De las especies identificadas, el área donde se pretende implementar el proyecto no se encuentran especies de fauna señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VIII. Que la fracción V del Artículo 12 del REIA, dispone la obligación de la "**Promovente**" de incluir en la MIA-P uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación descripción y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes y significativos y, consecuentemente, pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. Asimismo, la fracción VI del citado artículo, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el "**Proyecto**".

Al respecto, derivado del análisis realizado por esta Delegación Federal a la información presentada en la MIA-P y la información complementaria, se tiene que la "**Promovente**"



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

realizó la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales utilizando el método de la matriz de Leopold. Esta matriz analiza la interacción entre los componentes o actividades del proyecto y los factores del medio ambiente que pueden ser afectados y proporciona la base cualitativa para el análisis de los impactos probables.

A continuación, se muestran los factores considerados como indicador ambiental los cuales fueron incluidos y evaluados en la Matriz de Impacto Ambiental anexa:

Atributo	Indicador
Agua	• Calidad del Agua
	• Aguas Residuales
Aire	• Emisiones de gases provenientes de combustiones incompletas por motores
	• Emisiones de Partículas Suspendidas
	• Polvos
	• Calidad del aire
Suelo	• Compactación
	• Permeabilidad
	• Calidad del suelo
	• Estratos
	• Erosión
Ruido	• Generación de Ruido
Paisaje	• Estética
	• Fragilidad
	• Calidad visual
	• Fondo escénico
Flora	• Continuidad
	• Distribución
	• Diversidad
Fauna	• Hábitad
	• Ciclos biológicos
	• Diversidad
Sociocultural	• Empleo



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Economía
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Residuos sólidos urbanos • Generación de Residuos de manejo especial • Generación de Residuos Peligrosos

La Matriz de Impactos Medios se basa en un listado simple, en el que se realiza una identificación colectiva de los impactos esperados del proyecto de acuerdo con los factores ambientales involucrados, tomando en cuenta los componentes ambientales y las acciones que podrán tener impacto.

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales por medio de los Índices Característicos es un instrumento alternativo que permite emitir juicios sobre el impacto que la obra tiene sobre los diferentes elementos del ambiente, en donde los valores de impacto, se definen con un mayor peso para los impactos adversos, con el fin de no sujetar la utilidad de la obra con la conservación del ambiente, es decir, la valoración de impactos positivos en este modelo.

En la Matriz de Leopold Modificada se identifican los impactos ambientales y las interacciones de la siguiente manera:

Criterios para los impactos dentro de la matriz de Cribado.

Tipo de impacto	Valor
Impacto bajo	b
Impacto medio	m
Impacto alto	a

En la siguiente tabla se muestran los criterios usados para la caracterización de los impactos ambientales.

Criterios para los impactos dentro de la matriz de temporalidad.

Tipo de impacto	Valor
Impacto momentáneo	0
Impacto temporal	1
Impacto permanente	2

Criterios para los impactos dentro de la matriz de importancia.

Tipo de impacto	Valor
Impacto bajo	0
Impacto significativo	1
Impacto amplio	2



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Criterios para los impactos dentro de la matriz de magnitud.

Tipo de impacto	Valor
Poco importante	0
Parcial	1
Profundo	2

Criterios para los impactos dentro de la matriz de reversibilidad.

Tipo de impacto	Valor
Totalmente reversible	0
Medianamente reversible	1
Totalmente irreversible	2

Medidas de prevención durante las etapas de preparación del terreno y construcción.

Impacto ambiental determinado	Medida de prevención propuesta
Dispersión de partículas pétreas fugitivas por elementos de intemperismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la transportación de los materiales removidos en las actividades de limpieza, excavación y desplante o durante el transporte de los insumos para la construcción, se emplearán vehículos diseñados específicamente para contenerlos y transportarlos con seguridad según su naturaleza, en caso de caja abierta todos los vehículos deberán contar con lona para evitar la dispersión de materiales fugitivos y en lo posible realizar una humectación del material suelto. • Las actividades de transferencia de materiales a granel deberán ser suspendidas cuando se observen condiciones climáticas muy adversas como lluvia o fuertes vientos.
Generación de Niveles de Ruido durante las maniobras de maquinaria y vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> • Las maniobras de transporte y las actividades de construcción estarán restringidas a horarios diurnos y de lunes a sábado, en horarios diurnos. • La maquinaria y equipos a utilizar deberán contarán con un mantenimiento tal, que permita una operación óptima y segura de todos sus componentes, incluyendo sistemas anticontaminantes, tanto de gases de combustión como ruido.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Modificación de las características del suelo que determinan sus propiedades mecánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de la obra, debe considerar los resultados del estudio de Mecánica de Suelos y las condiciones físicas del entorno. • Delimitación del área del proyecto.
Alteración de las relaciones Inter e intraespecíficas por eliminación de componentes bióticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitación del área del proyecto
Generación de empleos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará preferencia a la contratación de mano de obra local beneficiando la economía local.

Medidas de mitigación durante las etapas de preparación del terreno y construcción.

Impacto ambiental determinado	Medida de prevención propuesta
Dispersión de partículas pétreas fugitivas por elementos de intemperismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la transportación, se deberán usar tolvas o lonas que reduzcan la probabilidad de dispersión y el derrame de materiales. • Las actividades que mantienen expuesto el suelo desnudo o los materiales deleznable, se realizarán en el menor tiempo posible y los materiales se mantendrán permanentemente humectados. • Las actividades de transferencia de materiales a granel deberán ser suspendidas cuando se observen condiciones climáticas muy adversas como lluvia o fuertes vientos.
Generación de Niveles de Ruido durante las maniobras de maquinaria y vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se limitará dentro del predio y durante todas las etapas del proyecto, el uso de bocinas y sirenas, así como se restringirá el uso de amplificadores que provoquen niveles sonoros altos.
Modificación de la dinámica hídrica del cauce	<ul style="list-style-type: none"> • A fin de evitar cambios bruscos y turbulencias del flujo hídrico, se implementarán obras de descarga de agua pluvial al Río por medio de tuberías y accesorios adecuados.
Modificación de las características del suelo que determinan sus propiedades mecánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • En donde sea posible se dotará en la superficie del terreno que ocupa la descarga pluvial y residual tratada, de materiales permeables a fin de permitir la migración vertical del agua pluvial.
Alteración de las relaciones Inter e intraespecíficas por eliminación de componentes bióticos.	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con medidas de compensación técnica o económicamente para este tipo de impactos.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Riesgo de inundación.	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de un cárcamo de bombeo que permitirá controlar el efluente que presentará la descarga pluvial.
-----------------------	--

Las principales medidas de prevención, mitigación y/o corrección a aplicar durante el desarrollo del "Proyecto" para reducir los efectos negativos de los impactos previamente identificados, se enlistan a continuación:

Medida No. 1 Durante la transportación de los materiales o insumos, se emplearán vehículos diseñados específicamente para contenerlos y transportarlos con seguridad.

Para las actividades de traslado de los materiales de construcción, tales como grava, arena, etc., se emplearán vehículos especializados para el transporte de los diferentes materiales empleados, como son de tolva o caja, no obstante, es necesario que adicionalmente se adopten medidas de mitigación adicionales en las maniobras, como el empleo de tolvas contenedoras, lonas de cubrimiento, humectación y sobre todo, velocidades moderadas.

Medida No. 2 Las actividades de construcción se suspenderán bajo condiciones climáticas adversas como fuerte viento, granizadas, etc.

Durante las actividades de movimiento de tierras, carga y descarga, etc. dados los tamaños de algunos de los materiales, la generación de partículas fugitivas es sumamente frecuente e inevitable.

Las condiciones de fuertes vientos, pueden sin lugar a dudas aumentar las emisiones fugitivas de materiales pétreos y transportarlos a mayores distancias con las consecuentes afectaciones a las colindancias de la zona de obras.

También aunque la lluvia sea un elemento que reduzca la propagación de partículas por arrastre eólico, ésta puede contribuir a que contaminantes que eventualmente se encuentren en el suelo, debido al arrastre y descarga de materiales y su cercanía con el Río Cuautitlán pueda ocasionar una contaminación mayor o se viertan sólidos sedimentables al cuerpo de agua, motivo por el cual se deben restringir las actividades durante la presencia de fenómenos meteorológicos como vientos fuertes, granizadas o lluvias fuertes a fin de reducir la incidencia de accidentabilidad.

El cumplimiento de esta medida Preventiva, se estima que evitará que los efectos de las actividades contempladas, se presenten o sean mínimos.

Medida No. 3 Las actividades de construcción y transporte de materiales se restringirán a horarios diurnos.

Las dinámicas de la biota en cualquier ecosistema rural o suburbano, son de mayor magnitud como flujos de materia y energía durante el ocaso y el amanecer, Incluso durante la noche, la actividad animal es mayor comparativamente con la biomasa que actúa en las horas de intensa radiación solar. La restricción se orienta a evitar mayores interferencias con la biota que ocurre en los ecosistemas vecinos.

El cumplimiento de la medida, podrá ayudar a que los cambios motivados por interferencia en los ecosistemas en las vecindades de las instalaciones, se restablezcan con mayor facilidad, permitiendo la reinvasión de los espacios físicos de algunas poblaciones faunísticas.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

Medida No. 4 La maquinaria y equipos a utilizar, contarán con el mantenimiento que permita la operación óptima y segura de todos sus componentes a fin de disminuir los niveles de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera y la Emisión de Ruido.

En el caso de maquinaria pesada, como son la motoconformadora o buldózer, regularmente no son equipos requeridos por la autoridad para cumplir con los niveles de emisiones y ruido. A pesar de ello, la mayoría de los fabricantes de los equipos, les han incluido como equipamiento normal los equipos anticontaminantes y silenciadores para operar. No obstante, con frecuencia estos aditamentos o no están instalados en la maquinaria o no están en condiciones de operación, los operadores llegan a desmontarlos argumentando que disminuyen la potencia de los equipos, también es frecuente que las necesidades de mantenimiento de los equipos pesados se den en los sitios de obras, por lo que cambios de aceite, cambio de filtros e incluso reparaciones mayores, son frecuentes.

El cumplimiento de este requisito operativo, se verá reflejado en una aportación mínima de contaminantes y ruido por la maquinaria empleada, así como la disminución de riesgos de contaminación del suelo natural a fin de evitar una limpieza y/o restauración de suelos en caso de un derrame.

Medida No. 5 El diseño del proyecto deberá considerar los resultados de los estudios de Mecánica de suelo e Hidrológico.

Debido a que la mayor parte de la Infraestructura de la descarga de agua pluvial, representa cargas estáticas y dinámicas poco importantes, actuando sobre el suelo que lo rodea y el soslayar las características mecánicas del material donde se asientan, puede influir en la vida media de la estructura, de su mantenimiento y reparación y sobre todo de su operatividad; inclusive, el superar la capacidad del suelo, puede también afectar las estructuras del cárcamo y de la propia descarga.

Esta infraestructura debe constituirse en un equipamiento para el bienestar y salvaguarda la operatividad que presenta la nave industrial.

Descripción de Medidas de mitigación

Medida No. 1 Las actividades que mantienen expuesto el suelo desnudo o los materiales deleznable, se deben realizarán en el menor tiempo posible.

Los materiales empleados para la construcción, así como las características del suelo en la zona de proyecto, son materiales de tamaño de arcillas o limosos, los cuales son altamente susceptibles de sufrir arrastre o suspensión por efectos de intemperismo.

Están definidos por las características de los materiales y de la época en que se desarrollen los trabajos, por lo regular el acortar los tiempos de exposición de los materiales susceptibles de transportarse por elementos del intemperismo, reduce considerablemente la presencia de eventos adversos significativos.

Medida No. 2 Utilizar el cárcamo de aguas pluviales, como alternativa de cuerpo regulador de las aguas descargadas.

Durante la época de lluvias la precipitación puede ser alta aumentando el nivel de aguas hacia el Río Hondo, cuerpo receptor del agua pluvial, este puede desbordarse creando una inundación en sus colindancias.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

La adopción de esta estrategia puede asegurar la inversión del propio proyecto y la conservación en buen desarrollo de la operación de la Vialidad El Nudo, de tal manera que no se entorpecería el flujo vial que se presenta en la citada.

La no adopción de alternativas para el desalojo del agua pluvial, puede significar riesgos de inundación con consecuencias en diversas pérdidas económicas, de salud y vialidad.

Descripción de Medidas de restauración

Medida No. 1 Restitución de la vegetación

El desarrollo de los trabajos de compensación relaciona a la vegetación que pudiera verse afectada por el desarrollo del proyecto, esta medida dependerá en función a las afectaciones que pudieran presentarse. De manera inicial el proyecto no contempla afectaciones al estrato arbóreo, no obstante, a ello será necesario la compensación de los demás estratos vegetales que se cuentan en el área del proyecto.

IMPACTO RESIDUAL

Se entiende por Impacto Residual al impacto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación, de tal manera que los Impactos residuales detectados son los siguientes:

La degradación del paisaje debido a la realización de actividades antropogénicas, aunado a ello la introducción de estructuras en la fracción izquierda del predio da como resultado al incremento de los impactos generados por la actividad humana anteriores a la proyección de la construcción de las descargas de agua pluvia; estos impactos ha propiciado la pérdida de las condiciones naturales, en la cual se ve expresada la pérdida de la cubierta vegetal, la introducción de especies exóticas y la pérdida de la calidad del agua en el Río Hondo.

Generar un nivel de contaminación mayor del agua que en temporada de lluvia conduce el Río Hondo, por arrastre de materiales que pudieran generar una contaminación al cauce.

De lo anterior se tiene; considerando las dimensiones del proyecto y las condiciones del sitio en el cual se proyecta el desarrollo de las descargas de agua pluvia, tendría como resultado una rápida integración en cuestiones paisajísticas, de ser el caso la calidad del mismo no se vería afectada de manera significativa por la ejecución de las obras, de tal forma que los impactos generados con anterioridad se verían incrementados por el desarrollo del proyecto.

Por lo antes expuesto, esta Delegación Federal concluye que los impactos ambientales identificados por la "Promovente", corresponden a lo esperado por el "Proyecto", considerando su naturaleza y las condiciones ambientales preexistentes. Asimismo, se considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas y que permitirán mitigar los principales impactos que generará el "Proyecto".

En apego a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28 fracciones I y X, 30 primer párrafo, 34 fracción I, 35 primero, segundo y último párrafo y 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3 fracción I, 4 fracciones I, III y IV, 5 inciso A) y R) fracción I, 9, 10 fracción II, 12, 14, 17, 21, 22, 24, 37, 38, 44, 45 fracción I, 46, 47, 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente

OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

y Recursos Naturales; a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo; a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México; y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca; esta Delegación Federal, en ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto objeto de la evaluación y que se dictamina con este instrumento **ES PROCEDENTE**, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo, sujeto a los siguientes Términos y Condicionantes:

TÉRMINOS

PRIMERO. - La presente resolución tendrá una vigencia de **12 meses** para la preparación del sitio y construcción y **40 años** para la operación y mantenimiento. El primer plazo comenzará a partir del día hábil siguiente a la fecha de recepción del presente oficio y el segundo a partir del término del primero, y podrá prorrogarse a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la "**Promovente**" lo solicite por escrito a esta Delegación Federal, con antelación a la fecha de su vencimiento, previa validación de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto del cumplimiento de los términos y condicionantes.

La presente no autoriza:

- a. La remoción de vegetación arbórea.
- b. El uso de explosivos.
- c. La apertura de caminos.
- d. El aprovechamiento de individuos listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- e. Capturar, coleccionar, comercializar, traficar y/o mantener en cautiverio individuos de especies de flora y fauna silvestres presentes en la zona durante todas las etapas del "**Proyecto**", en especial los individuos listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, para lo cual deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de esta disposición.
- f. Abandono del material producto de la construcción y operación del "**Proyecto**" en sitios no autorizados para tal fin.
- g. El uso de productos químicos y la quema.

SEGUNDO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el Considerando IV del presente oficio resolutorio, sin embargo en el momento en que la "**Promovente**" decida llevar a cabo cualquier obra y/o actividad diferente a la autorizada, por si o por terceros, directa o indirectamente vinculados al proyecto, deberá solicitarla a esta Delegación Federal para que ésta, en el ámbito de su competencia, defina lo conducente sobre las obras y/o actividades que pretende desarrollar. La solicitud deberá contener un resumen general de los "subproyectos" con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud, para que se determine lo conducente.

TERCERO. - La "**Promovente**" queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

CUARTO. - La presente resolución a favor de la **"Promovente"** es personal, por lo que de conformidad con el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **"Promovente"** deberá de dar aviso a la Secretaría, con copia a la PROFEPA, del inicio y conclusión de las actividades del **"Proyecto"** 10 días hábiles previos y posteriores a que esto ocurra.

QUINTO.- De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las actividades autorizadas del **"Proyecto"**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P e información complementaria, a los anexos y planos incluidos en ésta, a la información complementaria presentada, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Conforme a lo estipulado en el artículo 28 de la LGEEPA, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **"Promovente"** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **"Promovente"** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en el capítulo VI de la MIA-P del proyecto y referidas en el considerando VIII del presente oficio resolutivo, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del área de influencia del proyecto evaluado.
2. La **"Promovente"** deberá ejecutar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, el cual tendrá como objetivo realizar actividades de supervisión, seguimiento y control de las medidas propuestas en el capítulo VI de la MIA-P, así como de los Términos y Condicionantes establecidos por esta autoridad, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores por el tiempo que dure el **"Proyecto"**, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, a la que el artículo 28 de la LGEEPA le define un carácter estrictamente preventivo, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Delegación Federal, para su correspondiente validación en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo y una vez analizado el **PVA**, este se deberá presentar de forma anual y si no se realizan observaciones por parte de esta Delegación Federal, deberá implementarse en un lapso de no más de 30 días naturales a partir de la fecha de recepción.

La "**Promovente**" deberá complementar el PVA que presentó en el Documento Técnico Unificado, incluyendo lo siguiente:

Las acciones de conservación y protección a la flora y fauna silvestres de la región, que deberán incluir un estudio prospectivo sobre la presencia o ausencia de dichas especies, y que se encuentren con alguna categoría de riesgo conforme a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, dicho estudio prospectivo, así como, el programa en cita, deberá incluir entre otros, los siguientes aspectos:

- i. Metodologías a utilizar.
 - ii. Técnicas que se aplicarán.
 - iii. Calendarización de las actividades a desarrollar.
 - iv. Manejo e interpretación de los resultados, incluyendo los criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de las distintas actividades que incluirá el programa.
 - v. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar la "Promovente".
 - vi. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.
3. Se prohíbe la realización de actividades de tumba, roza, quema o productos químicos para la limpieza del terreno
 4. Se prohíbe la remoción de vegetación forestal en los sitios aledaños al "**Proyecto**".
 5. Deberá dar un manejo estricto a los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados antes, durante y posterior a la ejecución del proyecto, de conformidad con la normatividad aplicable, a efecto de evitar el crecimiento y proliferación de fauna nociva y ocasionar un daño a la flora y fauna silvestre del área de influencia; debiendo presentar los resultados en el informe anual.
 6. En caso de que en las actividades a realizar durante la operación y mantenimiento se generen residuos peligrosos, deberá de darles manejo de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
 7. En caso de presentarse un derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos, se deberá de proceder a su remediación e informar inmediatamente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

8. Deberá disponer en el área del proyecto al menos 2 contenedores para la correcta disposición de los residuos sólidos generados en todas las etapas del "**Proyecto**".
9. Se prohíbe realizar el mantenimiento de vehículos y maquinaria en el área del "**Proyecto**".
10. Se prohíbe la cacería, aislamiento, cautiverio o cualquier afectación a la fauna silvestre.
11. Previo a la ejecución del proyecto deberá implementar el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de flora y fauna silvestre. Los resultados de este programa se deberán reportar en el informe anual de cumplimiento de términos y condicionantes.
12. Deberá obtener la autorización emitida por la Comisión Nacional del Agua, correspondiente al trámite CNA-01-006 "Concesión para ocupación de terrenos federales cuya administración compete a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y deberá presentarla ante esta Delegación Federal.
13. Deberá presentar un informe anual del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo.

SEXTO.- De conformidad con el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Considerando IV, por lo que es obligación de la "**Promovente**", tramitar y en su caso obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares ante otras autoridades Federales, Estatales y Municipales que sean requisito para la realización del "**Proyecto**". Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la "**Promovente**" para la legal operación del proyecto autorizado, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a otras autoridades.

SEPTIMO. - Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

OCTAVO. - Esta resolución se emite sin perjuicio de que la "**Promovente**" tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisitos para la realización de las actividades motivo de la presente, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que correspondan aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

NOVENO. - La "**Promovente**" deberá y será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización de las actividades autorizadas, que no hayan sido consideradas en la MIA-P y la información complementaria.

DÉCIMO. - En caso de presentarse algún tipo de contaminación y/o evento no previsto que represente una contingencia, la "**Promovente**" deberá reparar, compensar y mitigar el daño ambiental que se ocasione, de conformidad con lo estipulado en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

DÉCIMO PRIMERO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la MIA-P, o solicitar información adicional con el fin de modificar, suspender,



OFICIO No. DFMARNAT/1691/2019

cancelar o revocar la autorización otorgada, si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confieren los Artículos 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DÉCIMO SEGUNDO. - El incumplimiento de cualquiera de los Términos y Condicionantes, así como la modificación del proyecto, podrá invalidar la presente resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables.

DÉCIMO TERCERO. - La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO CUARTO. - El incumplimiento u omisión de lo antes indicado, será motivo de la suspensión inmediata de la autorización correspondiente y en su caso la aplicación de las sanciones procedentes.

DÉCIMO QUINTO. - La "Promovente" deberá mantener en el sitio del proyecto, copias respectivas del expediente de la MIA-P, los planos del proyecto, informes; así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, para la autorización de futuros proyectos en el sitio, la "Promovente" deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran generar.

ATENTAMENTE

ING. JOSE ERNESTO MARIN MERCADO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO
Con fundamento en lo dispuesto por el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de México, previa designación, mediante oficio No. 01243 de fecha 12 de noviembre de 2018 firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Lic. Juan Ramón Gamboa Méndez. - Delegado de la PROFEPA en la Zona Metropolitana del Valle de México. - Naucalpan, México.
JEMM

No. de Bitácora: 15/MP-0156/10/18

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.