



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

Ciudad de México, a 03 JUL 2018

ING. SALOMÓN CAMHAJI SAMRA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
DESELEC 1, S. DE R.L. DE C.V.
BOSQUES DE CIRUELOS NÚMERO 160, PISO 9
COL. BOSQUES DE LAS LOMAS, C.P. 11700
CIUDAD DE MÉXICO
TEL: (55) 5596-0005 Y 5251-6065

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental modalidad Regional (MIA-R) y la información adicional correspondientes al proyecto denominado "**Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)**", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, presentado por la empresa **DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.**, en lo sucesivo la **promovente**, con pretendida ubicación en el municipio de Tlapacoya, estado de Puebla, y

RESULTANDO:

- I. Que el 22 de septiembre de 2017, la **promovente** ingreso a esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante escrito sin número de fecha 12 del mismo mes y año, para su análisis y evaluación en materia de impacto ambiental, la MIA-R, correspondiente al **proyecto**, con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental, quedando registrada con la clave **21PU2017E0082**.
- II. Que el 27 de septiembre de 2017, fue recibido en esta DGIRA el comunicado sin número de la misma fecha, mediante el cual, la **promovente** en cumplimiento con el artículo 34, fracción I de la LGEEPA presentó el extracto del **proyecto**, publicado en la página 3A del periódico "El Sol de Puebla", en el estado de Puebla, en su edición del martes 26 de septiembre de 2017. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del RLGEEPA.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 1 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

- III. Que el 28 de septiembre de 2017, en cumplimiento con lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 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 (RLGEEPA), la SEMARNAT publicó en la separata número DGIRA/055/17 de su Gaceta Ecológica, y en la siguiente dirección electrónica: <http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/gaceta.html>, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental en el período del 21 al 27 de septiembre de 2017 (incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que se diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**. Asimismo, la MIA-R se puso a disposición vía electrónica a través de la página electrónica: <http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html>.
- IV. Que el 06 de octubre de 2017, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 de la LGEEPA y 21 de su RLGEEPA, esta DGIRA integró el expediente administrativo y técnico del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público, en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en Av. Central número 300, Col. Carola, Álvaro Obregón, Bioparque San Antonio, en la Ciudad de México.
- V. Que el 06 de octubre de 2017, fue recibido el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual los [REDACTED], habitantes de los municipios Tlapacoya y San Felipe Tepatlán, estado de Puebla, por su propio derecho solicitaron la realización de la consulta pública y reunión pública de información para el **proyecto**, con fundamento en los artículos 34 de la LGEEPA, 40 y 41 del RLGEEPA.
- VI. Que el 13 de octubre de 2017, esta DGIRA mediante oficio número SGPA/DGIRA/DG/07647 notificó a los ciudadanos citados en el resultando inmediato anterior, su determinación de dar inicio a la consulta pública del **proyecto**.
- VII. Que el 13 de octubre de 2017, esta DGIRA mediante oficio número SGPA/DGIRA/DG/07648 notificó a la **promovente** el inicio de la consulta pública del **proyecto**, toda vez que la solicitud ingresada cumplió con los

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"

DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.

Página 2 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04307

requisitos establecidos en la normatividad aplicable; por lo que con fundamento en los artículos 34 de la LGEEPA, 41 y 42 de su RLGEEPA, se le solicito la publicación del extracto del **proyecto**, en un periódico de amplia circulación en el estado de Puebla, con un plazo no mayor de cinco días contados a partir de que surtiera efecto la notificación del oficio en cita, remitiendo a esta DGIRA la página del diario o periódico en el que se realizó la publicación; además de informarle de la presentación de dos copias impresas adicionales de la MIA-R, con el fin de que fueran puestas para consulta del público interesado (la primera en la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Puebla y la segunda en el Centro de Información para la Gestión Ambiental de esta Secretaría).

- VIII.** Que el 13 de octubre de 2017, mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/07649, esta DGIRA hizo del conocimiento de la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Puebla, que la manifestación de impacto ambiental del **proyecto**, quedará puesta a disposición del público, al haber ingresado la petición de los miembros de la comunidad afectada, en tiempo y forma, tal y como lo establecen los artículos 34, fracción II de la LGEEPA y 40 y 41 de su RLGEEPA; por lo que, esta Unidad Administrativa le solicitó, con el fin de contar con todos los elementos legales para integrar el expediente del **proyecto**, consignar en el Acta Circunstanciada, la fecha en que se haya puesto a disposición del público la MIA-R en aquella Delegación Federal.
- IX.** Que el 16 de octubre de 2017, esta DGIRA con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), así como del artículo 24 primer párrafo del RLGEEPA, emitió las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** a instancias gubernamentales, con la finalidad de que se pronunciaran en materia de su competencia, a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa
SGPA/DGIRA/DG/07672	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
SGPA/DGIRA/DG/027673	Secretaría de Energía (SENER).
SGPA/DGIRA/DG/07676	Secretaría Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial (SDRSOT), Gobierno del Estado de Puebla.
SGPA/DGIRA/DG/07677	Municipio de Tlapacoya, estado de Puebla.

En dichos oficios se les otorgó a las unidades administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 3 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

- X.** Que el 30 de octubre de 2017, mediante el escrito sin número de fecha 27 del mismo mes y año, la **promovente** ingreso a esta Unidad Administrativa una copia impresa de la MIA-R del **proyecto**, tal y como se le indicó en el oficio SGPA/DGIRA/DG/07648, señalado en el Resultando **VII** del presente oficio.
- XI.** Que el 30 de octubre de 2017, la **promovente** ingresó a esta DGIRA el comunicado sin número del 27 del mismo mes y año, mediante el cual presentó el extracto del **proyecto** realizado el día 27 del mismo mes y año, en la página 5A del periódico "El Sol de Puebla", con la finalidad de dar cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 41, fracción IV del RLGEEPA en materia de evaluación de impacto ambiental, así como con lo establecido en el Acuerdo QUINTO del oficio SGPA/DGIRA/DG/7648 del 13 de octubre de 2017.
- XII.** Que el 31 de octubre de 2017, en las oficinas que ocupa el Centro de Información para la Gestión Ambiental de la SEMARNAT (CIGA), sita en Av. Central número 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01180, dentro del Bioparque San Antonio, en la Ciudad de México, se levantó el "Acta Circunstanciada" en donde se constató que se puso a disposición del público la documentación citada en el Resultando **X** del presente oficio, para que pudiera ser consultada por cualquier persona, conforme a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 34 de la LGEEPA.
- XIII.** Que el 1 de noviembre 2017, esta SEMARNAT publicó, en la Separata Número DGIRA/061/17 de la Gaceta Ecológica, la determinación de dar inicio al Proceso de Consulta Pública, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, de la LGEEPA y 37 de su RLGEEPA.
- XIV.** Que el 21 de noviembre de 2017, esta DGIRA emitió el oficio SGPA/DGIRA/DG/08632 con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), así como del artículo 24 primer párrafo del RLGEEPA, reitero la solicitud de opinión técnica del **proyecto** solicitada a la CONAGUA mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/07672 de fecha 16 de octubre de 2017, con la finalidad de que dicha Unidad Administrativa se pronunciaran en materia de su competencia.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 4 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

- XV.** Que el 29 de noviembre de 2017, esta DGIRA, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/08897, solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35 BIS párrafo segundo de la LGEEPA y 22 primer párrafo del RLGEEPA, la presentación de información adicional para continuar con el PEIA del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta por el término de 60 días.
- XVI.** Que el 29 de noviembre de 2017, se recibió en esta DGIRA el escrito sin número y sin fecha, a través del cual los [REDACTED], presentaron observaciones a la MIA-R, con fundamento en lo establecido en los artículos 34 fracción IV, de la LGEEPA y 41 fracción III, de su RLGEEPA. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del RLGEEPA.
- XVII.** Que el 29 de noviembre de 2017, se recibió en esta DGIRA el escrito sin número y sin fecha, a través del cual los [REDACTED], presentaron comentarios y observaciones a la MIA-R, con fundamento en lo establecido en los artículos 34 fracción IV, de la LGEEPA y 41 fracción III, de su RLGEEPA. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del RLGEEPA.
- XVIII.** Que el 14 de diciembre de 2017, se recibió en esta DGIRA el oficio con número B00.7.02.-317 de fecha 08 de noviembre del mismo año, mediante el cual la CONAGUA emitió su opinión técnica, de conformidad con lo señalado en el resultando **IX** del presente oficio. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del RLGEEPA.
- XIX.** Que el 09 de enero de 2018, esta DGIRA emitió el oficio SGPA/DGIRA/DG/00044, mediante el cual, envió a la **promovente** la opinión recibida de la CONAGUA, para que manifestará los argumentos que a su derecho convinieran y fueran incorporados en la solicitud de información adicional.
- XX.** Que el 10 de enero de 2018, esta DGIRA emitió el oficio SGPA/DGIRA/DG/00106 con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), así como del artículo 24 primer párrafo del RLGEEPA, reitero la solicitud de opinión técnica del **proyecto** solicitada a la SDRSOT mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/07676 de fecha 16 de

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

octubre de 2017, con la finalidad de que dicha Unidad Administrativa se pronunciaran en materia de su competencia.

- XXI.** Que el 12 de enero de 2018, se recibió en esta DGIRA el oficio con número DFP/SGPARN/0031/2018 de fecha 11 de enero del mismo año, mediante el cual la Delegación de esta Secretaría en el estado de Puebla, envió a esta Unidad Administrativa, copia simple de los oficios sin número del 27 de octubre de 2017, mediante los cuales la **promovente** hizo entrega en dicha Delegación de la copia de la MIA-R para su disposición con motivo de la Consulta Pública y del extracto de la publicación del **proyecto**. Así mismo dicha Delegación notificó que con fecha del 31 de octubre de 2017, puso a disposición la MIA-R en el Espacio de Contacto Ciudadano de dicha Delegación e indicando que en el periodo dentro del cual, no se presentó ninguna persona a efectuar su consulta.
- XXII.** Que el 31 de enero de 2018, se recibió en esta DGIRA el oficio SDRSOT CGMA 243/2018 de fecha 25 de enero de 2018, a través del cual la SDRSOT emitió su opinión técnica con respecto al **proyecto**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del RLGEEPA.
- XXIII.** Que el 15 de marzo de 2018, fecha comprendida dentro del plazo de los 60 días para la entrega de la información adicional, fue recibido en esta DGIRA el comunicado sin número de la misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó la información requerida en el **Resultando XV** del presente oficio, la cual fue incorporada para su análisis y evaluación al PEIA del **proyecto**, así como al expediente respectivo.
- XXIV.** Que el 21 de marzo de 2018, esta DGIRA emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/02058, mediante el cual notificó a la **promovente** su determinación de ampliar el plazo para emitir la resolución correspondiente al **proyecto**, por un período de 60 días adicionales, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS, último párrafo de la LGEEPA y 46, fracción II, del RLGEEPA.
- XXV.** Que el 02 de abril de 2018, esta DGIRA emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/02287, mediante el cual, envió a la CONAGUA la información adicional presentada por la **promovente**, con la finalidad de que dicha Unidad

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de RL. de C.V.
Página 6 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Administrativa, se manifestará con relación a los caudales y gasto ecológico que pretende manejar la **promovente**.

XXVI. Que el 24 de abril de 2018, se recibió en esta DGIRA el oficio número B00.7.02.-116 de fecha 19 del mismo mes y año, mediante el cual la CONAGUA emitió su opinión técnica, de conformidad con lo señalado en el resultando **XXV** del presente oficio. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del RLGEPA.

XXVII. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta DGIRA no obtuvo respuesta de las solicitudes realizadas a la SENER y el municipio de Tlapacoya, estado de Puebla, indicadas en el resultando **IX** del presente oficio. Por lo anterior, esta DGIRA procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su RLGEPA, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta DGIRA es **competente** para analizar, evaluar y resolver la MIA-R del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 15 fracciones I, II, IV, V, VI, XI, XII y XVI, 28, primer párrafo, fracción I, II y VII, 30 primer párrafo, 34 primer párrafo y fracciones I y II, 35 y 35 BIS de la **LGEEPA**; 1, 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III, IV y VII, 5 incisos A), fracción I, K) fracción I, O), fracción I y R) fracción I, 9 primer párrafo, 10, fracción I, 13, 14, 21, 22, 24, 37, 38 primer párrafo, 44 y 45 del **RLGEPA**; 2 fracción XX, 19 fracciones XXIII, XXV y XIX y 28 fracción II del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**.
2. Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad regional, para solicitar la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 del RLGEEPA.

3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del RLGEEPA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/055/17 de la Gaceta Ecológica el 28 de septiembre de 2017, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 12 de octubre de 2017, y durante el periodo del 28 de septiembre de 2017 al 12 de octubre del mismo año, se recibió una solicitud de consulta pública, de acuerdo con lo señalado en el Resultando **V**, de la presente resolución.
4. Que una vez integrado el expediente del **proyecto**, éste fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **Resultandos IV, XII y XXI** de la presente resolución, con el fin de garantizar el derecho de participación social dentro del PEIA, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su RLGEEPA, ya que la Consulta Pública es un procedimiento que tiene como propósito permitir la intervención de los ciudadanos en la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** de que se trate, así como agregar al expediente las observaciones que se formulen y considerarlas en el momento de la resolución; lo anterior, siempre y cuando las observaciones de los ciudadanos estén fundadas técnica y jurídicamente, el impacto que tiene sobre la resolución final es considerable, donde atendiendo a esas observaciones, la autoridad puede imponer más condicionantes y medidas de mitigación para el desarrollo del **proyecto**. De esta manera, el Procedimiento de Consulta Pública es el mecanismo legal para que los particulares que sientan que sus derechos puedan ser menoscabados con la realización de los proyectos, puedan manifestar lo que crean conveniente, con la certeza de que sus observaciones e inquietudes serán atendidas.

Dicho lo anterior, y considerando que el **proyecto** fue abierto a consulta pública, de acuerdo a lo señalado en los **Resultandos XII y XXI**; y tras analizar su expediente administrativo que obra en poder de esta DGIRA, se identificó lo siguiente:

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 8 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

- a. Que durante el PEIA del **proyecto** se recibió una solicitud de consulta pública por parte de miembros de la sociedad, tal y como fue referido en el **Resultando V**, del presente oficio.
 - b. Que durante la Consulta Pública del **proyecto** y dentro del plazo de 20 días que establece la fracción IV del artículo 34 de la LGEEPA y 41, fracción III de su RLGEEPA, como período de consulta pública, se recibieron dos comunicados conteniendo observaciones en relación al contenido de la MIA-R.
5. Que derivado del Convenio 169 "Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes", establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, respecto a que previo "... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades"; esta DGIRA, identificó que en el municipio de Tlapacoya presenta población indígena, la cual puede verse afectada por el desarrollo del **proyecto**; por lo tanto previo al desarrollo de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, se deberá llevar a cabo la Consulta Indígena a que hace referencia el Convenio 169.

Bajo esta perspectiva, en cumplimiento a lo señalado en los artículos 119, 120 de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), así como del 89 de su Reglamento, los cuales señalan:

Artículo 119.-"Con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría deberá de llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda en coordinación con la secretaría de gobernación y las dependencias que correspondan..."

Artículo 120. "Los interesados en obtener permisos o autorizaciones para desarrollar proyectos en la industria eléctrica deberán presentar a la secretaria una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación correspondientes.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

...la secretaria emitirá el resolutivo y recomendaciones que correspondan, en los términos que señalen los reglamentos de esta ley...

Así mismo, el artículo 89 del Reglamento de la LIE, establece lo siguiente:

“Artículo 89.- La Secretaría será la responsable de los procedimientos de consulta relativos a los proyectos de la industria eléctrica que se desarrollen en comunidades y pueblos indígenas, a que se refiere el artículo 119 de la Ley y emitirá las disposiciones administrativas correspondientes para los procedimientos de consulta conforme a las fases que establece el artículo 92 del presente Reglamento.

Por lo antes señalado, la presente resolución quedará condicionada a que la **promovente** dé cumplimiento con el artículo 120 de la LIE; para lo cual deberá dirigirse ante la SENER para que en el ámbito de su competencia determine la procedencia o no en la aplicación del mismo, tal y como lo señala el artículo 118 de la multicitada Ley.

Lo anterior, en virtud de que la **promovente**, aún y cuando en la información presentada señaló que ...“El 23 de abril del 2015, se llevó a cabo la Fase Consultiva, en la que se levantó el Acta de Consentimiento y Acuerdos de la Asamblea General de Fase Consultiva, en la que las comunidades indígenas de Zoquiapa y Emiliano Zapata, a través de sus representantes expresaron su consentimiento a la construcción, instalación y operación del proyecto”.

Sin embargo, dicha aseveración, es en relación con el proyecto denominado “Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1”, mismo que cuenta con autorización en materia de impacto ambiental por parte de esta DGIRA, otorgada mediante oficio S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./9364, del 09 de diciembre del 2011.

6. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, y una vez presentada la MIA-R, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta DGIRA se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

obras o 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 DGIRA procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-R del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el RLGEEPA para tales efectos.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

7. Que la fracción II del artículo 13 del RLGEEPA, impone la obligación a la **promovente**, de incluir en la MIA-R que someta a evaluación, la descripción de las obras y actividades que contempla el **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la MIA-R y la información adicional, esta DGIRA identifico que el **proyecto** consiste en lo siguiente:

Características técnicas

El **proyecto** consiste en las obras y/o actividades relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento de un conjunto de obras que permitirán captar y derivar el agua del río Zoquiapa (tributario del río Ajajalpan), para conducirla al embalse del proyecto autorizado mediante oficio S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./9364 de fecha 09 de diciembre de 2011, denominado "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1", con la finalidad de complementar el gasto para generar energía eléctrica, lo cual permitiría incrementar la capacidad operativa del proyecto antes citado.

Las obras consideradas para el desarrollo del **proyecto**, así como, sus características técnicas serán entre otras, las siguientes:

- **Embalse**, el cual se formará a partir de la construcción de una cortina sobre el cauce del río Zoquiapa, sobre una superficie de **2.14** Ha y tendrá una capacidad de almacenamiento al NAMO (Nivel de Aguas Mínimas de Operación) de **12,198** m³ y de **37,598** m³ al NAME (Nivel de Aguas Máximas Extraordinaria).
- **Cortina** de concreto con vertedor tipo cimacio, ocupara una superficie de **0.653** Ha (en ésta se incluye el patio de maniobras), con una altura de **6.5** m, con capacidad de descarga de **212** m³ calculado con tiempo de retorno

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

de 500 años. En ésta, se instalará una tubería de toma equipada con un dispositivo regulador, mismo que permitirá enviar al río el gasto ecológico, **(mismo que deberá ser dictaminado por CONAGUA)**, aguas abajo de la cortina; contará además con una sonda de nivel en el vaso con actuadores hidráulicos para efectuar el cierre, o la apertura del conducto, de acuerdo al gasto que se registre aguas arriba del sitio del represamiento; con la cual se mantendrá constante el flujo de acuerdo a las aportaciones que presente el río.

Así mismo, señaló que el volumen ecológico deberá ser por lo menos el 10% del volumen escurrido, señalando además que el mes de septiembre es cuando se tendrá un gasto ecológico del 50.3%, ya que es el mes que registra un mayor volumen de escurrimiento mensual; concluyendo, que si bien es cierto que el **proyecto** generará una modificación en el régimen hidrológico desde el tramo de la presa derivadora Zoquiapa hasta su intercepción con el río Ajajalpan, se respetará un caudal ecológico del 10% en época de estiaje.

En este sentido, la **promovente** afirmó que la CONAGUA determinó que la cuenca hidrológica no se encuentra en estatus de veda pues presenta una disponibilidad media anual de 6,058.730 Mm³ en su desembocadura para otorgar nuevas concesiones.

- **Tubería de conducción**, la cual irá de manera superficial y por rampa túnel; con una longitud total de **2,167** m de los cuales **582** m corresponden a la tubería superficial (en dos tramos, uno de **514** m y otro de **68** m a partir del desarenador) y **1,585** m restantes a la tubería subterránea (rampa túnel) ésta última autorizada para el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, donde se transportará el agua desde la obra de toma hasta la caseta de descarga por efecto de gravedad. La tubería será de acero rolado de 24 pulgadas de diámetro y ocupará una superficie de **0.109** Ha de manera superficial y **0.316** Ha en la rampa túnel.
- **Desarenador**, Será una obra de canal a cielo abierto, cuya área permitirá la extracción del material depositado (arcilla, arena y arena gruesa) en donde los sedimentos más gruesos serán extraídos a través de métodos usuales para el movimiento de tierras tales como pala oruga con cuchara

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

y camiones; mientras que para los sedimentos más finos, estos serán extraídos a través de sistemas de bombeo que permitirá que el agua salga a gran velocidad junto con estos sedimentos, hasta el río Zoquiapa, ubicado aproximadamente a 57 m del desarenador.

Los dos métodos de extracción de sedimentos podrán llevarse a cabo debido a que el desarenador, en su interior, contará con dos estructuras paralelas de concreto para permitir la limpieza de una de ellas, mientras que la otra estaría en operación.

Los sedimentos que sean retenidos serán depositados en la zona de tiro autorizada para el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, la cual tiene una superficie de 2.52 Ha.

El desarenador se instalará entre la parte final de la tubería superficial y el comienzo de la tubería subterránea, dentro de la rampa túnel, con la finalidad de retener los sedimentos y evitar que ingresen al embalse del Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, y así minimizar los riesgos de daños al equipo de generación eléctrica. El desarenador ocupará una superficie de **0.027** Ha.

- **Caseta de descarga**, la cual ocupará una superficie de **0.019** Ha de la superficie afectada por el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1. Se construirá una pequeña caseta para la descarga de agua proveniente de la tubería de conducción, integrada por una válvula de chorro DN 400 y PN 10, para disparar la energía al momento de efectuar la descarga de agua al embalse del Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1. La válvula consistirá en un cuerpo cilíndrico con extremo bridado aguas arriba y una camisa móvil de desplazamiento longitudinal sobre el cuerpo, con lo que se permitirá ampliar o reducir el grado de apertura entre la camisa y la parte cónica del cuerpo; de esta forma, al realizar la descarga de agua, se producirá una pulverización del agua y la disipación de la energía cinética.

El agua descargada en el embalse del Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, será utilizada para la generación de energía hidroeléctrica y posteriormente será reintegrada al cauce del río Ajajalpan.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

Así mismo para el desarrollo del **proyecto** se requiere de obras provisionales y asociadas, las cuales se describen a continuación:

- **Acceso a los sitios de obra;** al respecto, para el desarrollo del **proyecto** no se requiere de la apertura de nuevos caminos, en virtud de que se aprovecharán los accesos permanentes previamente construidos para trasladar los equipos, maquinaria, vehículos y materiales necesarios para el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1. Asimismo, se ocuparán los caminos municipales de la zona que comunican con el sitio del **proyecto**, así como, el acceso que comunica a las localidades de Xochicugtla y Zoquiapa para dar alcance a las áreas de trabajo de la cortina y tubería de conducción hasta el portal de la rampa túnel.
- **Oficinas;** dos oficinas para los trabajos que se realizaran en el frente de la cortina y tubería; una servirá como apoyo para los mismos trabajos. Se ubicarán en el portal de entrada a la rampa túnel, sobre la superficie que ocupara el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 para la misma finalidad, evitando con ello utilizar otros predios y aprovechar las mismas superficies previamente afectadas.
- **Oficina/Taller;** se utilizará principalmente para la preparación del material que necesite de alguna manipulación previo a su instalación; dentro de esta área se realizaran herrajes, soldaduras y resguardo de la herramienta manual de la tubería y de equipos relacionados con estas actividades.
- **Almacenes;** se instalarán dos almacenes temporales en el predio destinado al tiro de material de rezaga autorizado para el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, con la finalidad de alojar en estos almacenes los tramos de tubería de conducción, así como los agregados que serán necesarios para la construcción de la cortina; dentro de los almacenes se acondicionara un área para el confinamiento temporal de los residuos previo a su disposición final, clasificándolos como residuos peligrosos y no peligrosos.
- **Campamentos;** se utilizarán los instalados para el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, previendo su uso básicamente para alojar al personal foráneo que participará en los trabajos de construcción de la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

cortina y para efecto de las actividades relacionadas con la instalación de la tubería y la caseta de descarga, se estarán alquilando casas habitación de la zona.

- **Área de maniobras**, sobre esta área se realizarán los trabajos preparativos, o trabajos, que requieran de espacio suficiente para maniobras y manejo de materiales; se estará utilizando para el acomodo de los tramos de tubería de conducción, así como para los trabajos de preparación necesarios para la construcción de la cortina; dentro de esta área de maniobras se adecuará un área para realizar los trabajos de mantenimiento de la maquinaria.
- **Servicios sanitarios**, se instalarán sanitarios portátiles para uso de los trabajadores durante la etapa de construcción del **proyecto**, para lo cual se contratará a empresas prestadoras del servicio, mismas que serán las encargadas del servicio de mantenimiento y limpieza de los módulos portátiles con el fin de tener un adecuado manejo de estos residuos en la zona.
- **Banco de material**, este se refiere a un área para depositar materiales agregados provenientes de sitios que estén establecidos, y autorizados, en las proximidades del municipio de Tlapacoya, a fin de evitar la apertura de bancos en el área; su colocación será sobre un tipo de lona, con el fin de evitar la erosión del suelo durante la permanencia del material en esta área.

Ubicación.

El **proyecto** se ubicará en el Municipio de Tlapacoya entre las localidades de Zoquiapa y Xochicugtla en la parte Noreste del estado de Puebla; la ubicación del **proyecto** será de acuerdo con las coordenadas UTM WGS 84 (Zona 14) siguientes:

Embalse					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
1	620,691.91	2,222,858.93	42	620,465.60	2,222,778.89



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Embalse					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
2	620,691.75	2,222,858.98	43	620,488.40	2,222,775.81
3	620,689.26	2,222,859.60	44	620,501.91	2,222,783.51
4	620,685.16	2,222,860.24	45	620,544.44	2,222,789.04
5	620,679.79	2,222,860.95	46	620,561.41	2,222,809.10
6	620,675.09	2,222,861.25	47	620,564.75	2,222,831.89
7	620,662.58	2,222,860.97	48	620,560.18	2,222,848.73
8	620,642.72	2,222,850.91	49	620,585.21	2,222,860.54
9	620,638.37	2,222,826.62	50	620,603.95	2,222,879.82
10	620,630.94	2,222,812.57	51	620,643.48	2,222,892.20
11	620,609.24	2,222,796.58	52	620,656.04	2,222,899.16
12	620,585.66	2,222,778.97	53	620,653.38	2,222,920.04
13	620,583.03	2,222,740.09	54	620,662.20	2,222,925.00
14	620,539.75	2,222,709.95	55	620,675.09	2,222,913.79
15	620,503.09	2,222,708.14	56	620,678.90	2,222,910.25
16	620,501.80	2,222,715.77	57	620,683.57	2,222,906.72
17	620,504.44	2,222,723.69	58	620,686.04	2,222,905.15
18	620,497.74	2,222,732.65	59	620,687.10	2,222,904.63
19	620,487.06	2,222,739.01	60	620,687.67	2,222,904.43
20	620,480.25	2,222,733.61	61	620,688.83	2,222,904.14
21	620,464.01	2,222,751.04	62	620,688.84	2,222,903.82
22	620,396.69	2,222,752.68	63	620,688.80	2,222,902.67
23	620,355.43	2,222,758.39	64	620,691.65	2,222,899.04
24	620,328.37	2,222,774.45	65	620,691.72	2,222,896.10
25	620,315.69	2,222,791.22	66	620,690.41	2,222,894.76
26	620,301.34	2,222,796.93	67	620,690.63	2,222,891.78
27	620,298.07	2,222,802.66	68	620,690.75	2,222,888.80
28	620,300.24	2,222,807.06	69	620,690.85	2,222,885.82
29	620,313.16	2,222,812.57	70	620,691.17	2,222,882.85
30	620,332.09	2,222,825.12	71	620,691.73	2,222,879.92
31	620,359.58	2,222,825.88	72	620,692.27	2,222,876.99

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 16 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Embalse					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
32	620,375.90	2,222,835.12	73	620,692.52	2,222,874.02
33	620,373.18	2,222,860.87	74	620,692.78	2,222,870.92
34	620,386.51	2,222,862.77	75	620,693.13	2,222,870.58
35	620,392.32	2,222,839.47	76	620,693.18	2,222,868.62
36	620,387.06	2,222,821.35	77	620,692.64	2,222,868.17
37	620,359.04	2,222,802.40	78	620,692.67	2,222,866.27
38	620,357.78	2,222,786.78	79	620,692.61	2,222,865.12
39	620,367.84	2,222,777.44	80	620,692.46	2,222,863.97
40	620,417.78	2,222,773.27	81	620,692.11	2,222,861.69
41	620,448.22	2,222,786.75	82	620,691.92	2,222,859.39

Cortina					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
1	620,692.64	2,222,868.22	72	620,706.86	2,222,883.82
2	620,692.64	2,222,868.22	73	620,705.92	2,222,881.69
3	620,692.70	2,222,868.22	74	620,705.59	2,222,880.60
4	620,693.18	2,222,868.62	75	620,705.40	2,222,879.47
5	620,693.13	2,222,870.58	76	620,705.24	2,222,877.15
6	620,692.78	2,222,870.92	77	620,705.05	2,222,876.01
7	620,692.52	2,222,874.02	78	620,704.65	2,222,874.93
8	620,692.27	2,222,876.99	79	620,704.53	2,222,874.37
9	620,691.73	2,222,879.92	80	620,704.47	2,222,873.79
10	620,691.17	2,222,882.85	81	620,704.31	2,222,873.24
11	620,690.85	2,222,885.82	82	620,704.24	2,222,872.94
12	620,690.75	2,222,888.80	83	620,704.21	2,222,872.60
13	620,690.63	2,222,891.78	84	620,704.28	2,222,872.21
14	620,690.41	2,222,894.76	85	620,704.39	2,222,871.81
15	620,691.72	2,222,896.10	86	620,704.43	2,222,871.65
16	620,691.65	2,222,899.04	87	620,704.45	2,222,871.54

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 17 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Cortina					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
17	620,688.80	2,222,902.67	88	620,704.39	2,222,871.44
18	620,688.84	2,222,903.82	89	620,704.26	2,222,871.38
19	620,688.80	2,222,904.97	90	620,704.12	2,222,871.25
20	620,688.59	2,222,907.27	91	620,704.01	2,222,871.14
21	620,688.29	2,222,911.87	92	620,703.77	2,222,871.01
22	620,688.18	2,222,914.18	93	620,703.42	2,222,870.88
23	620,687.97	2,222,916.47	94	620,703.17	2,222,870.74
24	620,687.56	2,222,918.73	95	620,703.09	2,222,870.59
25	620,687.37	2,222,919.88	96	620,703.08	2,222,870.44
26	620,687.33	2,222,920.46	97	620,703.10	2,222,870.15
27	620,687.36	2,222,921.03	98	620,703.13	2,222,869.58
28	620,687.48	2,222,921.59	99	620,703.16	2,222,868.44
29	620,687.66	2,222,922.14	100	620,703.16	2,222,866.12
30	620,688.05	2,222,923.23	101	620,703.25	2,222,864.97
31	620,688.44	2,222,924.31	102	620,703.40	2,222,863.83
32	620,688.94	2,222,925.36	103	620,703.72	2,222,861.55
33	620,689.26	2,222,925.86	104	620,703.80	2,222,860.40
34	620,689.64	2,222,926.29	105	620,703.83	2,222,859.25
35	620,690.10	2,222,926.63	106	620,703.82	2,222,858.09
36	620,690.63	2,222,926.87	107	620,703.74	2,222,856.94
37	620,691.20	2,222,927.00	108	620,703.53	2,222,855.81
38	620,691.78	2,222,927.05	109	620,703.17	2,222,854.71
39	620,692.36	2,222,927.03	110	620,702.21	2,222,852.61
40	620,692.93	2,222,926.94	111	620,701.79	2,222,851.53
41	620,694.02	2,222,926.59	112	620,701.68	2,222,850.97
42	620,695.09	2,222,926.14	113	620,701.66	2,222,850.40
43	620,696.16	2,222,925.69	114	620,701.98	2,222,848.10
44	620,697.20	2,222,925.18	115	620,702.01	2,222,846.94
45	620,697.69	2,222,924.88	116	620,701.91	2,222,846.38
46	620,698.13	2,222,924.52	117	620,701.71	2,222,845.84

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 18 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

Cortina					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
47	620,698.93	2,222,923.68	118	620,701.40	2,222,845.34
48	620,699.58	2,222,922.72	119	620,700.99	2,222,844.92
49	620,700.11	2,222,921.68	120	620,700.50	2,222,844.60
50	620,700.50	2,222,920.60	121	620,699.96	2,222,844.42
51	620,700.78	2,222,919.48	122	620,698.80	2,222,844.32
52	620,701.21	2,222,917.22	123	620,697.65	2,222,844.28
53	620,701.70	2,222,914.96	124	620,696.50	2,222,844.28
54	620,702.02	2,222,913.86	125	620,695.35	2,222,844.42
55	620,702.45	2,222,912.79	126	620,694.79	2,222,844.59
56	620,703.44	2,222,910.70	127	620,694.25	2,222,844.84
57	620,703.60	2,222,910.15	128	620,693.79	2,222,845.20
58	620,703.70	2,222,909.58	129	620,693.47	2,222,845.66
59	620,703.87	2,222,908.44	130	620,693.31	2,222,846.21
60	620,704.97	2,222,903.96	131	620,693.24	2,222,846.80
61	620,706.20	2,222,899.52	132	620,693.09	2,222,847.97
62	620,707.34	2,222,895.05	133	620,692.72	2,222,850.22
63	620,707.91	2,222,892.82	134	620,692.11	2,222,854.79
64	620,708.15	2,222,891.69	135	620,691.90	2,222,857.09
65	620,708.30	2,222,890.54	136	620,691.88	2,222,858.24
66	620,708.30	2,222,889.96	137	620,691.92	2,222,859.39
67	620,708.23	2,222,889.39	138	620,692.11	2,222,861.69
68	620,707.93	2,222,888.28	139	620,692.46	2,222,863.97
69	620,707.69	2,222,887.15	140	620,692.61	2,222,865.12
70	620,707.54	2,222,886.00	141	620,692.67	2,222,866.27
71	620,707.29	2,222,884.89			

Tubería de conducción (tubería superficial-Eje de trazo-)					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
A1	620,701.06	2,222,869.36	A11	620,839.51	2,222,627.64

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 19 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

A2	620,705.61	2,222,869.76	A12	620,827.97	2,222,614.71
A3	620,732.93	2,222,863.30	A13	620,830.42	2,222,577.99
A4	620,757.20	2,222,877.81	A14	620,870.61	2,222,525.81
A5	620,777.04	2,222,874.98	A15	620,875.46	2,222,516.64
A6	620,778.46	2,222,867.52	B1	620,891.36	2,222,486.58
A7	620,771.20	2,222,801.98	B2	620,891.90	2,222,485.58
A8	620,814.41	2,222,762.63	B3	620,907.94	2,222,470.93
A9	620,785.25	2,222,704.30	B4	620,920.93	2,222,447.49
A10	620,839.13	2,222,656.87			

Tubería por rampa túnel del P.H. Puebla 1 (Eje de trazo)					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
1	620,920.93	2,222,447.49	25	619,837.53	2,221,350.89
2	620,924.81	2,222,440.49	26	619,839.70	2,221,346.65
3	620,925.15	2,222,439.74	27	619,842.48	2,221,342.78
4	620,925.37	2,222,438.94	28	619,845.51	2,221,339.16
5	620,925.45	2,222,438.12	29	619,845.82	2,221,338.72
6	620,925.41	2,222,437.29	30	619,846.06	2,221,338.22
7	620,925.23	2,222,436.48	31	619,846.21	2,221,337.70
8	620,924.93	2,222,435.72	32	619,846.28	2,221,337.15
9	620,924.50	2,222,435.01	33	619,846.25	2,221,336.61
10	620,923.97	2,222,434.37	34	619,846.14	2,221,336.07
11	620,027.97	2,221,525.35	35	619,845.93	2,221,335.57
12	620,020.72	2,221,518.48	36	619,845.65	2,221,335.10
13	620,013.02	2,221,512.10	37	619,845.29	2,221,334.68
14	619,924.29	2,221,443.56	38	619,844.87	2,221,334.33
15	619,919.88	2,221,440.28	39	619,832.29	2,221,325.53
16	619,848.36	2,221,389.14	40	619,831.80	2,221,325.24
17	619,844.70	2,221,386.09	41	619,831.27	2,221,325.05
18	619,841.54	2,221,382.52	42	619,830.71	2,221,324.94



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Tubería por rampa túnel del P.H. Puebla 1 (Eje de trazo)					
Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y
19	619,838.94	2,221,378.52	43	619,830.14	2,221,324.94
20	619,836.98	2,221,374.18	44	619,829.58	2,221,325.03
21	619,835.68	2,221,369.60	45	619,829.04	2,221,325.22
22	619,835.08	2,221,364.87	46	619,828.54	2,221,325.50
23	619,835.19	2,221,360.10	47	619,828.10	2,221,325.86
24	619,836.01	2,221,355.41	48	619,826.60	2,221,327.31

Desarenador		
Coordenadas UTM		
Vértice	X	Y
1	620,887.8289	2,222,484.7137
2	620,871.9262	2,222,514.7654
3	620,878.9972	2,222,518.5072
4	620,894.8999	2,222,488.4555

Caseta de descarga		
Coordenadas		
Vértice	X	Y
1	619,831.8300	2,221,328.2600
2	619,824.4000	2,221,321.0600
3	619,820.7800	2,221,324.8000
4	619,815.3400	2,221,319.5300
5	619,809.9300	2,221,325.0300
6	619,822.8300	2,221,337.5400



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04307

Obras Provisionales			
Número	Concepto	Coordenadas	
		X	Y
1	Campamento.	620,264	2,222,111
2	Almacén (para la tubería de conducción).	620,832	2,222,522
3	Almacén para agregados (cortina).	620,761	2,222,807
4	Banco de material.	620,738	2,222,647
5	Oficinas para frente de trabajo (cortina y tubería).	620,284	2,222,124
6	Oficinas de apoyo (cortina y tubería).	620,892	2,222,51
7	Oficina Taller.	619,830	2,221,339
8	Área de Maniobras.	620,716	2,222,882

Superficie de afectación.

Para el desarrollo del **proyecto** se requiere de una superficie total **3.8334 Ha**, de las cuales **3.264 Ha** corresponden a las obras permanentes y **0.5694 Ha** a las obras provisionales, mismas que al término de las etapas de preparación y construcción del **proyecto** serán desmanteladas; asimismo, de la superficie total del **proyecto**, se requiere llevar a cabo la remoción de vegetación forestal de tipo vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña en **1.806 Ha** en términos de lo establecido en el artículo 28, fracción VII de la LGEEPA.

La superficie de afectación por el desarrollo del **proyecto**, será de acuerdo con la distribución siguiente:

Obras del proyecto	Superficie de afectación (ha)	Superficie con cobertura vegetal (ha)	Superficie sin cobertura vegetal (ha)	Superficie de cambio de uso de suelo(ha)	Tipo de vegetación
Obras permanentes					
Embalse.	2.14	1.42	0.72	1.42	Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña.
Cortina.	*0.653	0.386	0.267	0.386	Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña.
**Tubería de conducción superficial.	0.109	0	0.109	0	N/A

Obras del proyecto	Superficie de afectación (ha)	Superficie con cobertura vegetal (ha)	Superficie sin cobertura vegetal (ha)	Superficie de cambio de uso de suelo (ha)	Tipo de vegetación
**Tubería de conducción por rampa túnel.	0.316	0	0.316		No se requiere llevar a cabo el cambio de uso de suelo, ya que las obras incidirán en superficies previamente afectadas por el proyecto autorizado "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1".
Desarenador.	0.027	0	0.027	0	N/A
Caseta de descarga.	0.019	0	0.019		No se requiere llevar a cabo el cambio de uso del suelo, ya que las obras incidirán en superficies previamente afectadas por el "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1".
Subtotal	3.264	1.806	1.458	1.806	Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña.
Obras Provisionales					
Campamentos	0.015	0	0.015		Para las obras provisionales no se requiere llevar a cabo el cambio de uso del suelo, ya que se desarrollarán en superficies previamente afectadas por el "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1".
Oficinas (de apoyo para el frente de trabajo de la cortina e instalación de la tubería).	0.0096	0	0.0096		
Oficina/taller.	0.0048	0	0.0048		
Almacén (para materiales de cortina y tubería).	0.04	0	0.04		
Bancos de Material.	0.5	0	0.5		
Subtotal	0.5694	0	0.5694	0	
Superficie total de afectación 3.8334		1.806	2.0274	1.806	Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña.

*Se incluye la superficie de patio de maniobras.
**Longitud total de la tubería es de 2,167 m, de los cuales 582 m corresponden a la tubería en el tramo superficial, y 1,585 m a la tubería en el tramo subterráneo (rampa túnel).

Obras y/o actividades.

Las diferentes etapas de desarrollo del **proyecto** y las características del mismo se detallan en el Capítulo II de la MIA-R así como en la información adicional.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del RLGEEPA, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional, la vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables de las obras y actividades que



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

incluyen el **proyecto**, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este sentido, y considerando que el **proyecto** se ubicará en el municipio de Tlapacoya, estado de Puebla, los sitios en donde se pretende desarrollar el **proyecto**, se encuentran regulados por el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio** (POEGT) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012, el cual promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance; su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el POEGT, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el POEGT, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, por lo que la ejecución del POEGT es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas. En este sentido, los sitios destinados al desarrollo del **proyecto**, se encuentra dentro de la Región Ecológica 18.32 en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 117 denominada "Karst Huasteco Sur", en donde de acuerdo al diagnóstico del propio POEGT, la UAB presenta un escenario para el año 2033 como inestable a crítico; en cuanto a prioridad de atención se considera media y las políticas ambientales aplicables son de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Por los argumentos antes expuestos, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdaderas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establece las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 24 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

establecido en el artículo 8, fracción II, de la LGEEPA en el que se señala su atribución en la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los estados.

Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en materia de su competencia. Esto en virtud, de que la presente resolución sólo se refiere a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Término Primero y Considerando 7**, por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su RLGEEPA.

Así mismo, el sitio en donde se pretende desarrollar el **proyecto**, no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter federal que pudiera verse afectada por la realización de las obras y/o actividades que lo involucran y que de acuerdo con las atribuciones de esta Secretaría tenga injerencia para determinar lo conducente.

Resultados del proceso de Consulta pública de información del proyecto.

9. Que derivado del proceso de consulta pública de información del **proyecto**, y de conformidad con los artículos 34 fracción IV de la LGEEPA, y 41 fracción III del RLGEEPA, se recibieron observaciones que la DGIRA ha integrado al expediente del **proyecto**, y de conformidad con los artículos 34 fracción V de la LGEEPA, y 41 fracción IV del RLGEEPA; las principales observaciones vertidas, en materia de competencia de esta DGIRA, fueron carencias, deficiencias y omisiones de la información presentada en la MIA-R; mismas que fueron presentadas por los C.C. Fernando Córdova Tapia, Damián McAnally Armijo, Leonardo Duran Olguín y Diana Pérez Rivera, los cuales suscribieron lo siguiente:

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presas Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 25 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

4. Sobre las observaciones planteadas por CONAGUA

Con el objetivo de comprobar si esta nueva versión del proyecto contiene las observaciones hechas por CONAGUA en el resolutivo previo, se analizó con detalle la información referente al aprovechamiento del agua en la MIA (21PU2017E0082). Concluimos que el documento no atiende a las observaciones de CONAGUA ni contiene la información suficiente para determinar el impacto que tendrá el proyecto sobre los cuerpos de agua. A continuación, se detalla cada una de estas omisiones.

La metodología que utilizan en el cálculo del caudal ecológico no corresponde a ninguna de las que se indican en la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012.

El método utilizado por el promovente para calcular el caudal ecológico está hecho para que todo el tiempo la presa mantenga su capacidad de derivar 500 litros por segundo (lps). De manera arbitraria, el promovente determina que un mínimo del 10% del caudal original es suficiente para mantener las condiciones ambientales del río en época de estiaje, pero en ninguna sección del documento se explica cómo es que se calculó ese porcentaje. También se utilizan de referencia 555 lps en el río para determinar las temporadas de lluvia y estiaje en el Sistema Ambiental Regional. Se menciona que si el gasto en el río es menor o igual a 555 lps el caudal ecológico será del 10% mientras que si el gasto en el río es mayor a 555 lps el caudal ecológico será el gasto en el río menos 500 lps. En otras palabras, la presa siempre tendrá 500 lps para derivar y el resto que no le sirva se usará como caudal ecológico. Este método no corresponde con ninguno mencionado en la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012. Por lo tanto, al igual que en la versión anterior de la MIA, el promovente solamente está aplicando una política en función de la capacidad de la obra de toma.

No se presenta cómo se calcula el volumen escurrido en la cuenca, solo se menciona la precipitación mensual y anual de la zona.

La MIA menciona que se calculó el volumen escurrido a través de la precipitación mensual y anual. Estos cálculos fueron los mismos utilizados para el cálculo del caudal ecológico. Antes de presentar las tablas de precipitación y escurrimiento (Capítulo II, página 36) se menciona que el escurrimiento medio anual es de 474 lps. No obstante, en ninguna sección del documento se menciona cómo es que se obtuvo este valor. Tampoco se menciona el método empleado para determinar los escurrimientos mensuales. Por lo tanto, en este sentido, la observación de CONAGUA no fue atendida.

No se estima el volumen disponible de aguas superficiales ni las posibles afectaciones a usuarios.

Cerca del proyecto se ubica la localidad Emiliano Zapata. Según la MIA el embalse retendrá el 80% de los escurrimientos de la unidad hidrológica (Capítulo IV, página 41) pero sostiene que la localidad no se verá afectada debido a la cercanía de dos escorrentías intermitentes río abajo. Sin embargo, no se evalúa si el aporte de agua de estas escorrentías es suficiente para satisfacer la demanda de agua de dicha localidad tomando en cuenta la intermitencia. El promovente argumenta que no se impactarán localidades debido a que no hay muchas cercanas al proyecto. Sin embargo, es muy importante mencionar que el proyecto se ubica en una zona agrícola, por lo que la cercanía de las localidades se no puede ser considerado un indicador de la demanda de agua de las comunidades de la región. Además, el daño ambiental que ocasionan las presas no se limita a los impactos locales pues como se describirá más adelante existen muchas afectaciones regionales asociadas a estos proyectos. La MIA no presenta un estudio sobre la demanda real de agua para la extensión agrícola de la región, por lo que es imposible determinar las afectaciones que sufrirían las comunidades debido a la falta de agua. Igual de importante es la necesidad de evaluar los cambios que habría en la calidad

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de RL. de C.V.
Página 26 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

del agua debido a la ejecución del proyecto. También tendría que evaluarse si el agua que quedaría disponible para las localidades mantendría su calidad.

No se aclara si se utiliza el método indicado en la NOM-O11-CONAGUA-2015 en donde se establecen las especificaciones para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

Respecto al volumen de agua superficial disponible, el documento únicamente menciona que se guiará por la NOM-O11-CONAGUA-2015 pero no vuelve a hacer mención de dicho cálculo ni se presenta volumen alguno. Es decir, no hay cambio alguno respecto a la MIA presentada en 2015 en este tema.

Con base en los puntos anteriores resulta evidente que no hubo ningún cambio sustancial en la MIA actual con respecto a las observaciones realizadas por CONAGUA en el resolutivo de 2015. Esto es preocupante porque la omisión de estas observaciones implica que no están debidamente realizados los estudios técnicos y por lo tanto de aceptarse este proyecto se corre un grave riesgo en términos de seguridad hídrica y disponibilidad de agua para la región. Además, el cálculo de escurrimiento presentado en la MIA carece de sustento técnico y no tiene relación con la tabla de escurrimientos presentada ni con el escurrimiento medio anual declarado. Por lo tanto, el promovente no puede asegurar que haya disponibilidad de agua suficiente ni para el proyecto ni para la región. En el caso particular del caudal ecológico, si éste no está estrictamente calculado, las consecuencias en los ecosistemas podrían ser irreversibles. El correcto cálculo del caudal ecológico es esencial para la elaboración de medidas de mitigación efectivas, de lo contrario éstas quedarían inválidas. Por último, de ser aprobado este proyecto, se estaría violando la NMX-AA-159-SCFI-2012 y probablemente la NOM-O11-CONAGUA-2015.

Impactos ambientales

La MIA del proyecto presenta serias deficiencias más allá de las observaciones de CONAGUA. El punto medular de cualquier MIA es la identificación, descripción y valoración de los impactos de una obra. En este sentido, errores u omisiones al respecto acarrearán serios problemas porque se tiende a menospreciar las afectaciones y los daños que generará una obra. A continuación se enlistan los impactos descritos en la MIA acompañados de nuestras observaciones sobre las omisiones y/o errores que se presentan en términos de la valoración de los impactos (Tabla 1)...

5.1 Suelo

Transporte de Sedimentos: El aporte de sedimentos de la cuenca se estima solamente río arriba del proyecto para determinar la cantidad de sedimentos que atraparía la cortina de la presa. Esta estimación es la que se utiliza para determinar el aporte de sedimentos que tendría toda la cuenca. Se sostiene que el impacto no es significativo ya que río abajo existen dos escorrentías intermitentes que también aportan sedimentos al río. No obstante, no se mencionan ni estimaciones de aporte de sedimentos ni la periodicidad del aporte de agua de estas dos escorrentías, por lo que es imposible estimar la capacidad de amortiguar la deficiencia de sedimentos por la construcción de la presa.

Cantidad: De acuerdo con la MIA, la pérdida de suelos es producida únicamente por el desmonte, despalle y excavaciones durante la construcción de la presa, pero se omite la pérdida de suelo que ocurrirá durante la operación de la presa. El aporte de sedimentos del río contribuye de manera importante a la formación de suelos cuenca abajo. Al derivar el agua del Río Zoquiapa a la presa en el Río Ajajalpan se elimina dicho aporte de sedimentos. Por otro lado, ese aporte de sedimentos solo es derivado junto con el agua en un porcentaje mínimo, ya que el agua es filtrada para que la maquinaria del proyecto funcione correctamente. Por lo tanto, el sedimento quedará retenido en la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

cortina y cuando el agua sea expulsada de nuevo al río ya no tendrá sedimentos. Esta agua llamada "agua hambrienta" erosiona los suelos aún más ya que al estar desprovista de sedimentos compensa esta falta tomando sedimentos del suelo cuenca abajo. Se menciona en la MIA que solo el 31% de los sedimentos serán reincorporados al Río Zoquiapa a través de la cresta del vertedor. Por lo tanto, este impacto está siendo claramente subestimado, ya que solo se contempla los impactos durante los seis años de construcción y no durante los 30 años de operación.

Calidad: La pérdida de calidad del suelo descrita en la MIA se refiere a aquella ocasionada por contaminación, compactación y pérdida de capacidad de infiltración. El documento menciona que el impacto no es significativo ya que se produciría sobre zonas agrícolas. Todos estos impactos se producirían en la etapa de construcción del proyecto. No obstante, omite la pérdida de calidad del suelo durante el periodo de operación de la presa. La construcción de una presa implica cambiar las condiciones del suelo del área que el nuevo cuerpo de agua abarcará. La inundación de suelos suele crear ambientes anóxicos que matan a especies de bacterias necesarias para el reciclaje de nutrientes. El impacto del cambio en las condiciones del suelo en la zona no puede considerarse no significativo, ya que tiene efectos a largo plazo. Por otro lado, el considerar que no es significativo por ser en zona agrícola no es argumento suficiente, ya que cambiar las condiciones del suelo limitan la posibilidad de una sucesión ecológica posterior.

5.2 Hidrología superficial

Cantidad: Se menciona que la cantidad de agua río abajo de la cortina disminuirá por la existencia del embalse. No obstante, en el documento se considera que este impacto no es significativo ya que existen dos escorrentías intermitentes río abajo y porque se mantendrá el caudal ecológico. Como se mencionó anteriormente, no existen estudios sobre la cantidad de agua que estas dos escorrentías aportan, por lo que no se puede sostener dicha aseveración, y el cálculo del caudal ecológico se hace de manera arbitraria sin seguir la NMX-AA-159-SCFI-2012.

Calidad: La calidad del agua es impactada por la alteración del flujo hídrico y la alteración directa. En la MIA se declara que los impactos únicamente dependen del mal manejo de residuos. Sin embargo, en las presas, la calidad del agua dentro del embalse disminuye debido a la retención de sedimentos. Al aumentar la concentración de sedimentos en el agua, las condiciones necesarias para sostener a los organismos que habitan en ella cambian también. Además, los ambientes lacustres pueden generar ambientes anóxicos en el fondo, poniendo en riesgo la supervivencia de la biota que depende del sustrato. Este es uno de los principales impactos derivados de la operación de una presa y sin embargo, se omiten por completo en la evaluación presentada en la MIA.

...

5.4 Vegetación

Cobertura: La pérdida de vegetación a la que se hace referencia en el documento es aquella producida por la remoción de vegetación, pero no se habla del impacto que tiene sobre la vegetación río abajo. Al retener agua, el embalse disminuye la cantidad de agua que llega río abajo por lo que la vegetación suele verse seriamente afectada. Por lo tanto, el impacto no puede considerarse puntual. También se menciona que en la zona sólo quedan remanentes de bosque mesófilo de montaña como argumento para sostener que el Sistema Ambiental Regional (SAR) no es tan importante en términos ecológicos o de conservación. Sin embargo, este ecosistema es de los más vulnerables a nivel mundial y también de los más biodiversos, por lo que el argumento tendría que ir en sentido opuesto, es decir, al ser un ecosistema en alto riesgo, es necesario conservar y restaurar los remanentes que aún se mantiene. Por otro lado, no se menciona en ningún momento la posible proliferación de vegetación acuática invasora y su manejo en caso de ser necesario, el cuál es un impacto muy reconocido de la operación de presas.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

5.5 Fauna

Distribución: De acuerdo con la MIA la distribución de la fauna se verá afectada debido a la pérdida de cobertura vegetal y la formación del embalse. En el documento se menciona que el impacto solo es puntual en la zona del embalse. No obstante, la disminución de agua río abajo puede alterar la distribución de la fauna más allá de la cortina. Además, la disminución de agua tendría efectos sobre la vegetación río abajo, como se mencionó anteriormente, por lo que la pérdida de vegetación en esta parte también afectaría su distribución. Por lo tanto, no podemos considerar que este impacto sea no significativo. Tampoco se considera la disminución de la distribución de anfibios como consecuencia de parasitosis de tremátodos del género *Ribeiroia*.

Estos parásitos suelen aparecer en grandes cantidades en ambientes lenticos donde hay alta proliferación de algas y vegetación acuática.

Hábitat: Una vez más solo se considera la pérdida o afectación del hábitat por la remoción de la vegetación o la formación del embalse directamente. Como mencionamos, el hábitat podría reducirse aún más por la pérdida de vegetación río abajo. También es importante contemplar que las condiciones de un hábitat lótico son muy distintas a las de un hábitat léntico como lo es un embalse. La disponibilidad de oxígeno cambiaría drásticamente en el agua, por lo que varias especies acuáticas podrían verse afectadas o incluso no poder sobrevivir en el embalse. Por otro lado, el aumento de sedimentos en el agua también altera el hábitat de estas especies acuáticas. La proliferación de vegetación acuática suele generar un aumento en las poblaciones de caracoles del género *Biomphalaria*, especies problemáticas por ser hospederos intermediarios de tremátodos parásitos de otros animales. El efecto de estos impactos podría ser gradual y a largo plazo, en particular en los impactos generados río abajo, por lo que no podemos considerarlo de corto plazo y tampoco no significativo.

Conectividad: La pérdida de conectividad es ocasionada por la construcción de la cortina de la presa y el embalse. Se considera no significativo en el proyecto ya que parte del ambiente de la zona es antrópico (agrícola). No obstante, la construcción del proyecto solo agrava la situación en la que la conectividad de la fauna se encuentra, por lo que este impacto en particular es acumulativo. Tampoco puede considerarse puntual ya que la conectividad de la fauna debe ser estudiada mínimo a nivel del SAR.

En general, los impactos reportados en la MIA son aquellos que se producirán durante las etapas de construcción del proyecto y no durante su operación. Es por eso que son valorados muchas veces como de corto plazo. Tampoco se tiene en cuenta que las cuencas son sistemas cambiantes y dinámicos por lo que difícilmente los impactos que se generen por una presa son puntuales. En la MIA se menciona que sólo son acumulativos algunos de los impactos mencionados (Capítulo V, página 50) y generalmente se menciona que son acumulativos respecto a las prácticas agrícolas en la zona. Sin embargo, todos los impactos del proyecto son acumulativos y sinérgicos ya que este proyecto forma parte de un proyecto más grande que es el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1, por lo que los impactos de esta parte del proyecto se suman a aquellos producidos por el otro. Esto hace que los impactos del proyecto que se pretende operar (dos presas) no hayan sido valorados en su conjunto y por lo tanto se están subestimando las afectaciones ambientales que se generarán.

Con respecto a las medidas de mitigación, las observaciones versaron sobre que...

"En general, las medidas de mitigación que se presentan tienen serias deficiencias por lo que es imposible garantizar que logren mitigar los impactos del proyecto, ya sea porque no se especifican métodos o porque ignoran la complejidad del impacto que se generaría, o bien se ignora la generación de impactos, como es el caso de la erosión río abajo".

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 29 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

Así mismo, las observaciones vertidas por Leonardo Duran Olgún y Diana Pérez Rivera, versaron entre otras en lo siguiente:

“...

II. DEL IMPACTO GENERAL EN LA DINÁMICA DE LA CUENCA.

La MIA en cuestión tiene evaluaciones que subestiman la magnitud del daño que ocasionara la obra. La MIA deduce incorrectamente y sin bases, que la zona de influencia se restringirá exclusivamente a un polígono que une geográficamente las obras a ejecutar. La MIA está declarada en modalidad regional, sin embargo, las zonas de influencia de los impactos de la obra que el documento declara se restringen a una poligonal estrictamente dentro de los límites de las obras, lo cual contraviene la normatividad aplicable, pues en realidad los impactos negativos de estas obras se extenderán en una superficie mucho mayor que la declarada, al afectar poblaciones y ecosistemas, por un lado, siendo importante considerar:

a) La fragilidad del ecosistema en el que se encuentra el Proyecto.

La cuenca del río Ajajalpan o Laxaxalpa, subcuenca del Río Tecolutla, pertenece a la región hidrológica RH27, misma que fue declarada como Región Hidrológica Prioritaria número 76 - Río Tecolutla, caracterizada por ser una región de alta biodiversidad y encontrarse en una situación de extrema fragilidad además de sustentar un importante ecosistema como lo es el bosque mesófilo de montaña, el cual no podrá de ninguna forma ser recuperado, como es aceptado por el mismo promovente:

“La pérdida de suelos está directamente relacionada con la remoción de la cobertura vegetal rarápica y vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo, los cuales no pueden recuperarse de forma natural debido a la construcción de obras, así también quedará como un impacto residual ya que se perderá el suelo desmontado”. (MIA-R, p. 281)

De esta forma el proyecto se ubicará en el municipio de Tlapacoya, entre las localidades de Zoquiapa y Xochicugtla en la parte Noreste del Estado de Puebla, se encuentran dentro de un área con prioritaria protección ambiental, como es el bosque mesófilo de montaña, como se desprende del estudio de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2010) denominado El Bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. En el siguiente mapa, contenido a página 42 del citado estudio, se señalan las Categorías de prioridad para la conservación del bosque mesófilo de montaña en México, pudiendo observarse la identificación que hizo la CONABIO de 12 regiones, así como de 15 subregiones de prioridad crítica, 17 de prioridad alta y 10 de prioridad media; encontrándose el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa) en la región III y 3.2, en prioridad alta de protección:

La cantidad de vegetación directamente impactada por esta actividad de desmonte y pese a la importancia ambiental del bosque mesófilo de montaña, y de ser reconocido como un impacto ambiental relevante el promovente sólo se limita a señalar que “El despalme solo se considera para ciertas áreas, en específico para la cortina, en la cual se realizará el despalme en las dos márgenes del río a fin de descubrir los afloramientos de roca” (MIA, p. 38), minimizando que además de las obras necesarias y complementarias para el desarrollo del proyecto alcanzan una superficie total de afectación 3.8334 hectáreas, todas sobre vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña (MIA, p. 20). Así con el conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación secundaria del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2015) se identifica que el área de influencia de ambas presas del proyecto hidroeléctrico Puebla 1 sobre Bosque Mesófilo de montaña...

“Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)”
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 30 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

En esta tesis, en el mapa anterior puede observarse que a superficie afectada de Bosque Mesófilo de Montaña el cual se encuentra en un estado de conservación corresponde al polígono de color verde limón con una superficie de 232 hectáreas; el cual se encuentra a 630 metros de la cortina Zoquiapan y de la cortina Ahuacoya a 1548 metros, el impacto de los dos proyectos en conjunto se presentaría aguas abajo; superficie que no es considerada por el Área de Influencia del proyecto. Cabe señalar que sin bien la vegetación secundaria se clasifica como comunidades que han respondido a elementos de disturbio que alteran o modifican su estructura y composición florística; en general cada comunidad vegetal tiene un grupo de especies que cubren el espacio alterado, son pocas las especies que tiene amplio espectro de distribución y aparecen en cualquier área perturbada por lo que de forma natural y con el tiempo pueden favorecer la recuperación de la vegetación original; es el caso de las 155Ha de vegetación secundaria arbórea de Bosque Mesófilo de Montaña y las 828 hectáreas de vegetación secundaria arbustiva de Bosque Mesófilo de Montaña presentes en el área de influencia del proyecto. Además, es de considerarse que para fines ilustrativos; en el mapa se señala la ubicación de la vegetación en forma polígonos, sin embargo; estas fronteras no existen en el medio físico por lo que su relación con el clima y con los cambios generados aguas arriba impactarían dinámicamente lo cual es negado por la delimitación del área de influencia del proyecto Puebla 1 Presa Zoquiapan.

Estas son afectaciones que se pretenden realizar en una zona que se encuentra en situación prioritaria de conservación, en especial para los bosques mesófilos (CONABIO 2014). Los bosques mesófilos de montaña (BMM) son ecosistemas insustituibles que ya ha llegado a un umbral de peligro y no hay medida de mitigación que reemplace la desaparición de una hectárea más del mismo. Los bosques mesófilos de montaña (BMM) son parte importantísima de los ecosistemas de la zona intertropical de nuestro planeta. También se les conoce como Bosques de Niebla, debido a que se distribuyen en zonas de alta condensación de humedad. Estas zonas de alta condensación suelen ser zonas de formación de nubes. La composición biológica de los BMM es mixta: tanto tropical, como templada. En términos de la vegetación, los BMM tienen una mayoría de especies de afinidad templada en su dosel (los árboles más altos); y en los estratos inferiores (el subdosel y el sotobosque) tienen especies vegetales de afinidad mayoritariamente tropical. En términos de las especies animales, y de los hongos que habitan el BMM, la composición mixta (tropical y templada) también prevalece. La conservación de los BMM debe ser fundamental para los mexicanos ya que son las formaciones vegetales con la menor extensión geográfica en el país, pero con la mayor biodiversidad (Challenger, 1998).

La pérdida de Bosques Mesófilos en las últimas décadas ha sido alarmante. Los bosques mesófilos son parte de un ecosistema único en el mundo que, además, junto a la selva alta y mediana, pertenece a un ecosistema esencial para nuestro país y el mundo, no sólo en términos de los servicios ambientales que provee (como la captura de carbono o la recarga de acuíferos), sino que es parte central de la red ecológica que sostiene la biodiversidad en México. Este frágil tipo de vegetación ya ha sufrido a la fecha una reducción en su superficie que compromete negativamente la existencia de muchas de las especies endémicas del país, representando una pérdida neta en la biodiversidad para el mundo. No es tolerable la destrucción de este tipo de vegetación, ni de los demás tipos de vegetación asociados y contiguos a él.

b) La determinación del gasto ecológico de acuerdo a criterios arbitrarios

Aún con estas serias deficiencias en el documento, es posible prever los graves impactos que el proyecto causaría en los ecosistemas y sobre los que hacemos especial énfasis, el promovente olvida que el río está inserto en un área natural y que tiene vida silvestre en su interior. El efecto de entubar agua y pasarla por una turbina sin duda afectará a poblaciones enteras de peces que morirán en las turbinas y afectará a anfibios y poblaciones de peces, aves, reptiles y mamíferos, además de la vegetación natural que vive en y de las riberas del río a lo largo de toda la zona entubada.

Aun cuando ya se ha mencionado en este documento, es importante insistir en que la mitigación de impactos es especialmente peligrosa cuando hace creer al público que los constructores de presas pueden recrear las características naturales de los ríos y de sus ecosistemas, para así permitir la aprobación de la construcción (McCully, 2001). Como ya se ha mencionado también, en el caso de una

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

presa, el gasto ecológico se refiere a la cantidad de agua que debe fluir libremente con el objetivo de mantener las funciones de los ecosistemas río abajo. Generalmente, el gasto ecológico puede considerarse como algo beneficioso, sin embargo, en muchos casos no es más que un paliativo para los impactos. **Muchas veces, el gasto ecológico se define de acuerdo a criterios arbitrarios con pocas o ningunas bases ecológicas, lo que provoca que la cantidad de agua sea insuficiente para mantener las características ecológicas de los ríos represados** (Petts, 1989; McCully, 2001; Richter y Thomas,), como es el caso que nos ocupa pues de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012 el caudal o gasto ecológico "es la calidad, cantidad y régimen de flujo o variación de los niveles de agua requeridos para mantener los componentes, funciones y procesos de los ecosistemas acuáticos epicontinentales". En el caso de una presa, el gasto ecológico se refiere a la cantidad de agua que debe fluir libremente a través de la cortina con el objetivo de que el río mantenga su función aguas abajo.

La NMX-AA-159-SCFI-2012 establece el procedimiento para la determinación del caudal ecológico en cuencas hidrológicas. "Esta norma señala /as metodologías correspondientes para la determinación de caudal ecológico, como una medida de regulación de la explotación, uso y conservación del agua para proteger /os ecosistemas relacionados, con la finalidad de propiciar un desarrollo sustentable en /as cuencas hidrológicas". "Esta norma mexicana aplica a todos aquellos que realicen estudios para solicitar asignaciones, construir infraestructura, realizar trasvases entre cuencas, similares a Evaluación de Impacto Ambiental". "Las metodologías descritas en esta norma se han considerado como requerimiento técnico mínimo...". "Para la determinación del régimen de caudal ecológico, cualquier metodología será válida si: i) permite entender el significado ecológico de cada componente del régimen hidrológico natural y genera propuestas para su conservación o restablecimiento total o parcial, desde el punto de vista funcional; ii) las propuestas consideran el intervalo natural de variabilidad hidrológica, tanto en las condiciones ordinarias como el régimen de perturbaciones; y iii) reconoce que un ecosistema acuático modifica sus atributos como respuesta al aumento de /os niveles de estrés, y por lo tanto, permiten ajustar /as propuestas de caudales ecológicos a los objetivos ambientales o de conservación del río. El resultado del caudal ecológico deberá ser congruente con /os objetivos de conservación a partir de /os cuales fueron identificadas como áreas prioritarias de conservación". Es decir, que para establecer un gasto ecológico adecuado es necesario tomar en cuenta las variaciones naturales del río a lo largo del tiempo con el objetivo de mantener la dinámica del ecosistema y así asegurar su conservación.

El promovente define de manera arbitraria el gasto ecológico de la presa y no responde a la NMX-AA-159-SCFI-2012 debido a que no considera la variabilidad hidrológica del río. Es decir, no realiza un estudio en el que se determine como es que la cantidad de agua del río fluctúa en las distintas temporadas del año. Tampoco son considerados los eventos ocasionales de inundaciones naturales que son parte fundamental de la mayoría de los ecosistemas fluviales. Esta información es crucial para calcular un gasto ecológico que asegure el funcionamiento de los ecosistemas río abajo.

III. OMISIÓN DE IMPACTOS A LA BIODIVERSIDAD.

"...

el promovente presenta varias omisiones de suma importancia, que a continuación se describen:

- No existen curvas de acumulación de especies (rarefacción).
- El estudio no toma en cuenta los ámbitos hogareños de las especies. Falta presentar una modelación de la distribución de especies encontradas para estimar la afectación de la obra.
- El estudio no tiene ninguna consideración en términos de los impactos negativos que tendrá la reducción y/o desaparición de individuos y/o poblaciones sobre la cadena alimenticia completa.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 32 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

- No se realizó un estudio de las epífitas, ni de su abundancia, ni de su distribución, y mucho menos se muestreó la fauna asociada a estas.
- Tampoco existe una evaluación sobre los impactos de la reducción de más del 80% del caudal del río, sobre las especies de animales acuáticos y terrestres cuya existencia depende de esos cuerpos de agua.
- Esta MIA en particular es discrecional al evaluar una gran cantidad de impactos de manera cualitativa y sin considerar las repercusiones regionales del proyecto. Esto deja un amplio margen para cometer errores de juicio, aceptando la hipótesis nula de que el proyecto no va a afectar de manera negativa e irreversible a la región cuando en realidad esto es lo que ocurrirá (conocido como error del falso negativo o del Tipo 11 en estadística) (Lindenmayer and Burgman 2005, Peck and Devore 2011)".

En este sentido, durante el PEIA de la MIA-R esta DGIRA analizó y determino la necesidad de solicitar información adicional, la cual fue subsanada por la **promovente** por lo que conforme a los Artículos 35, fracción II de la LGEEPA y 45 de su RLGEEPA; esta DGIRA determino su autorización de manera condicionada para que previo al inicio de las obras y/o actividades realice una serie de estudios como es el caso del monitoreo del gasto ecológico, flora y fauna presente específicamente en los sitios donde pretende llevar a cabo el **proyecto**, con la finalidad de llevar a cabo el rescate y reubicación de la mayor parte de los individuos de estos dos componentes ambientales, así como el desmontar únicamente aquellas áreas autorizadas y la realización de un Programa de Reforestación entre otros, los cuales deberán ser presentados ante esta DGIRA previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**.

Ahora bien en cuanto a lo señalado en relación a la fragmentación así como a la pérdida de biodiversidad, y si estos ponen en riesgo a la cuenca hidrológica y al área del **proyecto**, la **promovente** deberá dar cumplimiento con el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, presentando para ello el Estudio Técnico Justificativo ante la Unidad Administrativa correspondiente de esta Secretaría para solicitar la autorización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo; por lo cual, la remoción de vegetación forestal necesaria para el desarrollo del **proyecto** estará en función de la opinión del Consejo Estatal Forestal correspondiente, quien determinará, la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04307

pérdida o no de los servicios ambientales y si esto puede poner el riesgo la cuenca hidrológica y el área del **proyecto**.

Con respecto a la afectación al ecosistema acuático por el aprovechamiento del recurso agua para el desarrollo del **proyecto**, es importante señalar que la **promovente** no podrá realizar ninguna obra y/o actividad relacionada con el mismo en tanto no presente copia ante esta DGIRA de la autorización que en el ámbito de su competencia emita la CONAGUA, donde se indique la cantidad de agua que será concesionada para el desarrollo del **proyecto** y que por esta no se vean comprometidas las funciones biológicas y ecológicas del río Zoquiapa, siendo la Unidad Administrativa responsable del manejo, aprovechamiento y administración de las cuencas hidrológicas.

Así mismo, y considerando que la SENER es la Unidad responsable de hacer cumplir a los **promovientes** la aplicación y ejecución del artículo 119 y en su caso del cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la LIE, la presente autorización quedará condicionada a que la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna de las actividades relacionadas con el **proyecto** en tanto no presente a esta DGIRA, copia del documento que a derecho determiné la SENER.

Opiniones Técnicas

10. Que esta DGIRA, solicitó Opiniones Técnicas en términos de lo establecido en el primer párrafo del artículo 24 del RLGEPA, el cual señala que dentro del PEIA, la Secretaría podrá solicitar la opinión técnica de alguna dependencia o entidad Administrativa Pública Federal, cuando el tipo de obra o actividad así lo requiera.

Al respecto, se tiene que esta Unidad Administrativa recibió las opiniones siguientes:

- a. Que la CONAGUA, en su opinión emitida mediante oficio B00.7.02.-317 de fecha 08 de noviembre de 2017, señaló lo siguiente:

- a) *El proyecto se ubica en el municipio de Tlapacoya entre las localidades Zoquiapa y Xochicugtla en la parte Noreste del Estado de Puebla y pertenece a la cuenca hidrológica Río Tecolutla de la Región Hidrológica 27 Norte de Veracruz.*

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 34 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Esta cuenca hidrológica está comprendida desde el nacimiento del río Tecolutla, hasta su desembocadura en el Golfo de México y conforme a los resultados de la disponibilidad media anual, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2016, presenta una disponibilidad media anual de 6,058.730 Mm³ en su desembocadura, al no haber Decretos de veda vigentes en la cuenca, que impidan su aprovechamiento y por lo tanto, no existen impedimentos legales para otorgar nuevas concesiones.

b) y c). Si bien existe disponibilidad de aguas superficiales a nivel anual en la desembocadura de la cuenca hidrológica, es necesario que el promovente presente la memoria de cálculo de los volúmenes anuales de escurrimiento en el sitio del proyecto con la información base utilizada en archivos digitales para dicho estudio, mediante la aplicación de la metodología especificada en la NOM-011-CONAGUA-2015. Conservación del recurso agua –Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo del 2015, así también se requiere integrar al expediente técnico los análisis hidráulicos de las corrientes en los que se demuestre con sus resultados que no se afecta su régimen empleando los resultados del Caudal Ecológico, obtenidos mediante la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012.

Así mismo, con la propuesta se afectará una corriente de propiedad nacional a cargo de la Conagua, por lo cual el promovente deberá presentar ante esta dependencia, a través del Organismo de Cuenca Golfo Centro y de la Dirección Local Puebla, las solicitudes de permiso de construcción mediante los trámites: CONAGUA-02-002, Permiso para construcción o modificación de obras en cauces y zonas federales, integrando al expediente técnico del proyecto ejecutivo, que contendrá los estudios hidrológicos, hidráulicos, socavación, dimensionamiento, estructurales, geotécnicos y geológicos correspondientes al tipo de obra, y CONAGUA-01-006, Concesión para la ocupación de terrenos federales, cuya administración compete a la CONAGUA".

En este sentido, la CONAGUA indicó que **no existen impedimentos legales para otorgar nuevas concesiones, en virtud de que existe disponibilidad de agua**, sin embargo, también solicito los análisis hidráulicos de las corrientes en los que se demuestre con sus resultados que no se afecta su régimen empleando los resultados del caudal ecológico, obtenidos mediante la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012, así como acudir a realizar los trámites correspondientes ante dicha instancia.

Por lo que, la presente autorización será condicionada a la presentación ante esta DGIRA de la concesión que otorgue la CONAGUA para el uso del recurso agua en el río Zoquiapa, **previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el desarrollo del proyecto.**

b. Que la SDRSOT dependiente del Gobierno del Estado de Puebla, mediante su oficio número SDRSOT CGMA 243/2018 de fecha 25 de enero de 2018, indicó que el **proyecto** en materia de desarrollo urbano **se determina viable** y en

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

materia de recursos naturales señaló una serie de recomendaciones, de acuerdo con lo siguiente:

“

En materia de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano:

Le informo que el municipio de Tlapacoya, no cuenta con Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, por lo que en materia de desarrollo urbano, el instrumento aplicable es el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla, publicado en el Periódico Oficial del Estado el "31 de diciembre de 2008 e inscrito en el registro Público el 01 de junio de 2009; este instrumento de planeación divide al territorio estatal en unidades territoriales definidas como Subsistemas Urbanos Sustentables (SUBUS), reagrupando estos a su vez en unidades espaciales de mayor magnitud denominados Sistemas Urbanos Ambientales Sustentables (SUAS), ubicado al citado municipio de acuerdo a lo siguiente:

Municipio	SUBUS	SUAS
Tlapacoya	Huauchinango	Huauchinango

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano en su nivel Diagnóstico-Pronóstico Integrado en su apartado Aptitud Territorial, hace referencia para el Sistema Urbano Ambiental Sustentable SUAS Huauchinango que en cuanto a la cobertura de electrificación esta presenta dificultades crecientes para aumentarla por la dispersión poblacional y la orografía.

Asimismo, el citado instrumento de planeación en su Nivel Estratégico establece las siguientes Políticas relacionadas con el proyecto:

"Atención a las necesidades del desarrollo económico y social.

Esta política prevé la instrumentación de obras y acciones para atender las necesidades del desarrollo económico y social de la entidad, de manera que creen condiciones favorables para su consolidación: De esta política se derivan los siguientes lineamientos:

- Dotar la infraestructura conforme a la factibilidad, índices de saturación.
- Fomentar la participación de los sectores social y privado en la atención de las necesidades generadas por el desarrollo urbano."

Fortalecimiento Productivo del estado

- Activar la política de promoción a la atracción de inversión nacional y extranjera

Para mantener, preservar y mejorar la eficiencia económica y la calidad de vida de la población en las áreas urbanas es fundamental el ordenamiento territorial. Resulta, por lo tanto, indispensable prever los usos y destinos primarios del suelo, así como la infraestructura, equipamiento y servicios con cobertura regional necesarios para el desarrollo de las actividades habitacionales, industriales, de servicios y comerciales.

Tomando como unidad de análisis los Sistemas Urbanos Ambientales Sustentables (SUAS), y una vez determinada la aptitud del territorio y los objetivos pretendidos; se plantean las políticas generales de aprovechamiento y desarrollo, mismas que a continuación se describen:

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 36 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Conservación. Tiene por objeto conservar las condiciones de desarrollo en su dinámica actual, con la finalidad de llevar a cabo el aprovechamiento de los recursos naturales, pero con impactos de bajo nivel en el medio ambiente, manteniendo así la integridad funcional del territorio."

En las Estrategias y Programas de Ordenamiento Territorial se plantea para el SUAS Huauchinango "Consolidar el desarrollo económico y social, y combatir la dispersión de la población. Al efecto, se integrará una red de servicios rurales concentrados, que busca optimizar la inversión pública y fomentar el arraigo de la población rural. Así se proveerá de servicios, infraestructura y equipamiento básicos a localidades seleccionadas, con acceso a aquellos de mayor nivel en centros de población concentradores de servicios regionales."

En el Ámbito Urbano Sustentable en cuanto a la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios se plantea lo siguiente: "La disponibilidad de infraestructura, servicios en la cantidad y calidad requeridos, constituye una condición para sustentar el desarrollo regional y para orientar el desarrollo urbano.

El gobierno estatal debe dar prioridad a la dotación de infraestructura y servicios que demandará el desarrollo económico y urbano de los diferentes Sistemas Urbano Ambientales Sustentables y los Subsistemas Urbanos Sustentables; especialmente en cuanto a red carretera, transporte; así como infraestructura hidráulica, de saneamiento y eléctrica.

Para ampliar la cobertura de la infraestructura y los equipamientos de carácter regional, se plantea:

- Canalizar recursos estatales y promover que el gobierno federal y los ayuntamientos participen en la construcción de la infraestructura y los equipamientos regionales requeridos. Asimismo, se debe fomentar la participación de la iniciativa privada para la construcción o rehabilitación de las obras en áreas urbanas marginadas y en las zonas rurales, e impulsarse esquemas para la introducción de los servicios con la participación de los propios habitantes.
- Construir infraestructura y equipamientos regionales como elementos estructuradores del ordenamiento territorial y de un desarrollo urbano ordenado en los diferentes Sistemas Urbano Ambientales Sustentables y los Subsistemas Urbanos Sustentables.
- Actualizar la normatividad relativa a cobertura y características del equipamiento regional y urbano.
- Concentrar infraestructura y equipamientos básicos en el medio rural, para crear una red de servicios rurales concentrados."

Por lo anterior expuesto en materia de desarrollo urbano se determina viable el "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"

En materia de Recursos Naturales:

Le informo que una vez realizada la revisión de la MIA-R, se pudo observar que este proyecto no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida Federal, Estatal o Municipal. Sin embargo, el proyecto está ubicado en dos Regiones Prioritarias, establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), como es la Región Terrestre Prioritaria 102 Bosques Mesófilos de la Sierra Madre Oriental y la Región Hidrológica Prioritaria 76-Río Tecolutla.

Los Bosques Mesófilos de Montaña (BMM) son los ecosistemas terrestres más amenazados a nivel nacional y mundial, es por ello que se deben minimizar los impactos y las alteraciones en la zona, considerando las recomendaciones que propone la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) para el estado de Puebla, en su libro "El Bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades. para su Conservación y Manejo Sostenible"

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 37 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04307

Las especies de flora y fauna presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 reportadas en las MIA-R y que se ubican en el Sistema Ambiental Regional (SAR) son las siguientes: 4 de flora (*Cedrela odorata*, *Carpinus caroliniana*, *Alsophila firma* y *Ostrya virginiana*), 15 de fauna silvestre (*Plectrohyla arborescandens*, *Lithobates berlandieri*, *Scincella silvícola*, *Lampropeltis triangulum*, *Chondrohierax uncinatus*, *Buteo platypterus Aulacorhynchus piasinus*, *Eupsittula nana*, *Psittacara holochlorus*, *Cinclus mexicanus*, *Myadestes occidentalis*, *Myadestes unicolor*, *Catharus frantzii*, *Turdus infuscatu* y *Psarocolius montezuma*) y una acuática (*Thamnophis proximus*).

Dentro del polígono del proyecto se encuentran las siguientes especies de fauna amenazadas: *Plectrohyla arborescandens*, *Scincella silvícola*, *Eupsittula nana*, *Cinclus mexicanus* y *Myadestes unicolor*, lo que implica tener un mayor cuidado para evitar su afectación, llevando a cabo con estricto apego los programas para su rescate.

Por lo anterior expuesto en materia de recursos naturales, considerando que el proyecto se ubicaría fuera de un Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, seremos respetuosos de la resolución que se emita sobre el "**Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)**".

Finalmente, en caso de autorizar el proyecto en comento, pongo a su consideración los siguientes criterios:

1. Que durante la ejecución del proyecto se cumpla con las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, con el propósito de restaurar las zonas afectadas por dicha obra y proteger lo mayor posible las especies de flora y fauna presentes en el sitio, puesto que es una zona que sigue siendo importante para los servicios ambientales que proporcionan a la región, dado los ~~de~~ existentes, y por la biodiversidad que alberga.
2. Que se cumpla con las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y las relacionadas con el aprovechamiento sustentable de recursos naturales; poniendo especial atención en las especies de flora y fauna citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
3. Que los materiales pétreos utilizados para la construcción del proyecto, sean suministrados por empresas o comercios, que los obtengan de bancos de materiales que previamente cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por esta Secretaría para su explotación o aprovechamiento, conforme al artículo 38 fracción VI de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.
4. Que, para los residuos de manejo especial, la empresa promotora del proyecto, **cuenta con la resolución del Plan de Manejo de Residuos de Construcción, Mantenimiento y Demolición, para la etapa de construcción** autorizado por esta Secretaría, conforme a lo establecido en los artículos 52 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla y 20 fracción 1 del Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.
5. Los transportistas de los residuos de construcción, mantenimiento y demolición del proyecto, **cuenten con la autorización de Transporte de Residuos de Manejo Especial emitida por esta Secretaría**, conforme a lo establecido en los artículos 51 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla y 20 fracción IV del Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.
6. Que en lo referente a las emisiones de humos y gases generados por la combustión interna de los vehículos automotores utilizados durante la ejecución del proyecto y para contribuir en la disminución de los índices de contaminantes la atmósfera que mejore la calidad del aire en nuestro Estado, se sugiere solicitar al contratista y/o transportistas responsables de la ejecución del proyecto, que cuenten con los Certificados de Verificación Vehicular vigentes, de cada una de las unidades automotoras utilizadas, con lo que se dará cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-167-SEMARNAT-2017, que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para los vehículos automotores que circulan en las

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 38 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

entidades federativas Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala; los métodos de prueba para la evaluación de dichos límites y las especificaciones de tecnologías de información y hologramas; NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; y la NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental vehicular: Vehículos en circulación que usan diésel como combustible, límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de pruebas y características técnicas del equipo de medición.

7. Se instalen provisionalmente sanitarios portátiles en la zona del proyecto, para el servicio de los trabajadores y contratar los servicios de una empresa autorizada que garantice la recolección de los residuos y la correcta disposición final.
8. Toda vez que el proyecto en comento se efectuará en territorio del Estado de Puebla y derivado de los impactos ambientales generados por la ejecución del mismo; con el fin de que el promovente establezca una corresponsabilidad con el Estado, asumiendo la responsabilidad de la protección ambiental e inducir las acciones ambientales como lo es la reforestación en la entidad, esta Secretaría considera conveniente que como medida compensatoria de los impactos ambientales que se generarán por la ejecución del proyecto, **se requerirá al promovente a través de la Dependencia a su cargo la entrega de 84 árboles de la especie Ocote (Pinus montezumae) de una altura mínima de 4 m, con 3" de diámetro mínimo en el cuello de la raíz, en cepellón de 70 a 90 cm de diámetro y de 70 a 90 cm de alto, follaje verde oscuro, con buen desarrollo y conformación de sistema radicular sin deformaciones, sin daños mecánicos, libre de plagas y enfermedades, los cuáles serán entregados en el vivero del Parque Ecológico Recreativo General Lázaro Cárdenas "Flor del Bosque" a cargo de esta Secretaría, ubicado en la desviación del Km. 10 de la Carretera Federal Puebla-Tehuacán, Calle Carril s/n, Ex hacienda San Bartolo Flor del Bosque, en la localidad de San Salvador Chachapa, Municipio de Amozoc de Mota, en un horario de 09:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.**

Al respecto, se tiene que la opinión emitida por la Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla **no establece restricciones** para el desarrollo del **proyecto**, sino por el contrario, señalan una serie de recomendaciones que deberá atender la **promovente** con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de manejo de residuos sólidos urbanos de manejo especial, de emisión de contaminantes y compensación.

- c. Que la CONAGUA, en su opinión emitida mediante oficio B00.7.02.-116 de fecha 19 de abril de 2018, señaló lo siguiente:

“ ...

Al respecto se comenta que una vez revisada la información adicional remitida como respuesta a observaciones emitidas por esta Subdirección General Técnica (SGT), mediante oficio No. B00.7.02.-317 del 08 de noviembre de 2017, se tienen los siguientes comentarios:

- Para determinar los volúmenes de escurrimiento natural medio anual, aplican la metodología especificada en la NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo del 2015, obteniendo un volumen medio anual de escurrimiento natural por el

“Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)”
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 39 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

método indirecto de 14.05 Hm³, valor consistente con el obtenido por esta SGT, por lo que se considera adecuado y en caso de requerir la concesión como nuevo aprovechamiento, el promovente deberá solicitar la misma mediante el tramite CNA-01-003 CONCESIÓN DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES.

- Referente al cálculo del gasto ecológico, en el mismo hacen referencia de manera parcial a algunos conceptos y criterios técnicos de aplicación, como el Apéndice "C" de la NMX-AA-59-SCFI-2012; sin embargo, los valores determinados de caudal ecológico no fueron estimados conforme a dicha Norma, por lo que se tienen las siguientes observaciones:
 - El caudal ecológico que proponen es la diferencia entre el escurrimiento por cuenca propia y la necesidad de agua del promovente.
 - El promovente define que el área de aportación de agua donde se realizará la obra de desvío de agua (presa Zoquiapa) hacia la obra denominada Puebla 1 (presa de generación de energía) no representa un objetivo ambiental "A" tal y como fue evaluada la cuenca del Río Tecolutla (cuenca hidrológica para la gestión del recurso hídrico y que en términos geográficos contiene a la obra en cuestión).
 - En este sentido y en función de resultados que obtengan en estudio en campo, con base en la MIA y la NMX-AA-159-SCFI-2012, deberán determinar qué objetivo ambiental le corresponde a la cuenca del Zoquiapa (B, C o D) y a partir de ello hacer la propuesta de caudal ecológico a nivel mensual y anual y remitirlo nuevamente para su revisión y en su caso, aprobación".

En este sentido, y considerando la opinión de la CONAGUA, el presente oficio resolutivo queda condicionado a la presentación ante esta DGIRA de la concesión que otorgue la CONAGUA para el uso del recurso agua en el río Zoquiapa, **previo al inicio de cualquier obra y/o actividad** relacionada con el desarrollo del **proyecto**, y en el cual se establezca el caudal ecológico de operación del **proyecto** durante las temporadas de estiaje y lluvias.

- 11.** Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta DGIRA, para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables entre otras las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Normas Oficiales Mexicanas
NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
NOM-011-CONAGUA-2015 Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las nacionales.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 40 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Normas Oficiales Mexicanas
<p>NOM-138-SEMARNAT-SSA1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación</p>
<p>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.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006 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.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana.</p>
<p>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.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>

Al respecto, la **promovente** indicó que dará cumplimiento a la normatividad señalada, llevando a cabo la verificación y mantenimiento continuo a la maquinaria y vehículos utilizados con el objeto de cumplir con los límites establecidos en las emisiones de gases y ruido al ambiente. En este sentido, esta DGIRA determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto** por lo que la **promovente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes obras y/o actividades.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.

12. Que la fracción IV del artículo 13 del RLGEEPA en análisis dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-R una descripción del sistema ambiental regional (**SAR**) y señalar las tendencias del desarrollo y deterioro de la región. En este sentido, cabe señalar que la particularidad que caracteriza a la MIA-R, es el

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 41 de 77

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307**

enfoque del análisis, determinado por un ámbito geográfico, en el cual se pretende desarrollar un proyecto; este ámbito geográfico es definido por el artículo 13 del RLGEPA bajo la concepción del SAR, el cual no se circunscribe a las áreas que directamente pretende ocupar una obra o actividad determinada, sino a unidades ambientales regionales bien definidas, en las cuales se pretende llevar a cabo el **proyecto**, esto con el objeto de valorar y analizar, bajo el marco de las disposiciones jurídicas aplicables, los impactos ambientales acumulativos y residuales de dicho SAR y los característicos de las obras que se pretenden realizar y por lo tanto, es la base para el desarrollo de la información que debe contener esta modalidad de manifestación de impacto ambiental. En virtud de lo anterior, y de acuerdo con la información presentada, la **promovente** manifestó que el límite del SAR para el **proyecto**, seleccionado es la microcuenca del río Ajajalpa, cuya extensión es de **13,113.524** Ha, como área de influencia (AI) se utilizó la nanocuenca con una superficie de **1,273** Ha, esta nanocuenta o AI del río Zoquiapa, no representa el área de influencia del **proyecto**, ya que su objetivo es integrar dentro de la unidad hidrográfica (nanocuenca) el comportamiento y dinámica de los flujos hídricos superficiales, así como los flujos de nutrientes, materia y energía que contribuyen al funcionamiento del río Zoquiapa, lo cual resulta importante para determinar e identificar los impactos ambientales que puede generar el **proyecto** en la estructura y funcionamiento del SAR, mientras que la superficie de afectación directa donde se pretende desarrollar el **proyecto** es de **3.8334** Ha; la descripción ambiental de los componentes abióticos y bióticos del SAR, se detallan en el capítulo IV de la MIA-R y en la información adicional; los aspectos más relevantes de éstas son los siguientes:

El SAR incide en la Región Hidrológico-Administrativa X Golfo Centro, dentro de la Región Hidrológica (RH) Tuxpan-Nautla (27) y a su vez, dentro de la cuenca Río Tecolutla, y en la subcuenca Río Laxaxalpan (Tecantepec – Apulco); la RH Tuxpan-Nautla 27 drena al Golfo de México. Las cuencas más importantes de esta región son las de los ríos Tuxpan, Cazonas, Tecolutla, Nautla, Misantla y Colipa, el SAR se ubica dentro de la cuenca del río Tecolutla, la cual se encuentra rodeada de Sierras, por lo que su relieve es muy accidentado propiciando pendientes muy pronunciadas. Los arroyos que dan origen a esta corriente nacen en la Sierra de Puebla en los distritos de Huauchinango, Zacatlán, Acatlán y Teziutlán. Las principales corrientes que alimentan al río Tecolutla son el arroyo Zapata, río Coyuca y río Apulco. Los afluentes principales son los ríos Xiucayucan,

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807**

Tehuantepec, Laxaxalpan; en el curso medio reciben las aportaciones del arroyo Joloapan y río Chichicotzapa.

El río Tecolutla constituye un complejo hidrográfico de gran importancia para el país y la región, el colector general tiene su origen en el arroyo Zapata, a una elevación de 3500 msnm y 20 km al norte de Huamantla de Juárez (Tlaxcala), afluyen a los arroyos Huicolotla y Los Lobos para la margen izquierda, a partir de estas confluencias recibe el nombre de río Coyula; su curso se desarrolla a 2000 m de altitud en el estado de Puebla, donde recibe por margen izquierda a los ríos Tetzocuahuixtic y San José y por la derecha los arroyos Texocuixpan y Tlapizqaco; en este sitio, el colector se empieza a llamar río Apulco, sobre el cual se encuentra la presa de La Soledad y la central hidroeléctrica de Mazatepec. Esta corriente recibe aguas abajo por margen izquierda las aportaciones del río Zempoala (Tecuatepec), aguas debajo de la población de Tecuatepec (Veracruz).

Aguas abajo, el río Apulco confluye con el río Necaxa, que a su vez ya recibió al río Ajajalpan por margen derecha y cuyos principales afluentes son el río Tenexapa y el Chignahuapan, que confluyen y reciben a los ríos San Pedro, Zecepaco, Tlaxco, Zempoala, San Mateo, etc. Antes de unirse al río Apulco, el Necaxa recibe por margen derecha al río Cuajilote que cuenta con afluente principal al río Tecacán y este a su vez al río El Zapote. De la confluencia de los ríos Apulco y Necaxa, continúa el río Tecolutla propiamente; el río Ajajalpan confluye con el río Necaxa a 1.5 km de la población de Arena.

El río Ajajalpan se ubica dentro del SAR y se localiza en la zona centro del municipio de San Felipe Tepatlán, Puebla, al sureste de Jopala, Puebla y al sureste de Macatlán, Veracruz entre altitudes que oscilan de 200 a 400 msnm. Sus afluentes son los ríos Katijit y Nakolit, que nacen en las estribaciones del cerro Yajpapan, bañando el norte y posteriormente se unen al Ajajalpan. El río Kakogman se origina en el municipio de Ahuacatlán recorre el noreste y se une al Ajajalpan. El río Nepopualco recorre la porción meridional de oeste a este del municipio de Zacatlán, una vez fuera de él se une al Tapayula, formando el Zun, afluente del Ajajalpan.

La nanocuenca o área de influencia del río Zoquiapa representa la superficie de captación hidrológica de dicho río y corresponde al río donde se ubicará el

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

proyecto, como ya se mencionó anteriormente cuenta con una superficie de 1,273 Ha, la red hidrográfica presenta una configuración ortogonal y transversal al río Zoquiapa.

Escurrimientos en el tramo sujeto a regulación

El embalse del **proyecto** se localizará en la parte baja del área de influencia del río Zoquiapa, específicamente a 1.5 km aguas arriba antes de su desembocadura con el río Ajajalpan, por lo que el embalse estaría reteniendo un poco más del 80% de los escurrimientos de dicha unidad hidrológica; sin embargo, es necesario resaltar que aguas abajo del embalse se localizan otros dos afluentes de carácter intermitente, lo que contribuirá al aporte de agua y sedimentos del río Zoquiapa. El primer afluente se localiza muy cercano a la localidad de Emiliano Zapata y desemboca en las cercanías de la cortina de la presa; y el segundo se localiza a 800 metros aguas debajo de la cortina de la presa.

Aun y cuando no se cuentan con datos hidrométricos de los dos ríos intermitentes en el tramo que será sujeto a regulación, la afirmación de que el tramo del río Zoquiapa seguirá recibiendo el aporte de humedad durante la temporada de estiaje es porque se ha considerado la intensidad y distribución de las lluvias a lo largo del año, así como el porcentaje de pendiente y el tipo de suelo, lo que permite asumir que en el tramo sujeto a regulación el aporte de humedad hacia el río Zoquiapa será de forma subsuperficial y subterránea.

La presencia de posibles ríos subsuperficiales se desprende del hecho de que, en el tramo sujeto a regulación, las pendientes del terreno son relativamente bajas (pendientes en porcentaje de 12% a 30%), con presencia de suelos Andosoles asociados con suelos Regosoles. Las pendientes y el tipo de suelo son indicadores que propician que el suelo tenga la capacidad para permitir la infiltración y que, durante la temporada de estiaje, aun cuando no exista una corriente superficial visible, sí es posible encontrar agua de forma subsuperficial que desemboca en el río Zoquiapa. Cabe señalar que en el tramo sujeto a regulación no existen aprovechamientos del río para el desarrollo de actividades, ya que no existen comunidades cercanas en ese tramo del río.

Un segundo factor que es necesario resaltar es que de acuerdo con la estación climatológica de Jopala, los registros de precipitación mensual del periodo



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

(1961–2009) indican que el periodo de lluvias más importantes es de junio a octubre; para el resto del año también se pueden llegar a presentar lluvias, aunque éstas son mínimas comparadas con los meses de máxima cantidad de precipitación.

Así mismo, cabe resaltar que los aportes más significativos de agua y sedimentos hacia el río Zoquiapa en el tramo sujeto a regulación serán durante los meses de lluvia, mientras que, durante los meses de estiaje, además de los posibles aportes de agua subsuperficial o de interflujo también se sumará el caudal ecológico.

En cuanto a la **sedimentación** la **promovente** señaló que un primer indicador que permite reconocer de donde proviene la mayor cantidad de sedimentos de una cuenca es a partir del grado de erosión y que este grado de erosión del suelo depende de la calidad ecológica de la cuenca, entendiendo esta última como el estado de conservación de las estructuras y procesos de los ecosistemas originales en un territorio. Se usan como indicadores: la vegetación y uso de suelo, el tipo de suelo y los factores topográficos (grado de pendiente y altitud). Estos indicadores reflejan la susceptibilidad del suelo a la erosión y, por lo tanto, sirven de referencia para estimar los sitios con mayor aporte de sedimentos en el SAR.

Para el **proyecto**, los indicadores que se tomaron en cuenta para determinar el grado de erosión en el SAR fueron la vegetación y uso de suelo, el tipo de suelo, los grados de pendiente y la altitud del SAR.

Con base a los indicadores antes señalados, de las 5 nanocuenas que conforman el SAR, la nanocuenca 1 del R. Zoquiapa (sitio donde se ubicará el **proyecto**), corresponde a la nanocuenca que registra menor tasa de erosión, alcanzando valores máximos de 10–50 ton/ha/año. Además, es importante señalar que la nanocuenca donde se ubicará el **proyecto** tan sólo representa el 7 % del SAR, por lo que es la de menor superficie de las cinco nanocuenas que conforman el SAR.

De los indicadores analizados, el uso de suelo y vegetación, así como el tipo de suelo fueron determinantes en la generación de la erosión del suelo; las superficies con cobertura agrícola, pastizales y con presencia de suelos litosoles son las superficies con mayor tasa de erosión, y por lo tanto son las que aportan mayor cantidad de sedimentos hacia el río Ajajalpan. Aunque el **proyecto** se

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

ubicará en un sitio donde una de las principales actividades es la agricultura, la presencia de suelos luvisoles reducen el potencial de erosión.

Conforme a los análisis de calidad ecológica, el estado de conservación del SAR es bajo, lo cual se define por el grado de erosión del suelo; dentro del SAR hay 2 subunidades en categoría media (con predominio de suelos luvisol y andosol), una dentro de baja (con predominio de suelo phaeozem) y otra en muy baja (con predominio de leptosol) en base al grado de erosión. El **proyecto**, por su parte, se ubicará en superficies cuyos valores máximos de erosión son de 10–50 ton/ha/año, lo que corresponde a los valores más bajos de erosión con respecto al resto del SAR.

Para lo cual, la **promovente** utilizó métodos empíricos para calcular el aporte de sedimentos en cuencas, como los criterios establecidos por USBR 1 y USBR 2 (The Bureau of Reclamation). En el SAR delimitado para el **proyecto** se identificaron 5 nanocuenas cuyos escurrimientos aportan sedimentos hacia el río Ajajalpan.

La **promovente** determino que el volumen total de sedimentos aportados por la cuenca es de 16,574.60 m³/año (100%) y que en forma anual se estaría reteniendo en la presa Zoquiapa un volumen anual de sedimentos del orden de $0.38 * 16,574.60 = 6,298.348$ m³ (38% de la cuenca). Parte de los sedimentos se quedarán en la presa, otra parte pasará por el vertedor de la presa, otro más será atrapado en el desarenador y devuelto al río, y otra parte de sedimentos llegará hasta el embalse del proyecto denominado "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1".

A partir de que la presa esté totalmente azolvada, los sedimentos aportados por el río Zoquiapa seguirán su camino por el río Zoquiapa hasta llegar a la cascada en la cual el escurrimiento cae hacia el río Ajajalpan, salvo aquellos que escapen al desarenador y lleguen hasta el embalse del Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1.

La distribución de los sedimentos (en porcentaje) con la presencia del **proyecto** fue estimado que será de la siguiente manera:

Del 100 % del total de sedimentos de la cuenca (16,574.60 m³/año), el 38% (6,298 m³) quedarán retenido en el embalse, tal como se expuso previamente. El 31% regresarán al río Zoquiapa a través de la cresta del vertedor. Otro 31% será conducido al desarenador, en donde se retendrán el 20% de ese 31% (que



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

equivale al 6.2% del total de aporte de sedimentos de la cuenca), para ser conducido posteriormente al río Zoquiapa, estimándose que el resto de sedimentos que no sea atrapado por el desarenador será conducido al río Ajajalpa.

Conforme a lo anterior, el porcentaje de sedimentos que será **reincorporado** al río Zoquiapa, será de 37.2% (31% por la cresta del vertedor y 6.2% por el desarenador), de acuerdo con la siguiente distribución:

Distribución de los sedimentos			
Concepto	Porcentaje de sedimentos		Volumen m ³ / año
Embalse	38%		6,298.348 (volumen de sedimento retenido en el embalse).
Cresta del vertedor	31% (del total de la Cuenca)		5,138.126 (volumen de sedimento que pasara por la cresta del vertedor para reintegrar al río Zoquiapa).
Desarenador	31% (del total de la cuenca)	20% del 31% (que equivale al 6.2% del aporte total de sedimentos de la cuenca)	1,027.625 (volumen de sedimento que pasará por el desarenador y se reintegra al río Zoquiapa).
A Presa Puebla 1		80% del 31% (que equivale al 24.8% del total de sedimentos de la cuenca)	4,110.501 (volumen de sedimentos que serán conducidos al río Ajajalpa).
Total	100%		16,574.600 (aporte total de sedimentos de la cuenca)

En este sentido, del total de los sedimentos aportados por la cuenca (16,574.606 m³/año=100%), el 38% corresponde a la eficiencia de atrape de la presa, lo que significa que la presa estaría reteniendo un volumen anual de sedimentos de 6,298.348 m³/año. Mientras que el 37.2% (6,165.751 m³/año) corresponden a los sedimentos que serán devueltos al río Zoquiapa (a través del desarenador y cresta del vertedor), y el 24.8% restante (4,110.501 m³/año) serán los sedimentos que logren pasar el desarenador y llegarán al embalse del proyecto denominado "Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1".

En relación con la **caracterización fisicoquímica del río Zoquiapa**, se determinó mediante 17 puntos de muestreo, a lo largo del cauce del río en 2.5 km aproximadamente; los parámetros utilizados para medir la calidad del agua

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807**

en el río fueron pH, oxígeno disuelto; temperatura, y conductividad eléctrica; así mismo, se midió la velocidad de la corriente; dichos parámetros presentaron ligeras variaciones en cada uno de los sitios de muestreo, lo que se atribuye a que a lo largo del río cambian las condiciones ambientales.

Los resultados de los parámetros medidos en los puntos de muestreo son:

Para el **pH**, por lo regular las aguas naturales, no contaminadas, presentan un pH en el rango de 5 a 9, y de acuerdo a los valores obtenidos en campo, el pH del río oscila entre 7.9 y 8.35, lo que lo sitúa dentro del rango de las aguas no contaminadas. El comportamiento general de la característica de pH no fue constante en cada punto; sin embargo, los valores de pH, que oscilaron entre 7.9 (valor más bajo) y 8.35 (valor más alto), indican que entre los puntos más disimiles existe una diferencia de 0.45. Estos resultados sugieren que el agua del cauce del río Zoquiapa presenta un patrón de condiciones de pH ligeramente alcalino.

La **temperatura** es uno de los parámetros físicos más importantes del agua, ya que por lo general influye directamente en la actividad biológica, absorción de oxígeno, desinfección, sedimentación y filtración. Este parámetro puede variar continuamente por múltiples factores, principalmente ambientales. Para el caso del río Zoquiapa, de acuerdo a los análisis de los valores obtenidos en campo, la temperatura fue la que mayor fluctuación presentó, el valor registrado de temperatura máxima fue de 22°C mientras que el valor mínimo registrado fue de 14.6°C.

Los niveles bajos de **oxígeno disuelto**, o su ausencia en el agua, pueden indicar contaminación elevada o condiciones sépticas, por ello se le puede considerar como un indicador de contaminación. Las aguas superficiales no contaminadas, si son corrientes, suelen estar saturadas de oxígeno disuelto, pero su contenido depende de varios factores, tales como: la aireación, plantas verdes presentes en el agua, temperatura y hora del día. En este sentido, las condiciones de oxígeno disuelto a lo largo del río Zoquiapa observaron una variación máxima, entre el valor máximo (9.8 mg/L) y el mínimo (7.2 mg/L), fue de 2.6 mg/L, esto sugiere que existe en el cauce estudiado un determinado grado de oxigenación representativo con ligeras variaciones.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Los valores de **conductividad** eléctrica presentaron un patrón de comportamiento más homogéneo, ya que entre el valor de conductividad más alto (EC = 0.25 m/s) y el más bajo (EC = 0.19 m/s) existe una diferencia de 0.6 m/s.

En cuanto a la **velocidad de la corriente** del río Zoquiapa, se presentó una fluctuación de velocidad que va de los 0.05 m/s a los 0.8 m/s, registrándose cinco valores mínimos de velocidad, y dos valores de velocidad máxima.

Al respecto y conforme a los resultados obtenidos en los puntos de muestreo del río Zoquiapa, se tiene que las características físicas del río están determinadas, y estrechamente vinculadas por la conformación topográfica de la cuenca y no presentan un patrón homogéneo de condiciones físicas.

En este sentido, con respecto a la calidad del agua, los valores de pH (7.9–8.35), oxígeno disuelto (7.2–9.8 mg/L) y conductividad eléctrica (0.19–0.25 m/s), permitieron establecer que no existe una gran diferencia entre los valores de cada uno de los parámetros, por lo que se concluye que la calidad del agua del río Zoquiapa es buena.

En cuanto a la **vegetación** presente en el SAR, la **promovente** identificó que en la superficie del SAR son el Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de Encino, Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque Mesófilo de Montaña y Vegetación Arbustiva de Bosque Mesófilo de Montaña, esto de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación, serie V del INEGI, la distribución de la superficie es de la siguiente manera:

Vegetación y uso de suelo	Superficie ocupada dentro del SAR	
	Ha	%
Agricultura de temporal anual	1915.915	14.61
Agricultura de temporal anual y permanente	291.623	2.22
Agricultura de temporal permanente	3630.262	27.68
Bosque de encino	392.961	3.00
Bosque mesófilo de montaña	651.074	4.96
Pastizal cultivado	1930.677	14.72
Pastizal inducido	891.407	6.80

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Vegetación y uso de suelo	Superficie ocupada dentro del SAR	
	Ha	%
Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña	2094.056	15.97
Vegetación secundaria arbustiva de bosque mesófilo de montaña	1315.546	10.03
Total	13113.52	100

Una vez realizados los recorridos de campo, de acuerdo a la dominancia de las especies de flora reportadas en las parcelas de muestreo para la superficie del **proyecto** la **promovente** pudo confirmar únicamente la presencia de Bosque Mesófilo de Montaña.

Uso de Suelo y Vegetación	Clave	Superficie del proyecto (Ha)
Bosque Mesófilo de Montaña	BM	1.806
Total		1.806

Muestreo.- Se establecieron 8 parcelas circulares de 12.75 metros de diámetro (500 m²) con dos sub-parcelas de 4 metros de diámetro (50 m²) y 1 metro de diámetro (3 m²) sobre la superficie del **proyecto** y SAR, en total se hicieron 16 sitios de muestreo, 8 para el SAR y 8 para el AP.

En este sentido, los resultados obtenidos para para la flora en las parcelas de 500 m² para el SAR y AP, son los siguientes:

No.-	Nombre común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-	Estrato	AP	SAR
1	Acalama	<i>Saurauia scabrida</i>	---	Arbóreo	X	X
2	Acalamilla	<i>Clethra mexicana</i>	---	Arbóreo	X	X
3	Aguacatillo	<i>Nectandra salicifolia</i>	---	Arbóreo	X	X
4	Alamo	<i>Platanus mexicana</i>	---	Arbóreo	X	X
5	Bienvenido	<i>Tapirira mexicana</i>	---	Arbóreo		X
6	Cedro	<i>Eugenia sp</i>	---	Arbóreo		X
7	Chaca	<i>Trema micrantha</i>	---	Arbóreo		X
8	Chalahuite	<i>Inga vera</i>	---	Arbóreo	X	X
9	Coquite	<i>Licaria sp</i>	---	Arbóreo		X
10	Cuatzozipil	<i>Ternstroemia pringlei</i>	---	Arbóreo	X	X



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

No.-	Nombre común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-	Estrato	AP	SAR
11	Encino blanco	<i>Quercus sartorii</i>	---	Arbóreo	X	X
12	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	---	Arbóreo		X
13	Higuera	<i>Dendropanax arboreus</i>	---	Arbóreo	X	X
14	Hormiguillo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	---	Arbóreo		X
15	Jonote	<i>Heliocarpus donnellsmithii</i>	---	Arbóreo		X
16	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	---	Arbóreo	X	
17	Nizahual	<i>Trichilia havanensis</i>	---	Arbóreo	X	X
18	Ocotzotle	<i>Liquidambar styraciflua</i>	---	Arbóreo	X	X
19	Palo blanco	<i>Licaria triandra</i>	---	Arbóreo		X
20	Palo de ardilla	<i>Perrottetia longistylis</i>	---	Arbóreo	X	X
21	Palsoquite	<i>Carpinus caroliniana</i>	Amenazada (A)	Arbóreo		X
22	Poma rosa	<i>Xylopia sp</i>	---	Arbóreo	X	
23	Quintonillo	<i>Styrax glabrescens</i>	---	Arbóreo	X	X
24	Sangre de drago	<i>Croton draco</i>	---	Arbóreo	X	X
25	Tepejonote	<i>Trichospermum</i>	---	Arbóreo		X
26	Toncapaz	<i>Cyathea bicrenata</i>	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Arbóreo	X	X
27	Totomastillo	<i>Alchornea latifolia</i>	---	Arbóreo	X	X
28	Trueno	<i>Cinnamomum verum</i>	---	Arbóreo	X	X
29	Zapote de	<i>Licania platypus</i>	---	Arbóreo	X	X

Para la parcela de 50 m², la distribución de especies para el SAR y AP, es de acuerdo con la siguiente:

No.-	Nombre común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Estrato	AP	SAR
1	Cedro	<i>Eugenia sp</i>	---	Arbóreo		X
2	Chalahuite	<i>Inga vera</i>	---	Arbóreo		X
3	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	---	Arbóreo		X
4	Hormiguillo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	---	Arbóreo		X
5	Jonote	<i>Heliocarpus donnellsmithii</i>	---	Arbóreo		X
6	Ocotzotle	<i>Liquidambar styraciflua</i>	---	Arbóreo		X
7	Pahua	<i>Perseo schiedeana</i>	---	Arbóreo		X
8	Palo blanco	<i>Licaria triandra</i>	---	Arbóreo		X

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

9	Tepejonote	<i>Luehea candida</i>	---	Arbóreo		X
10	Zapote de monte	<i>Licania platypus</i>	---	Arbóreo		X
11	Aguacatillo	<i>Nectandra salicifolia</i>	---	Arbóreo	X	X
12	Coaquite	<i>Licaria sp</i>	---	Arbóreo	X	
13	Encino blanco	<i>Quercus sartorii</i>	---	Arbóreo	X	X
14	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	---	Arbóreo	X	
15	Poma rosa	<i>Xylopia sp</i>	---	Arbóreo	X	X
16	Toncapaz	<i>Cyathea bicrenata</i>	Pr	Arbóreo	X	X
17	Duraznillo	<i>Miconia sp</i>	---	Arbustivo		X
18	Manguillo	<i>Psychotria elata</i>	---	Arbustivo		X
19	Nigua	<i>Miconia glaberrima</i>	---	Arbustivo	X	X
20	Zarzamora	<i>Rubus adenotrichus</i>	---	Arbustivo		X

Para las parcelas de 3 m², en el SAR y AP se identificaron las especies siguientes:

No.-	Nombre común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Estrato	AP	SAR
1	Begonia	<i>Begonia gracilis</i>	---	Herbáceo	X	X
2	Camotillo	<i>Monstera acuminata</i>	---	Herbáceo		X
3	Chapiz	<i>Syngonium podophyllum</i>	---	Herbáceo	X	X
4	Coyol	<i>Philodendron cordatum</i>	---	Herbáceo	X	
5	Helecho peine	<i>Asplenium sp</i>	---	Herbáceo	X	
6	Garrapatilla	<i>Selaginella stellata</i>	---	Herbáceo	X	X
7	Peperonia	<i>Peperomia acuminata</i>	---	Herbáceo	X	X
8	Zacate	<i>Acroceras zizanioides</i>	---	Herbáceo	X	X
9	Zmilak	<i>Smilax bona-nox</i>	---	Herbáceo	X	X
10	Bromelia	<i>Tillandsia achyrostachys</i>	---	Epífitas	X	X
11	Bromelilla	<i>Tillandsia punctulata</i>	---	Epífitas	X	X
12	Helecho cascada	<i>Ptilotum complanatum</i>	A	Epífitas	X	X
13	Helecho chechem	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>	---	Epífitas	X	X
14	Helecho grande	<i>Niphidium crassifolium</i>	---	Epífitas		X

Durante los muestreos fueron registradas tres especies de flora listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Cyathea bicrenata* (Pr), *Ptilotum complanatum* (Amenazada) y *Carpinus caroliniana* (A), dichas especies serán incluidas en el Programa de Manejo Integral de Flora (subprograma de rescate y subprograma de revegetación y subprograma de monitoreo).



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

En relación con la **fauna** el trabajo de campo para la determinación del inventario y descripción de los diferentes grupos de fauna consistió en la aplicación de distintas técnicas para conocer la composición de especies en el ecosistema.

Se registraron para el SAR un total 37 especies de fauna silvestre (dos anfibios, dos reptiles, siete mamíferos y 26 aves) y de acuerdo a la evaluación realizada sobre las poblaciones registradas en los transectos el grupo de las aves cuenta con una mayor riqueza específica entre los distintos grupos taxonómicos analizados, con un total de 26 especies (con 77 avistamientos e *Hirundo rustica* como la especie con mayor abundancia con un número de 9 registros), seguido del grupo de los mamíferos con una riqueza específica de siete (con 19 avistamientos y *Sciurus deppei* como la especie con mayor abundancia con un número de siete registros); el grupo de los reptiles con una riqueza específica de dos especies (con seis avistamientos y *Anolis laevis* como la especie con mayor abundancia con un número de cuatro registros) y por último del grupo de los anfibios con una riqueza específica de dos (con dos avistamientos, uno para *Smilisca baudinii* y otro para *Anaxyrus compactilis*).

Así mismo, de las 37 especies de fauna registradas en la superficie del SAR, únicamente dos de ellas se encuentran listadas en algún estatus de riesgo ecológico por la NOM-059-SEMARNAT-2010: dos aves: *Psarocolius montezuma* (Pr) y *Psittacara holochlorus* como (A), cabe indicar que estas especies no se presentaron durante el trabajo de campo en la AP por tal razón no se prevé su afectación por el desarrollo del **proyecto**.

Para el AP se registraron un total 18 especies de fauna silvestre (dos reptiles, tres mamíferos y 13 aves) y de la realizada sobre las poblaciones registradas en los transectos que fueron establecidos en la superficie del **proyecto**, el grupo de las aves cuenta con una mayor riqueza específica entre los distintos grupos taxonómicos analizados, con un total de 13 especies (con 23 avistamientos y *Ortalis vetula* como la especie con mayor abundancia con un número de cuatro registros), seguido del grupo de los mamíferos con una riqueza específica de tres (con seis avistamientos y *Sciurus deppei* como la especie con mayor abundancia con un número de tres registros) y por último del grupo de los reptiles con una riqueza específica de dos (con tres avistamientos y *Anolis laevis* como la especie con mayor abundancia y un número de dos registros).

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

En este sentido, de las 18 especies de fauna registradas en la superficie seleccionada para la realización del **proyecto**, ninguna de ellas se encuentra listada en algún estatus de riesgo ecológico por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a la **fauna acuática**, al igual que para la caracterización fisicoquímica se muestreo un total de 17 sitios distribuidos en aproximadamente 2.5 km de longitud del cauce del río involucrado. La riqueza específica registrada fue baja ya que solo se encontró a dos especies estrictamente acuáticas, *Heterandria jonesii* (guatopote listado) y *Cambarellus montezumae* (langostino de río), y dos especies asociadas a ambientes acuáticos, *Ecnomiohyla miotympanum* (rana arborícola de orejas pequeñas) y *Thamnophis proximus* (serpiente acuática); de las cuatro especies registradas la más representativa fue *Heterandria jonesii* con un total de 147 organismos, seguida de *Cambarellus montezumae* y *Ecnomiohyla miotympanum* con 23 y 9 organismos, respectivamente. La especie menos abundante fue *Thamnophis proximus*, para la cual solo se registró un ejemplar.

Adicionalmente, con la matriz de incidencia generada, se logró determinar que la especie más común, a lo largo del cauce del río, es *Heterandria jonesii* la cual estuvo presente en 13 de los 17 puntos de muestreo, seguida de *Cambarellus montezumae*, presente en 9 sitios, y *Ecnomiohyla miotympanum*, que se registró en 7 sitios. Finalmente, la especie menos común fue *Thamnophis proximus* al registrarse únicamente en uno de los puntos de muestreo.

En el caso particular de los renacuajos se registró que la abundancia relativa fue de 495 individuos mientras que, el patrón de incidencia fue del 100% ya que estuvieron presentes en todos los puntos de muestreo realizados. El elenco faunístico de los ambientes acuáticos involucrados en el área propuesta para el desarrollo del **proyecto** únicamente incluyó a 4 especies silvestres, representadas por el pez guatopote listado (*H. jonesii*), rana arborícola de orejas pequeñas (*E. miotympanum*), una serpiente acuática (*T. proximus*) y una especie de acocil (*C. montezumae*), de estas sólo (*T. proximus*) se encuentra bajo la categoría de Amenazada de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para el caso particular de la especie *Heterandria jonesii* (guatopote listado), su presencia se atribuye a que el género es endémico dentro de la cuenca del Río Tecolutla (CONABIO 2016) en la cual se involucra de cierta manera el tributario

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

del río, esto sugiere que si bien entre ambos sitios no existen condiciones iguales en cuanto aspectos biológicos, ecológicos, ambientales y físicos al menos algunas características son comunes en ambos, lo que permite la existencia y distribución de la especie.

Así mismo y de acuerdo a las observaciones realizadas en campo, se puede indicar que *H. jonesii* presenta una amplia distribución en el cauce del río, ya que fue la única especie que se encontró en casi todos los sitios de muestreo. Las observaciones de la especie *in situ* coinciden con la presencia de una gran variedad de hábitats (debajo de hojarasca semisumergida, debajo de raíces de flora riparia, en zonas protegidas por rocas, entre otras). Además, se observó que *H. jonesii* prefiere las partes del cuerpo de agua poco profundas, semi tranquilas y de fondo fangoso (arena, detritos) y rocoso. Todas estas características concuerdan con lo establecido por Rush (2009) quien dice que *H. jonesii* es una especie que habita en arroyos medianos a grandes, con sustratos de lodo, arena, detritus, grava, roca y cantos rodados; agua por lo general clara con corriente nula a moderada.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional; así como, las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

13. Que las fracciones V y VI del artículo 13 del RLGEPA en análisis, establece la obligación de la **promovente** de incluir en la MIA-R uno de los aspectos más importantes para realizar el PEIA, que es la identificación y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del SAR; asimismo, se requiere identificar y analizar las posibles afectaciones que se generarán a la estructura y función del dentro del AP definido para el **proyecto**, así como las medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar. En este sentido, esta DGIRA, derivado del análisis del diagnóstico del SAR en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que estas han sido alteradas, ya que aún y cuando presenta vegetación de forma aislada la misma se encuentra alterada y modificada por diferentes actividades antropogénicas tal y como es descrito en el diagnóstico ambiental presentado por la **promovente** tanto para el SAR y AP; en este sentido, los impactos ambientales más relevantes o significativos que el **proyecto** ocasionará, así como su medidas de mitigación o prevención, las cuales esta DGIRA



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, son las siguientes:

Componente Ambiental	Impacto	Medida
<p>Agua (Hidrología Superficial).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disminución / del flujo hidrológico aguas abajo de la cortina, debido a la formación del embalse. ❖ Alteración a la calidad del agua, por inadecuado manejo de residuos líquidos, sólidos y peligrosos. 	<p>La promovente manifestó que, dentro de su Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, llevará a cabo la aplicación de los siguientes programas para mitigar el impacto generado al componente agua durante el desarrollo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Programa de Supervisión y Gestión Ambiental. ❖ Programa Monitoreo de la Calidad Ambiental aguas abajo de la presa. ❖ Programa de Manejo Integral de Residuos. <p>Así mismo, el diseño del proyecto, deberá permitir mantener un caudal ecológico mediante un flujo constante de agua (gasto ecológico), que permita no poner en riesgo las condiciones necesarias para el mantenimiento de los servicios ambientales, principalmente en las áreas aguas abajo del río Zoquiapa donde se disminuirá el aporte de agua por la desviación del recurso hacia el Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1; por lo que la promovente de manera previa a la realización de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, deberá presentar la autorización emitida por la CONAGUA, donde se indique la cantidad de agua que será concesionada para el desarrollo del proyecto y que por esta no se vean comprometidas las funciones biológicas y ecológicas del río Zoquiapa.</p> <p>En este sentido, La promovente también deberá llevar a cabo el Programa de Monitoreo del Gasto Ecológico que permitirá valorar posibles afectaciones no previstas en el diseño del proyecto.</p>
<p>Vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pérdida de cobertura vegetal, por la remoción para el desarrollo del proyecto. ❖ Posible afectación a especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 	<p>La promovente manifestó que, dentro de su Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, llevará a cabo la aplicación de los siguientes programas para mitigar el impacto generado al componente vegetación durante el desarrollo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Programa de Supervisión y Gestión Ambiental. ❖ Programa de Manejo Integral de Flora (el cual incluye el Subprograma de Revegetación, el cual será aplicado en zonas degradadas en las partes altas (dentro del SAR), para reducir el azolve y la



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Componente Ambiental	Impacto	Medida
		<p>acumulación de sedimentos en la presa; así como, en las áreas desprovistas de cobertura vegetal, como son los bancos de disposición o tiro de materiales, patios de maniobras, áreas de almacén e instalaciones provisionales en la superficie del proyecto y zonas impactadas cercanas al sitio del proyecto, esto como acción de compensación ante la pérdida de cobertura vegetal).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La promovente deberá llevar a cabo acciones de compensación (reforestación) por la pérdida de cobertura forestal en una superficie equivalente mínima a la afectada por la construcción del proyecto.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desplazamiento de individuos de especies de fauna terrestre y acuática, incluyendo especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por la remoción de la cobertura vegetal, para la formación del embalse. ❖ Afectación al hábitat. por la remoción de la cobertura vegetal, para la formación del embalse. ❖ Pérdida de la conectividad, por la construcción de la cortina y la formación del embalse. 	<p>La promovente manifestó que, dentro de su Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, llevará a cabo la aplicación de los siguientes programas para mitigar el impacto generado al componente fauna durante el desarrollo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Programa de Supervisión y Gestión Ambiental. ❖ Programa de Manejo Integral de Fauna. ❖ Programa de Manejo de Fauna Acuática. ❖ Programa Monitoreo de la Calidad Ambiental aguas abajo de la presa. <p>Así mismo, deberá de aplicar Medidas específicas de rescate y protección para especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alteración de su calidad, por contaminación, compactación, y formación del embalse. ❖ Pérdida de suelos, por despalle y excavaciones. ❖ Disminución del transporte de sedimentos aguas abajo de la cortina, debido a retención de los mismos en el embalse. 	<p>La promovente manifestó que, dentro de su Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, llevará a cabo la aplicación de los siguientes programas para mitigar el impacto generado al componente suelo durante el desarrollo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Programa de Supervisión y Gestión Ambiental. ❖ Programa de Manejo y Restauración de Suelos. ❖ Programa de Manejo Integral de Residuos. ❖ Programa Monitoreo de la Calidad Ambiental aguas abajo de la presa.

De lo anterior, se concluye que los impactos generados por la realización del **proyecto**, corresponden a los esperados por la realización del mismo; por lo que,

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante, a lo anterior éstas deberán ser complementadas con lo que señala el apartado de **Condicionantes del Término Octavo** del presente resolutivo.

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.

14. Que la fracción VII del artículo 13 del RLGEEPA, establece que la MIA-R debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**, en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SAR sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior, en la MIA-R del **proyecto** evaluado, fueron considerados los escenarios siguientes: Escenario sin **proyecto** (situación actual), Escenario con **proyecto** sin medidas de mitigación y Escenario con **proyecto** con medidas de mitigación; y de acuerdo con el análisis de la **promoviente** de dichos escenarios, señaló que el escenario **menos deseable** es sin lugar a duda el del **proyecto sin medidas de mitigación**, ya que de volverse una realidad, este afectará de manera adversa diversos componentes ambientales, entre los que se puede destacar la afectación al patrón hidrológico superficial, el transporte de sedimentos y a la flora y fauna del sitio del **proyecto**.

En este sentido, la falta de un programa de monitoreo de la calidad del agua, sin lugar a duda, podrá dar pie a la creación de un desequilibrio en los alrededores del sitio del **proyecto** que concluirá en un impacto mayor. Asimismo, sin que se supervisen las obras del **proyecto** o sin que se lleven a cabo programas para mitigar la pérdida de cobertura forestal, el **proyecto** podría generar aún más impactos adversos que los previstos.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Por otra parte, al llevarse a cabo el desarrollo del **proyecto**, que es a través del escenario **más deseable y realizable** es decir **con medidas de mitigación**, a pesar de existir una serie de impactos adversos a lo largo de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, estos serán temporales y/o mínimos siempre y cuando se lleven a cabo los programas propuestos y descritos en la MIA-R.

El programa encargado de monitorear las características fisicoquímicas del agua, dará pie a que la **promovente** actúe en caso de que alguno de sus parámetros rebase los niveles previstos; de igual forma los programas encargados de reforestar zonas aledañas al sitio del **proyecto**, y de rescatar a individuos de flora y fauna y trasladarlos a sitios en los que puedan seguir con su desarrollo natural, serán la base para que el **proyecto** se pueda realizar en un marco de sustentabilidad, sin afectar la biodiversidad del sitio.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

15. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del RLGEEPA, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta DGIRA determina que en la información presentada por la **promovente** en la MIA-R y la información adicional fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción tanto del SAR y AP amplia en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; además de presentar los planos de conjunto y topográficos, que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-R y la información adicional.
16. Que esta DGIRA, en estricto cumplimiento a lo establecido en la LGEEPA, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su RLGEEPA, valoró los posibles efectos sobre el ecosistema que las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04807

la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, considerando para todo ello el SAR y AP. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta DGIRA identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente** así como las señaladas en el presente oficio.

Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la LGEEPA, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del RLGEEPA, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, se tiene que el **proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44 del RLGEEPA, ya que:

- La propuesta de SAR presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema SAR y AP, durante el tiempo previsto para su ejecución y no solamente en los polígonos donde se llevará a cabo el **proyecto**, concluyéndose que aún y cuando se presentarán impactos ambientales, estos serán prevenidos, mitigados y/o compensados con las medidas propuestas por la **promovente**; así como, lo señalado en la presente resolución.
- La **promovente** sometió a consideración de esta DGIRA una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentarán sobre el ambiente, los cuales esta DGIRA consideró viables de ser aplicados.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 60 de 77

Oficio No. **SGPA/DGIRA/DG. 04807**

En este sentido, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la LGEEPA, la **promovente** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Asimismo, conforme al artículo 28, primer párrafo del citado ordenamiento, y una vez realizado el análisis y evaluación de los posibles impactos ambientales que se producirán por el desarrollo del **proyecto**, esta DGIRA emite la autorización de manera condicionada estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención y de mitigación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en sus diferentes etapas, lo anterior de conformidad con las facultades que están expresamente citadas en el artículo 35, fracción II, de la LGEEPA y, por tanto, esta DGIRA señala los requerimientos que la **promovente** deberá observar para la ejecución del **proyecto**, mismos que se incluyen en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 2 fracción I, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 15 fracciones I, II, IV, V, VI, XI, XII y XVI, 28, primer párrafo y fracciones I, II, VII y X, 30 primer párrafo, 34, fracciones I, II, IV y V, 35, párrafos tercero, cuarto, fracción II, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 1, 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III, IV y VII, 5 incisos A), fracción I; K) fracción I, O) fracción I y R) fracción I, 9 primer párrafo, 10, fracción I, 13, 14, 21, 22, 24, 37, 40, 41, 44, 45, fracción II, y 46 párrafo primero, fracción II, del **RLGEEPA**; 2 fracción XX, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28 fracciones I, II, V, VI, VII y XX del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**; 2, 3, 4, 16, fracción X y 57, fracción I, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; lo señalado en el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, esta DGIRA en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 61 de 77



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del proyecto denominado "**Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)**", promovido por la empresa **DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en el municipio de Tlapacoya, entre las localidades de Zoquiapa y Xochicugtla en la parte Noreste del Estado de Puebla.

Las características técnicas, ubicación, superficies de afectación serán de acuerdo con lo señalado en el **Considerando 7** del presente oficio, así como en la información presentada en el capítulo II de la MIA-R y la información adicional.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **6 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción, este plazo, comenzará a surtir efecto a partir del día siguiente de la fecha de recepción del presente oficio resolutivo y de **30 años** para la operación y mantenimiento del **proyecto**, quedando condicionado este último plazo a que se haya llevado a cabo la construcción del **proyecto**. Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la documentación presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta DGIRA la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 con 30 días hábiles a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido puede ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Puebla, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 62 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente resolución no exime a la **promovente** de tramitar y obtener la autorización correspondiente para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Puebla, de acuerdo a lo que establece el artículo 58 Fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

CUARTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del RLGEEPA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Considerando 7 y Término Primero** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta DGIRA, atendiendo lo dispuesto en el **Término Séptimo** del presente oficio.

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del RLGEEPA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta DGIRA proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGIRA, en los términos previstos en el artículo 28 del RLGEEPA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

promovente deberá notificar dicha situación a esta DGIRA, con base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Para lo anterior, la **promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado con las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, coordenadas geográficas o UTM, superficies a modificar, impactos ambientales que se generan con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados), con dicha información esta DGIRA podrá estar en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. Queda prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente autorización.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del RLGEEPA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DGIRA establece que las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-R, la información adicional, así como en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

- 1.** Con fundamento en los artículos 1º y 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 117 y 120 de la LIE, y de conformidad a lo establecido en el artículo 119 de dicha Ley, el cual establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría de Energía (SENER) deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan. Por lo que en cumplimiento con

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 64 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

lo señalado en el artículo 118 de la propia LIE, será la SENER quien determiné lo conducente, en materia de cumplimiento del artículo 119 de Ley en cita.

En este sentido, la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna de las actividades relacionadas con el **proyecto** en tanto no presente a esta DGIRA, copia del documento que a derecho determine la SENER con el cual acredite el cumplimiento al artículo 119 y en su caso el cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la LIE.

2. La **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, en tanto no presente copia ante esta DGIRA de la autorización que en el ámbito de su competencia emita la CONAGUA, de acuerdo con lo señalado en los **Resultandos XVIII y XXVI**, y el **Considerando 10** incisos **a)** y **c)** del presente oficio.
3. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención, compensación y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su RLGEEPA, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra Unidad Administrativa (federal, estatal y/o municipal) competentes al caso; así como los **Términos** y las **Condicionantes** establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la **promovente** deberá complementar y presentar ante esta DGIRA el **Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA)** que propuso para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de las actividades, debiendo presentar copia de dicho Programa a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla. En el SMGA se deberán de incorporar además de los señalados en el presente resolutivo los programas propuestos por la **promovente**.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

Para cumplir con lo anterior, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las **medidas de prevención, compensación y mitigación** propuestas en la documentación presentada, las cuales deberán ser incorporadas dentro de los **Programas Específicos**, de ser el caso; asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de algún Programa deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **SMGA**.

Los **Programas Específicos** que en este oficio se señalan, deberán contener al menos lo siguiente:

- ❖ Objetivos particulares.
- ❖ Metas particulares.
- ❖ Responsables del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- ❖ Metodología.
- ❖ Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- ❖ Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- ❖ Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- ❖ Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- ❖ Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- ❖ Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- ❖ Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Programas Específicos:

- a. Programa de Supervisión y Gestión Ambiental.
- b. Programa de Manejo Integral de Flora.
- c. Programa de Manejo Integral de Fauna.
- d. Programa de Manejo y Restauración de Suelos.
- e. Programa de Manejo Integral de Residuos.
- f. Programa de Control de Emisiones a la Atmósfera.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 66 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

- g. Programa de Monitoreo de la calidad ambiental aguas abajo.
- h. Programa de Monitoreo del Gasto Ecológico.
- i. Programa de reforestación.

Para lo cual deberá incluir entre otros lo siguiente:

Programa de Manejo Integral de Fauna, el cual deberá considerar para la fauna silvestre la totalidad de los individuos con hábitos terrestres y acuáticos, que estén o no considerados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**. Dicho Programa deberá contener lo siguiente:

- I. Llevar a cabo previo a cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto** un muestreo de la fauna presente en el área autorizada para el **proyecto** mediante el cual, no tan solo se corrobore la información presentada en la MIA-R e información adicional, sino también se complemente la misma y con ello la **promovente** defina y presente para cada grupo o especie las acciones y/o medidas de rescate, protección y conservación, incluyendo la descripción así como los métodos y técnicas a desarrollar para cada grupo o especie en particular, así como la siguiente información:
 - Complementar la identificación y censo de las especies de fauna silvestre y acuática que fueron identificadas durante los muestreos presentados en la MIA-R y la información adicional, debiendo, señalar el número por especie de las que serán susceptibles de ser rescatadas y reubicadas.
 - Justificación y descripción de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate y manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre, así como los nidos y madrigueras.
 - Ubicación de los sitios destinados al cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como el cuidado de madrigueras y/o nidos, y la evolución de los huevecillos y crías de ser el caso.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG.04307

- Acciones de crianza para individuos juveniles que no puedan sobrevivir por sí mismos, con la perspectiva de reintroducción al ambiente natural.
 - Ubicación de las áreas seleccionadas para la reincorporación de las especies de fauna silvestre; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección, señalando por especie, la factibilidad de incorporación a su ambiente natural. (presentar las coordenadas geográficas de los mismos).
- II.** Registro de los resultados obtenidos durante la aplicación del Programa, debiendo incluir fechas, así como describir las actividades realizadas durante el rescate y reubicación de los individuos.

Programa de Manejo Integral de Flora, el cual deberá considerar las especies económica y ecológicamente importantes. Así como el total de individuos considerados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**. Dicho programa deberá contener entre otros lo siguiente:

- I.** Llevar a cabo previo a cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto** un muestreo de la flora presente en el área autorizada para el **proyecto** mediante el cual, no tan solo se corrobore la información presentada en la MIA-R e información adicional sino también se complemente y con ello la **promovente** defina y presente para cada especie las acciones y/o medidas de rescate, protección y conservación, incluyendo la descripción de los métodos y técnicas a desarrollar para cada especie en particular, así como la siguiente información:
 - i. Complementar la identificación y censo de las especies de flora silvestre que fueron identificadas durante los muestreos presentados en la MIA-R y la información adicional, debiendo, señalar el número de ejemplares por especie susceptibles de ser rescatadas y reubicadas.
 - ii. Las acciones y/o medidas de rescate, protección, conservación y reubicación para la flora silvestre, incluyendo la descripción de los

Oficio No. **SGPA/DGIRA/DG. 04807**

métodos y técnicas seleccionadas a desarrollar e implementar para cada especie en particular, que serán aplicados y que deberán basarse en los resultados derivados de la aplicación del inciso que antecede.

- iii. Registro de los resultados de la aplicación de las acciones y/o medidas de rescate, protección, conservación y reubicación, los cuales deberán incluir la descripción de las actividades realizadas.
- iv. Justificación y descripción de las técnicas para realizar el rescate de especies de flora silvestre; en caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su posterior desarrollo en un vivero temporal y ulterior plantación en las áreas destinadas y/o sitios que así lo ameriten.
- v. Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación de las especies de flora silvestre, las cuales deberán ubicarse de preferencia en el SAR; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección.
- vi. Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un período de seguimiento de por lo menos diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

Programa de Monitoreo del Gasto Ecológico a lo largo del tramo comprendido entre el sitio en donde se ubicará la presa derivadora y la desembocadura del río Zoquiapa con el río Ajajalpa, con la intención no tan solo de valorar las posibles afectaciones a la vegetación riparia y la fauna acuática presentes en dicho tramo; sino también los caudales ecológicos durante las temporadas de lluvias y estiaje es decir, y con ello demostrar que no se verán modificadas las condiciones ecológicas actuales que presentan ambos ambientes, derivado de la utilización del caudal ecológico aguas arriba donde se pretende ubicar el **proyecto**; así como, valorar las posibles afectaciones no previstas durante su diseño, para lo cual dicho Programa de monitoreo deberá

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

ser aplicado previo a la operación, es decir durante la etapa de preparación y construcción (12 meses), para lo cual deberá presentar a esta DGIRA los términos de referencia mediante los cuales monitoreara ambas variables.

Asimismo, y en caso de presentarse impactos ambientales diferentes a los manifestados en la MIA-R e información adicional, en relación con los resultados que se obtengan por la aplicación del **Programa de Monitoreo del Gasto Ecológico**, sobre cualquiera de ambos ambientes la **promovente**, deberá presentar las medidas adicionales que aplicara.

Programa de Manejo y Restauración de Suelos, en el que se incluya el diseño de acciones de conservación de suelos y/o control de erosión, las cuales estarán basadas en un estudio de Análisis de Riesgo de Erosión en las zonas dentro de la zona del **proyecto**, con la finalidad de sean identificadas las áreas sensibles a la erosión y con ello determinar aquellos sitios más susceptibles de aplicación de las acciones de control de erosión; además deberá incluir lo siguiente:

- i. En un plano a escala legible deberá indicar y marcar los sitios resultantes del estudio de Análisis de Riesgo de Erosión en los cuales se llevarán a cabo las acciones de control de erosión indicando su estado cero.
- ii. Descripción de las Técnicas que serán utilizadas, para la conservación de suelos y/o control de erosión las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.

Establecer el **Programa de Reforestación**, con la finalidad de compensar la pérdida de vegetación forestal, para lo cual deberá presentar la información siguiente:

- Las coordenadas UTM y planos de los sitios donde llevará a cabo las acciones de compensación, debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos sujetos a reforestar.
- Número de ejemplares que serán rescatados incluyendo aquellos que se encuentren bajo estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como la descripción de las técnicas de

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

manejo, por tipo de especie, que se prevé aplicar de manera previa al trasplante, las cuales deberán estar justificadas técnicamente.

- Número de ejemplares arbóreos y/o arbustivos que serán utilizados en la reforestación, los cuales deberán ser de especies nativas de la zona.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares a reforestar sea menor al 85% del total de los individuos.

La **promovente** deberá dar seguimiento al **Programa de Reforestación** durante toda la vida útil del **proyecto**, y presentar ante esta Unidad Administrativa tanto los avances, resultados y acciones correctivas aplicadas de ser el caso.

Programa de Manejo Integral de Residuos, en el que se incluya las acciones destinadas al manejo de los residuos a generarse durante las diferentes etapas del **proyecto**.

Una vez admitido el **SMGA**, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla y copia del mismo así como de la constancia de recepción a esta DGIRA para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos por la aplicación de cada uno de los Programas, Acciones y Medidas que integran la presente condicionante y que se encuentran incluidos en el **SMGA** así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **Condicionante** en cita.

En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **proyecto** dentro del SAR, la **promovente** deberá poner en ejecución el **SMGA** conteniendo todos los elementos señalados en la presente **Condicionante**.

4. Para dar cumplimiento a lo anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **SMGA** y de los programas derivados de éste,

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 71 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusiva de la **promovente**; sin embargo, considerando que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental, para coadyuvar con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos y condicionantes señaladas en el presente resolutivo.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **SMGA**, y en los términos y condicionantes del presente oficio en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar.

Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del **Supervisor Ambiental** y garantizar una correcta asesoría para:

- La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.
- El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 72 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

- El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **SMGA**.

Dicho Supervisor Ambiental será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta DGIRA dentro de la propuesta del **SMGA**, el currículum vitae del Supervisor Ambiental con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados que vayan a ejecutar la supervisión ambiental.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su Supervisor Ambiental validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **SMGA** previo a su presentación ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, en la MIA-R, las propuestas en la información adicional, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA-R e información adicional, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 73 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

- c) Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.
5. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la LGEEPA y el artículo 51, fracción II del RLGEEPA que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **proyecto** se reportó la presencia de especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; esta DGIRA determina que la **promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las **Condicionantes** enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante la remoción de la vegetación. El tipo y monto del instrumento de garantía responderá a **Estudio Técnico Económico (ETE)**; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**, el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes**, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

La **promovente** deberá presentar en un plazo máximo de **tres** meses contados a partir de la recepción del presente oficio el **ETE**, en el cual se incluya la propuesta y se determine el tipo y monto del instrumento de garantía, para que esta DGIRA en un plazo no mayor a 60 días hábiles analice y en su caso lo valide. Una vez validado el **ETE**, la **promovente**, deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto**, la garantía financiera ante esta DGIRA, debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del RLGEEPA.

6. Presentar a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Puebla y copia de la constancia de recepción a esta DGIRA al finalizar las obras de construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo del **proyecto**, un **Diagnóstico de afectaciones**, en el que se describan las condiciones ambientales finales de los sitios destinados a la construcción de la infraestructura, haciendo un análisis comparativo de las condiciones iniciales y finales de las zonas destinadas a la

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 74 de 77

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04807

construcción del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de que la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Coahuila de Zaragoza, evalúe y de ser el caso establezca medidas de urgente aplicación de presentarse o detectarse un posible desequilibrio ecológico en la zona; el diagnóstico referido, deberá incluir una memoria fotográfica comparativa de las condiciones iniciales y finales.

7. Al término de la vida útil del **proyecto**, la **promovente** deberá ejecutar un **Programa para el Desmantelamiento** de la infraestructura que se encuentre instalada, dejando los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraban los sitios.

Para tal efecto, la **promovente** deberá presentar **seis meses** previos al cierre del **proyecto** el programa de referencia, a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla para su validación y copia del acuse de recibido a esta DGIRA, así como copia del programa para conocimiento; asimismo deberá notificar el inicio de su ejecución para la verificación de su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

8. La **promovente** no podrá realizar bajo ninguna circunstancia lo siguiente:

- a) La remoción de vegetación natural que se encuentra en cualquier etapa sucesiones, sin que se cuente con la autorización previa de Cambio de Uso de Suelo ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Puebla.
- b) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona del **proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad de la **promovente** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- c) El vertimiento del material producto de las actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

- d) Llevar a cabo las acciones de revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas de cada una de las fases requeridas para el **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del RLGEEPA. Para lo cual comunicará por escrito a esta DGIRA y a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del RLGEEPA, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DECIMOPRIMERO.- La **promovente** será la única responsables de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 76 de 77

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG. 04307

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Puebla, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes 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 RLGEEPA.

DECIMOTERCERO.- La **promovente** deberán mantener en su domicilio registrado en la MIA-R copias respectivas del expediente, de la propia MIA-R, información adicional, de los planos del **proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, la LGDFS y sus respectivos Reglamentos, al Acuerdo y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, en sede administrativa, a través del recurso de revisión observando lo previsto en el artículo 176 en relación con el 179 de la LGEEPA y el artículo 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; para lo cual de ser el caso deberá acudir al **Tribunal Federal de Justicia Administrativa**.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **Ing. Salomón Camhaji Samra**, en su carácter de **representante legal** de la empresa **DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.**, la presente resolución, conforme a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**


ALFONSO FLORES RAMÍREZ

Copias al reverso...

"Proyecto Hidroeléctrico Puebla 1 (Presa Zoquiapa)"
DESELEC 1, S. de R.L. de C.V.
Página 77 de 77

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Por una cultura ecológica y el uso eficiente del papel, las copias de conocimiento de éste asunto se remiten vía electrónica

C.c.e.p. **Quím. Martha García-ivas Palmeros**.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT.

Lic. José Antonio Gali Fayad.- Gobernador Constitucional del estado de Puebla. Blvd. Atlixcayotl Núm. 1101, Reserva Territorial Atlixcayotl, Col. Concepción Las Lajas, C.P. 72190, Puebla, Pue. Tel: 01(222) 213-7800 Ext. 1001, 1002 y 1111.

C. Armando Hernández Herrero.- Presidente Municipal de Tlapacoya, Pue. Presidencia Municipal Domicilio Conocido, C.P. 73260, Tlapacoya, Puebla. Tel.: 01 (200) 125-4763.

Lic. Guillermo Haro Bélchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.

Biól. Ignacio Millán Tovar.- Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.

Lic. Daniela Migoya Mastretta.- Delegada de la SEMARNAT en el estado de Puebla.

Lic. Laura Zapata Martínez.- Delegada de la PROFEPA en el estado de Puebla.

Minutario de la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**.

Expediente: 21PU2017E0082

SINAT: 21PU2017E0082-14

AVA/GBC/IOM