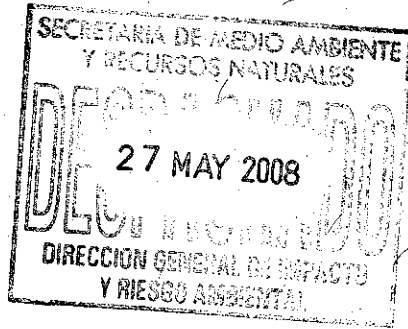




SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

México, D. F., 26 MAYO 2008

"2008 Año de la Educación Física y el Deporte"

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía correo electrónico.

Protección datos personales LFTAIPG

Protección datos personales LFTAIPG

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT VERACRUZ

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad regional (MIA-R), correspondiente al proyecto denominado "Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz", presentado por la Dirección General del Centro SCT Veracruz, en lo sucesivo la **promovente**, con pretendida ubicación en los Municipios de Villa Aldama y Las Vigas, Estado de Veracruz, y

RESULTANDO:

Antecedentes

- I. Que el 22 de junio de 2007 fue recibido en el CIS el oficio número SCT-6.29-2460 del 16 de abril del mismo año, a través del cual la **promovente** ingresó la MIA-R del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave 30VE2007V0014.
- II. Que el 28 de febrero de 2008 a través del oficio número S.G.P.A./DGIRA.DG.0421.08, esta **DGIRA** resolvió negar la autorización del **proyecto** a la **promovente** por contravenir lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos, publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de Veracruz el 3 de junio de 2004 y el Decreto por el que se declara el Área Verde Reservada para la Educación Ecológica el predio rústico "San Juan del Monte", Municipio de Rafael Ramírez, Veracruz, decretada el 30 de octubre de 1980 por el Gobierno del Estado de Veracruz, particularmente en lo referente a que en dichos instrumentos no se permite el desarrollo de vías de comunicación en zonas con cubierta forestal que conlleve la remoción de la vegetación y con ello el cambio de uso del suelo y el **proyecto** contempla dicha actividad como parte de su desarrollo.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"
Dirección General del Centro SCT Veracruz





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Generales

- III. Que el 28 de marzo de 2008 ingresó ante la ventanilla del Centro Integral de Servicios de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, unidad administrativa a la cual se encuentra adscrita esta **DGIRA** el oficio número SCT-6.29-1712 del 12 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la **MIA-R** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave **30VE2008V0008**.
- IV. Que el 4 de abril de 2008, esta **DGIRA** mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DDT.0254.08, notificó el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz.
- V. Que el 2 de abril de 2008 se recibió en el **CIS** de esta Subsecretaría el oficio número SCT-6.29-2194 del 1 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** ingresó información complementaria de la **MIA-R** correspondiente al **proyecto**.
- VI. Que el 3 de abril de 2008, esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 34, fracción I de la **LGEEPA**, que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicó a través de la Separata número DGIRA/013/08 de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el período del 27 de marzo al 2 de abril de 2008, en la que se publicó la fecha de ingreso del **proyecto**.
- VII. Que el 10 de abril de 2008, con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 34, primer párrafo de la **LGEEPA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público en el Centro de Información de Gestión Ambiental, ubicado en Av. Revolución número 1425, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, Distrito Federal.
- VIII. Que el 15 de abril de 2008 mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESPyS.0435.08 esta **DGIRA** informó del ingreso del **proyecto** al **PEIA** y solicitó la opinión en la materia de su competencia a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de esta Secretaría, enviando de

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 2 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

manera anexa una copia electrónica de la **MIA-R** e información complementaria, a fin de que nos indicara en relación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Cuenca del Río Bobos, Veracruz, publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado el 3 de junio de 2004 y reformado el 12 de marzo de 2008, si para las unidades de gestión ambiental 8, 12 y 15 donde se ubicará parte del **proyecto** (aproximadamente 7.5 Km), las políticas y los criterios ecológicos aplicables, son congruentes en términos de las obras y actividades que se consideran para el desarrollo del mismo.

- IX. Que el 15 de abril de 2008 mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0436.08, esta **DGIRA** solicitó con fundamento en lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del **REIA** a la **Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo (DGGFS)**, que emitiera su opinión correspondiente, toda vez que el **proyecto** considera, conforme a lo señalado en la **MIA-R**, la remoción de vegetación forestal para la conformación del terraplén del cuerpo carretero en una superficie de 22.03 Ha, anexando al efecto una copia de la **MIA-R** e información complementaria en disco compacto.
- X. Que el 15 de abril de 2008 con fundamento en lo establecido en el Artículo 24 del **REIA**, esta **DGIRA** solicitó la opinión técnica, en el ámbito de su competencia, a través del oficio número S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0437/08, a la **Presidencia Municipal de Villa de Aldama, Estado de Veracruz**, con respecto a la congruencia de las obras y actividades que considera el **proyecto** en relación con los instrumentos de planeación aplicables, entre otros: el Plan de Desarrollo Municipal. Para ello se le envió, de manera anexa, una copia electrónica de la **MIA-R** e información complementaria presentadas.
- XI. Que el 15 de abril de 2008 con fundamento en lo establecido en el Artículo 24 del **REIA**, esta **DGIRA** solicitó la opinión técnica, en el ámbito de su competencia, a través del oficio número S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0438/08, a la **Presidencia Municipal de Las Vigas de Ramírez, Estado de Veracruz**, con respecto a la congruencia de las obras y actividades que considera el **proyecto** en relación con los instrumentos de planeación aplicables, entre otros: el Plan de Desarrollo Municipal. Para ello se le envió, de manera anexa, una copia electrónica de la **MIA-R** e información complementaria presentadas.
- XII. Que el 15 de abril de 2008 con fundamento en lo establecido en el Artículo 24 del **REIA**, esta **DGIRA** solicitó la opinión técnica, en el ámbito de su competencia, a través del oficio número S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0439/08, a la **Secretaría de**

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 3 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Desarrollo Social y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, con respecto a si las obras y actividades que comprende el **proyecto**, son congruentes con el Decreto de Creación del Área Natural Protegida denominada Área Verde Reservada para la Educación Ecológica el predio rústico "San Juan del Monte" (decretada el 30 de octubre de 1980 por el Gobierno del Estado de Veracruz), así como con lo que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Cuenca del Río Bobos, Ver. (publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado el 3 de junio de 2004 y reformado el 12 de marzo de 2008), si para las unidades de gestión ambiental 8, 12 y 15 donde se pretende ubicar parte del **proyecto** (aproximadamente 7.5 Km), las políticas y los criterios ecológicos aplicables, son congruentes en términos de las obras y actividades que se consideran para el desarrollo del **proyecto**, anexando al efecto una copia de la **MIA-R** e información complementaria en disco compacto.

- XIII.** Que el 23 de abril de 2008 fue recibido en el **CIS** el oficio sin número del 17 del mismo mes y año, mediante el cual el **H. Ayuntamiento de Villa Aldama, Estado de Veracruz**, emitió su opinión del **proyecto** en atención al oficio S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0437/08, referido en el Resultando número X de este documento.
- XIV.** Que el 23 de abril de 2008 fue recibido en el **CIS** el oficio sin número del 17 del mismo mes y año, mediante el cual el **H. Ayuntamiento de Las Vigas de Ramírez, Estado de Veracruz**, emitió su opinión del **proyecto** en atención al oficio S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0438/08, referido en el Resultando número XI de este documento.
- XV.** Que el 23 de abril de 2008 fue recibido en el **CIS** el oficio número SGPA-193/2008 del 21 del mismo mes y año, mediante el cual el **Coordinador General del Medio Ambiente de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz**, emitió su opinión del **proyecto** en atención al oficio S.G.P.A./DGIRA.DESPYS.0439/08, referido en el Resultando número XII de este documento.
- XVI.** Que el 9 de mayo de 2008, fue recibido en el **CIS** el oficio número DGPAIRS/131/08 del 6 del mismo mes y año, mediante el cual la **DGPAIRS** en atención al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DESPYS/0435/08, referido en el Resultando número VIII de este documento, emitió su opinión con respecto al **proyecto**.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 4 de 55



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

XVII. Que el 15 de mayo de 2008 se recibió en esta **DGIRA**, el oficio número **SGPA/DGGFS/712/0910/08** del 8 del mismo mes y año, mediante el cual la **DGGFS** emitió su opinión técnica correspondiente del **proyecto** en atención a nuestro requerimiento realizado a través del oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DESPyS/436/08**, referido en el Resultando número IX de este documento.

CONSIDERANDO:

GENERALES

1. Que esta **DGIRA** procedió a evaluar la **MIA-R** e información complementaria del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4, 5, fracciones II y X, 15, fracciones I, IX, VII y XII, 28 primer párrafo, fracciones I y VII, 30 primer párrafo, 34, párrafo primero, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción III, inciso a de la **LGEEPA**; 2, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos B) y O), fracción I, 9, 10, fracción I, 11, fracción I; 13, 14, 17, 24, 37, 38 y 45, fracción III del **REIA**; 26 y 32-Bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 2, fracción XIX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXVIII y 27, fracciones I y II del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**.
2. Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental; de acuerdo con lo siguiente:
 - a) Por el desarrollo de una vialidad de 15.099 Km de longitud con un derecho de vía de 60 m, que se efectuará en una superficie total de 90.594 Ha y de acuerdo con la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, señala en su Artículo 1, que ésta regula la construcción, operación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes, a que se refieren sus fracciones I y V del artículo siguiente, los cuales constituyen vías generales de comunicación, mismos que son definidos como tales con fundamento en el Artículo 2, fracción I, inciso c y fracción VI, inciso a, del mismo ordenamiento legal, que establecen:

"ART. 2o. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

- I. Caminos o carreteras: ...
 - c) Los que en su totalidad o en su mayor parte sean construidos por la Federación; con fondos federales o mediante concesión federal por particulares, estados o municipios...

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

...
VI. **Puentes:**

- a) *Nacionales: Los construidos por la Federación: con fondos federales o mediante concesión o permiso federales por particulares, estados o municipios en los caminos federales, o vías generales de comunicación; o para salvar obstáculos topográficos sin conectar con caminos de un país vecino, y "*

Asimismo, en el Artículo 3 de dicha ley refiere que son parte de las vías generales de comunicación los terrenos necesarios para el derecho de vía, las obras, construcciones y demás bienes y accesorios que integran las mismas, entendiéndose por derecho de vía de acuerdo con la fracción III del Artículo 2 de dicha ley, como la franja de terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación, cuya anchura y dimensiones fija la Secretaría, la cual no podrá ser inferior a 20 m a cada lado del eje del camino.

Por lo que de acuerdo con lo antes expuesto y considerando que el **proyecto** será realizado con fondos de la Federación, ya que la inversión la efectuará la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la **Dirección General del Centro SCT Veracruz**, se determina que el camino y los puentes se constituye como vía general de comunicación en materia de Impacto Ambiental, tal y como lo disponen los Artículos 28 fracción I de la **LGEEPA** y 5 inciso B) de su **REIA**.

- b) Por la remoción de vegetación de bosque de pino, bosque de pino-encino en una superficie de 22.0310 Ha, ya que conforme a lo que establece la fracción VII del Artículo 28 de la **LGEEPA** que dispone que se deberá evaluar el impacto ambiental derivado del cambio de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas y además considerando lo que señala el Artículo 3 en su fracción I del **REIA** que define que el cambio de uso del suelo es la "Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación" y en su Artículo 5, inciso O, fracción I, refiere el requerimiento de la evaluación del impacto ambiental del cambio de uso del suelo a vías generales de comunicación, por lo que esta **DGIRA** evaluó con la **MIA-R** presentada para el **proyecto**, el impacto ambiental derivado del cambio de uso del suelo de áreas forestales en materia de Impacto Ambiental para la infraestructura carretera.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 6 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

- c) Por el desarrollo de cualquier tipo de obra civil en la zona federal del Arroyo San Juan y en la Barranca el Horno, y de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales¹, en su Artículo 3, fracción VIII, señala lo siguiente respecto a lo que se entiende por Zona Federal:

"ARTICULO 3o.- Para los efectos de esta ley se entenderá por:

VIII. "RIBERA O ZONA FEDERAL": las fajas de diez metros de anchura contigua al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "La Comisión", de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar;"

De acuerdo con lo antes expuesto, se determina que el **proyecto** se encuentra dentro de las obras y actividades señaladas en los Artículos 28, fracción X de la **LGEEPA** y 5, inciso R del **REIA**, por llevar a cabo obras y actividades dentro de la zona federal.

En este orden de ideas y conforme con lo señalado en los incisos a, b y c de este considerando, el **proyecto** es de competencia federal en materia de Impacto Ambiental por tratarse de la realización de obras y actividades contempladas en la **LGEEPA** (Artículo 28, fracciones I, VII y X) y en el **REIA** (Artículo 5, incisos B, O, fracción I y R, fracción I).

3. Que el **PEIA** es el mecanismo previsto por la **LGEEPA** en su Artículo 28, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a 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.

¹ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA** en su modalidad Regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del Artículo 11, fracción I del **REIA**.

4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad Regional, 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 Dirección General 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 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 **REIA** para tales efectos.
5. Que de conformidad con lo dispuesto por el Segundo Párrafo del Artículo 40 del **REIA**, 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/013/08 de la Gaceta Ecológica el 03 de abril de 2008, por lo que el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública feneció el 17 de abril de 2008; durante el período del 04 de abril al 17 de abril de 2008, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
6. Que tal como lo dispone el Artículo 35 primer párrafo de la **LGEEPA**, esta **DGIRA** procede a analizar que la **MIA-R** se ajuste a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del Artículo 13 del **REIA** en los siguientes términos:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7. Que la fracción II del Artículo 13 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA** que someta a evaluación, una descripción de las obras o actividades del **proyecto**. Así las cosas, una vez analizada la información

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 8 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

presentada en la **MIA-R** y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** ingresada e información complementaria el **proyecto** consiste en la construcción de una parte de la Autopista Puebla-Xalapa-Veracruz, comprendida del Km 111+581 al Km 126+680, la cual iniciará en la localidad de Cruz Blanca, en el Municipio de Villa Aldama y finalizará en la localidad de Potrero de García, perteneciente al Municipio de Las Vigas, pasando por las localidades de Las Vigas, Dos Veredas, Encino Gacho y Toxtlacoaya, en el Estado de Veracruz.

Asimismo, dicha autopista incluye obras de drenaje, puentes, pasos a desnivel y señalamientos; será proyectada para una velocidad de 110 Km/hr como carretera tipo A4 con una longitud de 15.099 Km derecho de vía de 60 m, con una superficie de 90.594 ha considerando el derecho de vía.

La presente obra carretera estará conectada con la autopista Perote y con las obras de ampliación y modernización de la Carretera Federal No. 140, en su tramo Xalapa-Cardel, las que incluyen las Autopistas de Plan del Río y Rinconada.

Los bancos de materiales que serán utilizados, son los que se encuentran abiertos a la fecha y que fueron señalados en las páginas 22 y 23 de la **MIA-R**, por lo que no se integran en el presente resolutivo los impactos ambientales que pudieran generar, toda vez que se encuentran en explotación comercial.

Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en Materia Ambiental, y en su caso, con la regulación de uso de suelo.

8. Que de conformidad lo dispuesto por el Artículo 35, segundo párrafo de la **LGGEPA**, así como lo establecido en la fracción III del Artículo en 13 del **REIA** en análisis, establece la obligación del **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Así las cosas y considerando la pretendida ubicación del **proyecto**, el cual inicia en la localidad de Cruz Blanca en el Municipio de Villa Aldama y finaliza en la localidad de Potrero de García, perteneciente al Municipio de las Vigas de Ramírez, pasando por las localidades de Las Vigas, Dos Veredas, Encino Gacho y Toxtlacoaya, todo ello en el Estado de Veracruz, cuyas coordenadas geográficas fueron presentadas en la **MIA-R** (páginas de la 15 a la 17 del Capítulo II), y lo

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 9 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

corroborado por esta **DGIRA**, sólo 7.50 Km de la autopista que considera el **proyecto** se encuentran reguladas por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos**, publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado el 3 de junio de 2004 y reformado el 12 de marzo de 2008 publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado, toda vez que se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) 8, 12 y 15, las cuales tienen asignadas las siguientes políticas ambientales, usos de suelo y criterios ecológicos:

UGA	Política Ambiental	Uso predominante	Uso compatible	Uso condicionado	Usos incompatibles
8	Restauración	Espacio natural	Turismo, flora y fauna	Infraestructura y equipamiento	Agrícola, pecuario, forestal, asentamientos humanos, industrial y minería.
12	Aprovechamiento	Forestal	Flora y fauna	Agrícola, pecuario, turismo, asentamientos humanos, infraestructura y minería	Industria
15	Aprovechamiento	Agrícola	Flora y fauna, pecuario y asentamientos humanos	Forestal, minería e infraestructura	Turismo

UGA	Criterios Ecológicos	
8	Tu	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 16, 17, 18
	C	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 21
	Eq	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12
	Ff	4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
	Mae	1, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
	Pe	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
	Ac	1, 2, 3, 4, 5
12	Tu	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23
	Mi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
	Ah	2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
	C	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
	Eq	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12
	If	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 18
	Ff	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 19, 23

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

UGA	Criterios Ecológicos
	<p>Mae 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40</p> <p>Ag 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34</p> <p>P 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22</p> <p>F 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</p> <p>Ac 2, 4, 5</p>
15	<p>Mi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,</p> <p>Ah 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46</p> <p>C 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21</p> <p>If 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18,</p> <p>Iy 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,</p> <p>Eq 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12</p> <p>Ff 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24,</p> <p>Mae 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,</p> <p>Ag 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34,</p> <p>P 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22</p> <p>F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</p> <p>Pe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,</p> <p>Ac 1, 2, 3, 4, 5,</p>

Abreviaturas: **Mi**: Minería; **C**: Construcción; **If**: Infraestructura; **Ff**: Flora y Fauna; **Mae**: Manejo de ecosistemas; **F**: Forestal

Al respecto y de conformidad con lo dispuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos, la política de Restauración establecida para la UGA 8 señala que: "Se asigna a las áreas que han estado sometidas a procesos de deterioro ambiental y que, por sus características originales, deberán ser restauradas con el fin de recuperar hábitats importantes o procesos ecológicos vitales.", sin embargo, la parte del trazo carretero que se encuentra dentro de esta UGA, aproximadamente 1.5 Km que inician en la localidad de Cruz-Blanca, el uso de suelo actual es de tipo agrícola, lo que ha conllevado que el estrato arbóreo se haya perdido casi en su totalidad; además de encontrarse varios bancos de tepezil, lo que evidencia un estrato edáfico delgado que ha perdido sus propiedades intrínsecas. Esta política se ha asignado al 28% del territorio que abarca la Cuenca del Río Bobos, Estado de Veracruz, lo que muestra el alto grado de perturbación actualmente sucedida en esta zona de Veracruz.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

No obstante lo anterior, se tiene como un uso permitido la infraestructura, aunque de manera condicionada; lo cual implica que las actividades que se ejecuten deberán estar encaminadas hacia la restauración de los componentes ambientales incididos y regidas por regulaciones estrictas especiales, a fin de minimizar los impactos ocasionados, por lo que la **promovente** considera dentro de sus acciones: la implementación del programa de revegetación y construcción de bermas a lo largo del derecho de vía y a ambos lados de la carretera, que permita una franja de por lo menos 5 m de cubierta arbórea y 4 de cubierta arbustiva y herbácea a cada lado, haciendo un total de 18 m de plantación; lo cual contribuirá a incrementar la cobertura vegetal del sitio, y a fomentar los servicios ambientales como: la captura de carbono, retención de los suelos, captura de agua, entre otros.

Asimismo, como parte de la compensación, también la **promovente** pretende llevar a cabo la reforestación en sitios perturbados, empleando especies nativas y dentro del área de influencia del **proyecto**, por lo que con dichas acciones las áreas que han estado sometidas a procesos de deterioro ambiental serán restauradas permitiendo recuperar hábitats, por lo que la ejecución del **proyecto** cumple con lo que establece la política de restauración de esta **UGA**.

La parte comprendida dentro de la **UGA 8** del trazo carretero se localiza entre los Km 111+581 al Km 113+000 del **proyecto**, cuyas coordenadas geográficas son las siguientes, donde el uso de suelo predominante es agrícola:

Km	Latitud N	Longitud W	Altura
113 + 000	19° 37.696'	97° 09.007'	2472
112 + 620	19° 37.461'	97° 10.209'	2401
111 + 980	19° 37.421'	97° 10.567'	2420
111 + 821	19° 37.421'	97° 10.659'	2420
111 + 581	19° 37.680'	97° 10.753'	2419

Los criterios ecológicos aplicables a la **UGA 8**, que destacan por sus implicaciones ambientales, son los siguientes:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 12 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Ff 10	<p>"Se impedirá la construcción de obras en zonas federales, estatales o municipales dedicadas a la protección de flora, fauna o con características naturales, sobresalientes o frágiles, sin la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental, en las manifestaciones de impacto ambiental para la ejecución de obras y actividades, se deberán proponer medidas de compensación ambiental tendientes a la restauración ecológica de áreas degradadas, acordes a la políticas."</p> <p>Al respecto, cabe destacar la parte del trazo carretero que se encuentra dentro de esta UGA, es de aproximadamente 1.5 Km (comprendida entre los Km 111+581 al Km 113+000), donde el uso de suelo actual es de tipo agrícola, carente de vegetación y no se localizan zonas decretadas para protección, ni consideradas como sobresalientes o frágiles.</p>
C21	<p>"En aquellas zonas donde el efecto de la compactación del suelo por la construcción de carreteras impide el flujo natural de agua provocando inundaciones deberán construirse puentes carreteros."</p>
Mae 30	<p>"Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de los cuerpos de agua."</p>
	<p>El trazo de la carretera cruza pequeños arroyos intermitentes, los cuales confluyen de forma natural en un sólo sitio localizado en el Km 112+982, donde la promovente considera una obra de drenaje (alcantarilla de tubo doble de concreto de 1.5 m diámetro esv. 40°00 derecha en tangente, con lo cual no se impide el flujo natural y se cumple con lo que establece este criterio.</p>
Mae1	<p>"Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas"</p>
Mae31	<p>"Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de los cuerpos de agua"</p>
Mae32	<p>"Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de los ríos y arroyos utilizando especies nativas, haciendo énfasis en la vegetación nativa y las leguminosas."</p>
	<p>En cumplimiento a los últimos tres criterios citados y como parte del Plan de Manejo Ambiental, la promovente ejecutará un Programa de Revegetación en la superficie libre del derecho de vía, en particular, en la que corresponde a los escurrimientos (sólo uno localizado en el área que recorre el trazo dentro de esta UGA en el Km 112+982) con especies nativas de la zona. Dicho programa contemplará la plantación de un total de 25,542 m² (2.55 Ha), ocupando 9 m a cada lado de la línea entre cerros, de los cuales, los primeros cuatro serán plantados con especies arbustivas y herbáceas, en particular empleando <i>Baccharis conferta</i> (escobo), Magueyes y Zacatón (<i>Stipa ichu</i>); mientras que en el estrato arbóreo, se estipulan especies como <i>Pinus patula</i>, <i>P. hickelii</i>, <i>P. moctezumae</i>, <i>P. pseudostrobus</i>, <i>P. teocote</i>. Éste último estrato, abarcando 5 de los 9 m; en un diseño de plantación de tresbolillo, y obteniendo una superficie de plantación aproximada de 1.38 Ha con las características siguientes: Área a reforestar: 1.38, con un total de 2,760 árboles.</p>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 13 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Mae8	<p>"Deberá conservarse todos los fragmentos de selvas y bosques de ciénega, manglar, mesófilo de montaña, pinares y encinares, a menos que a través de la evaluación de impacto ambiental para el desarrollo de obras y actividades se evidencie que su posible afectación no compromete la integridad funcional de los ecosistemas."</p> <p>En el área que cruza el trazo carretero del proyecto dentro de esta UGA; no se encuentran ecosistemas de tipo selvático, ciénega, manglar, bosque mesófilo ni encinos. La zona que directamente recorre el trazo, tiene un uso de suelo agropecuario y en los casos más extremos, bancos de material a cielo abierto (tepetzil), por lo que el desarrollo del proyecto cumple con lo que establece este criterio.</p>

De conformidad con lo dispuesto en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos**, la política de Aprovechamiento, establecida para las UGA's 12 y 15, establece que: "Se asigna a aquellas áreas donde será permitido el uso y manejo de los recursos renovables y no renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte en forma negativa y de manera significativa a los procesos ecológicos de la región.", la cual se ha asignado al 58.4 % del territorio que abarca la Cuenca del Río Bobos, lo que significa la preferencia en esta área, más que para conservación, para el aprovechamiento, dado el potencial de los recursos naturales existentes, siempre y cuando no se impacte en forma significativa a los procesos ecológicos de la región, además dadas las características actuales del sitio, se tiene una alta degradación ambiental por el cambio de uso de suelo hacia prácticas agropecuarias, por lo que dentro de dichas UGA's se tiene como uso condicionado el de la construcción de infraestructura, para el caso del **proyecto** infraestructura carretera, permitiendo su desarrollo de manera condicionada, lo que implica que las actividades que se ejecuten deberán estar regidas por regulaciones estrictas especiales, las cuales tendrán como objetivo minimizar los impactos ocasionados. Al respecto, la **promovente** considera dentro de las acciones que llevará a cabo entre otros: la implementación del Programa de Revegetación y construcción de bermas a lo largo del derecho de vía y a ambos lados de la carretera, que permita una franja de por lo menos 5 m de cubierta arbórea y 4 m de cubierta arbustiva y herbácea a cada lado, haciendo un total de 18 m de plantación; lo cual contribuirá a incrementar la cobertura vegetal del sitio, actualmente denudado, y por lo tanto a fomentar servicios ambientales como la captura de carbono, retención de suelo, captura de agua, entre otros. Asimismo, como parte de la compensación ambiental, se pretende llevar a cabo la reforestación en sitios perturbados, empleando especies nativas y dentro del área de influencia del **proyecto** (sitios en proceso de elección), por lo que la ejecución del **proyecto** cumple con lo que establece la política de aprovechamiento de esta UGA.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 14 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGI/RA/DG/1531/08

La parte comprendida dentro de la **UGA 12** del trazo carretero que comprende el **proyecto**, se localiza a partir del Km 113+000 al Km 116+500, caracterizado por un uso de suelo predominantemente agrícola en la parte que recorre el trazo del **proyecto**, donde sólo se encuentran y cruzan dos superficies remanentes de vegetación forestal entre los cadenamientos localizados en los Km 113+400 a Km 113+491 y del Km 114+164 al Km 114+246 entre los Km 111+581 al Km 113+000 del **proyecto**, cuyas coordenadas geográficas son las siguientes:

Km	Latitud N	Longitud W	Altura
116 + 500	19° 37' 48"	97° 08' 11"	2556
115 + 500	19° 37' 46"	97° 08' 36"	2540
114 + 940	19° 37.717'	97° 8.904'	2483
114 + 820	19° 37.708'	97° 08.990'	2456
113 + 000	19° 37.696'	97° 09.007'	2472

Los criterios ecológicos aplicables a dicha **UGA 12**, que destacan por sus implicaciones ambientales, son los siguientes:

Criterio	Establece
C13	<i>"Los campamentos de construcción deberán ubicarse dentro de las áreas de desplante de la obra; nunca sobre humedales, zona federal marítimo-terrestre o hábitats relevantes de la flora y fauna de la región."</i> No se tiene considerado la instalación de campamentos; debido a que se localizan en el área de influencia del proyecto localidades donde se puede alojar el personal y contar con los servicios básicos requeridos (comida, agua, teléfono, sitios para el mantenimiento de maquinaria, etc.).
C14	<i>"Los campamentos de construcción deberán contar con letrinas secas."</i> La promovente considera la contratación de una empresa autorizada, que lleve a cabo la instalación de letrinas secas en los tramos del proyecto dentro del derecho de vía; así como del manejo de los residuos que se generen.
C15	<i>"Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio."</i> El proyecto considera el desarrollo de un Programa permanente de recolección de desechos sólidos dentro de las instalaciones de la obra.
C18	<i>"Las vías de comunicación deberán contar con drenajes suficientes que permitan la salida del agua, evitando su represamiento temporal en la estación de lluvias."</i>
Mae22	<i>"No se deberán obstruir los escurrimientos que generen el acarreo de sedimentos a las costas o cuerpos de agua."</i>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 15 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Mae29	"Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de los cuerpos de agua."
Mae31	"Se deberá restaurar la vegetación a la orilla de los ríos y arroyos utilizando especies nativas, haciendo énfasis en la vegetación nativas y las leguminosas."
	Al respecto, la promovente considera para estos últimos cuatro criterios la construcción de las obras de drenaje necesarias para mantener el patrón hidrológico superficial. Cabe señalar que se localizan para esta UGA , específicamente dos escurrimientos, de tipo intermitente; los cuales se encuentran en los siguientes Km 115+783.29 y Km 116+333.98; para tales cuerpos de agua, se han contemplado las correspondientes obras de drenaje menor, además de otras estructuras de canalización de agua a lo largo de esta UGA , así como la forestación del área correspondiente en el derecho de vía.
C19	"El sistema de drenaje de las vías de comunicación deberá sujetarse a mantenimiento periódico para evitar su obstrucción y mal funcionamiento." Para ello, la promovente implementará un Programa de Limpieza y Desazolve de cunetas, contracunetas, alcantarillas, bordillos, etc., para garantizar su adecuado funcionamiento y cumplir con lo que establece este criterio.
C20	"Se deberá evitar la construcción de vías de comunicación en zonas de pendientes abruptas y con cubierta forestal, si no se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental."
If3	"Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos, deberá realizarse evitando la remoción de vegetación y el movimiento de grandes volúmenes de tierra, a menos que para la realización de dichas obras y actividades, a través de la evaluación de impacto ambiental se demuestre que no se producirán impactos ambientales significativos."
Mae1	"Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas." Para los últimos tres criterios, cabe señalar lo siguiente, para la zona de influencia directa del proyecto , en esta UGA no se encuentran zonas de pendientes abruptas, únicamente la promovente reportó que localizó lomeríos sinuosos, las áreas con vegetación forestal tienen una pendiente que no rebasa el 10%; dichas áreas se localizan entre los siguientes cadenamientos: <ol style="list-style-type: none">1. Km 113+144 hasta el Km 113+491 = 347 m2. Km 114+164 hasta el Km 114+246 = 82 m3. Km 114+344 hasta el Km 114+427 = 33 m4. Km 114+459 hasta el Km 114+540 = 81 m5. Km 114+688 hasta el Km 114+852 = 164 m De estos escurrimientos superficiales con cubierta vegetal, se ha calculado un derribo de individuos arbóreos de una superficie de alrededor de 1.5 Ha en total, con las siguientes características:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 16 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
	<p>1. Km 113+144 hasta el Km 113+491: Área forestal remanente de 1,008 m², escurrimiento con 25 árboles de 60 cm Ø promedio + pequeño manchón de 322 m² con 12 árboles de 45 cm Ø promedio.</p> <p>2. Km 114+164 hasta el Km 114+246: Área Forestal promedio de 3,500 m²; arbolados a derribar de 15 individuos con un Ø promedio de 50 cm.</p> <p>3. Km 114+344 hasta el Km 114+427: Área Forestal de 2450 m²; vegetación a derribar de 12 árboles con un Ø 38 cm.</p> <p>4. Km 114+459 hasta el Km 114+540: Área forestal de 700 m², 18 árboles a derribar con un Ø promedio de 42 cm.</p> <p>5. 114 + 688 hasta el 114 + 852: Área Forestal de 6,809 m² con una densidad promedio a derribar de 59 árboles con un Ø de 60 cm.</p> <p>Sin embargo, la promovente considera dentro de las acciones que llevará a cabo la implementación del Programa de Revegetación que contemplará la plantación de un total de 63,000 m² (6.3 Ha), ocupando 9 m a cada lado de la línea entre cerros, de los cuales, los primeros cuatro serán plantados con especies arbustivas y herbáceas, en particular empleando <i>Baccharis conferta</i> (Escobo), Magueyes y Zacatón (<i>Stipa ichu</i>); mientras que en el estrato arbóreo, se estipulan especies como <i>Pinus patula</i>, <i>P. hickelli</i>, <i>P. moctezumae</i>, <i>P. pseudostrobus</i>, <i>P. teocote</i>. Éste último estrato, abarcando 5 de los 9 m; en un diseño de plantación de tresbolillo, y obteniendo una superficie de plantación arbórea aproximada de 2.997 Ha con las características siguientes: Área a reforestar: 2.997, Requerimiento de árboles: 5994, lo cual contribuirá a fomentar servicios ambientales como la captura de carbono, retención de suelo, captura de agua, entre otros.</p>
Mae5	"Se deberán realizar programas de bioremediación de suelos en todas las zonas donde se detectó deterioro del recurso suelo, así como en las áreas donde se definió que existe alto riesgo de erosión."
Mae6	"Se deberán fomentar prácticas que permitan la restauración de los suelos; por ejemplo: tinas ciegas, siembra de leguminosas, etc."
	La promovente propone llevar a cabo acciones de arroje de taludes, revegetación, forestación y reforestación sobre el derecho de vía, sin embargo, esta DGIRA condicionará a la promovente a que lleve a cabo un programa de restauración de suelos, a fin de dar cabal cumplimiento a lo que establecen estos dos criterios.
Mae11	<p>"Se deberá conservar la vegetación nativa en las cañadas, en caso de que se pretenda llevar a cabo obras y actividades en zonas de cañadas, se deberá contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental."</p> <p>El proyecto no cruza cañada alguna en esta UGA, sólo atravesará por 5 escurrimientos de pequeñas dimensiones.</p>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 17 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Mae14	<p><i>"Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre."</i></p> <p>Las cinco áreas forestales que cruza el proyecto se encuentran deterioradas y no presentan evidencia de fungir como sitios por donde se desplace fauna silvestre. No obstante lo anterior, la promovente propone llevar a cabo acciones de revegetación y forestación del derecho de vía.</p>
Mae21	<p><i>"Deberán mantenerse y protegerse las áreas de vegetación que permitan la recarga de acuíferos."</i></p> <p>La magnitud del área con vegetación forestal que será removida, no representa un eventual detrimento significativo para la recarga del acuífero, un alto porcentaje del recorrido ocurre sobre suelos agrícolas, que por sus características de alta permeabilidad y por la forestación que se hará como parte de la mitigación de impactos ambientales sobre el derecho de vía, se cumple de manera adecuada este aspecto.</p> <p>De los siguientes escurrimientos superficiales la promovente ha calculado un derribo de individuos arbóreos de una superficie de alrededor de 1.5 Ha en total, contra 6.5 Ha que se propone forestar. Los mencionados escurrimientos presentan las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Km 113+144 hasta el Km 113+491: Área forestal remanente de 1,008 m², escurrimiento con 25 árboles de 60 cm Ø promedio + pequeño manchón de 322 m² con 12 árboles de 45 cm Ø promedio.2. Km 114+164 hasta el Km 114+246: Área Forestal promedio de 3,500 m²; arbolados a derribar de 15 individuos con un Ø promedio de 50 cm.3. Km 114+344 hasta el Km 114+427: Área Forestal de 2450 m²; vegetación a derribar de 12 árboles con un Ø 38 cm.4. Km 114+459 hasta el Km 114+540: Área forestal de 700 m², 18 árboles a derribar con un Ø promedio de 42 cm.5. Km 114 + 688 hasta el 114 + 852: Área Forestal de 6,809 m² con una densidad promedio a derribar de 59 árboles con un Ø de 60 cm. <p>Sin embargo, considera un Programa de Revegetación que contemplará la plantación de un total de 63000 m² (6.3 Ha), ocupando 9 m a cada lado de la línea entre cerros, de los cuales, los primeros cuatro serán plantados con especies arbustivas y herbáceas, en particular empleando <i>Baccharis conferta</i> (Escobo), Magueyes y Zacatón (<i>Stipa ichu</i>); mientras que en el estrato arbóreo, se estipulan especies como <i>Pinus patula</i>, <i>P. hickelli</i>, <i>P. moctezumae</i>, <i>P. pseudostrobus</i>, <i>P. teocote</i>. Éste último estrato, abarcando 5 de los 9 m; en un diseño de plantación de tresbolillo, y obteniendo una superficie de plantación arbórea aproximada de 2.997 Ha con las características siguientes: Área a reforestar: 2.997 y un requerimiento de árboles: 5994.</p>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Ff 16	<p><i>"Los fragmentos de bosque mesófilo y encinos deberán protegerse, a menos que a través de la evaluación de impacto ambiental para el desarrollo de obras y actividades se evidencie que su posible afectación, no compromete a la integridad funcional de los ecosistemas y además se promueva el diseño de corredores biológicos que incrementen la conectividad."</i></p> <p>El proyecto no afecta fragmentos de bosque mesófilo y encinos, los cuatro fragmentos de vegetación forestal que son cruzados por el trazo de proyecto, son áreas deterioradas que sustentan vegetación de pino, que por su magnitud no cumplen una función de corredor biológico, y que debido a la fragmentación de la masa forestal, no se compromete la integridad funcional de algún ecosistema boscoso.</p>

El área que se localiza dentro de la **UGA 15** del trazo carretero del **proyecto**, se localiza a partir del Km 116+560 al Km 118+200, caracterizado por un uso de suelo predominantemente agrícola en la parte que recorre el trazo del **proyecto**, cuyas coordenadas geográficas son las siguientes:

Km	Latitud N	Longitud W	Altura
118 + 200	19° 37' 50"	97° 07' 18"	2500
117 + 660	19° 37' 50"	97° 07' 22"	2501
117 + 529	19° 37' 50"	97° 07' 26"	2505
117 + 355	19° 37' 50"	97° 07' 32"	2496
116 + 923	19° 37' 50"	97° 07' 46"	2518
116 + 560	19° 37' 50"	97° 08' 00"	2516
116 + 500	19° 37' 49"	97° 08' 08"	2517

De los criterios ecológicos aplicables a la **UGA 15**, destacan por sus implicaciones ambientales, los siguientes:

Criterio	Establece
C18	<i>"Las vías de comunicación deberán contar con drenajes suficientes que permitan la salida del agua, evitando su represamiento temporal en la estación de lluvias."</i>
C19	<i>"El sistema de drenaje de las vías de comunicación deberá sujetarse a mantenimiento periódico para evitar su obstrucción y mal funcionamiento."</i>
C21	<i>"En aquellas zonas donde el efecto de la compactación del suelo por la construcción de la carretera impide el flujo natural del agua provocando inundaciones deberán construirse puentes carreteros."</i>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
	<p>El desarrollo del proyecto considera la construcción de las obras de drenaje necesarias para mantener el patrón hidrológico superficial, localizadas en los siguientes sitios y tienen las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Km 116+289.59.- Alcantarilla de tubo de concreto de 1.5 Ø2. Km 116+333.98.- Alcantarilla de Tubo de concreto de 1.5 m esv 05°00 izquierda en curva.3. Km 116+543.98.- Alcantarilla de Tubo de concreto de 1.05 m Ø esv. 25°00 derecha.4. Km 116 + 612.48.- Alcantarilla de Tubo de concreto de 1.05 m Ø esv. 20°00 izquierda en curva <p>Asimismo, considera la promovente la implementación de un Programa de Limpieza y Desazolve de cunetas, contracunetas, alcantarillas, bordillos, etc., para garantizar su adecuado funcionamiento.</p>
C20	<p><i>"Se deberá evitar la construcción de vías de comunicación en zonas de pendientes abruptas y con cubierta forestal, si no se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental."</i></p>
If3	<p><i>"Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos, deberá realizarse evitando la remoción de vegetación y el movimiento de grandes volúmenes de tierra, a menos que para la realización de dichas obras y actividades, a través de la evaluación de impacto ambiental se demuestre se demuestre que no se producirán impactos ambientales significativos."</i></p>
	<p>Al respecto, para estos dos criterios, la promovente señaló que la zona de influencia directa del proyecto en esta UGA no se encuentran zonas de pendientes abruptas, la topografía es de lomerío sinuoso y el uso de suelo es eminentemente agrícola, por lo que el desarrollo del proyecto en dicha UGA no contraviene lo que establece el criterio C20.</p> <p>Por otra parte, cabe destacar que la parte que será ocupada por el trazo del proyecto dentro de esta UGA corresponde a terrenos con uso de suelo de tipo agrícola, por lo que no se afectará vegetación forestal, cumpliendo con ello con lo que establecen estos criterios.</p>
If10	<p><i>"Los taludes en caminos deben estabilizarse y reforestarse con vegetación nativa."</i></p> <p>El derecho de vía será forestado con especies nativas, a través de un Programa de Reforestación que contemplará la plantación de un total de 40,320 m² (4.03 Ha), ocupando 9 m a cada lado de la línea entre cerros, de los cuales, los primeros cuatro serán plantados con especies arbustivas y herbáceas, en particular empleando <i>Baccharis conferta</i> (Escobo), Magueyes y Zacatón (<i>Stipa ichu</i>); mientras que en el estrato arbóreo, se estipulan especies como <i>Pinus patula</i>, <i>P. hickelli</i>, <i>P. moctezumae</i>, <i>P. pseudostrobus</i>, <i>P. teocote</i>. Este último estrato, abarcando 5 de los 9 m; en un diseño de plantación de tresbolillo, y obteniendo una superficie de plantación arbórea aproximada de 1.74 Ha, con un requerimiento de 3476 árboles.</p>

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Criterio	Establece
Ff 16	"Los fragmentos de bosque mesófilo y encinos deberán protegerse, a menos que a través de la evaluación de impacto ambiental para el desarrollo de obras y actividades se evidencie que su posible afectación, no compromete a la integridad funcional de los ecosistemas y además se promueva el diseño de corredores biológicos que incrementen su conectividad."
Mae8	"Deberá conservarse todos los fragmentos de selvas y bosques de ciénaga, manglar, mesófilo de montaña, pinares y encinares, a menos que a través de la manifestación de impacto ambiental para el desarrollo de las obras y actividades se evidencie que su posible afectación no compromete la integridad funcional de los ecosistemas."
MaE 11	"Se deberá conservar la vegetación nativa en las cañadas, en caso de que se pretenda llevar a cabo obras y actividades en zonas de cañadas, se deberá contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental."
	El trazo del proyecto cruza en esta UGA por terrenos con uso de suelo eminentemente agrícola.
Mae5	"Se deberán realizar programas de bioremediación de suelos en todas las zonas donde se detectó deterioro del recurso suelo, así como en las áreas donde se definió que existe alto riesgo de erosión."
Mae6	"Se deberán fomentar prácticas que permitan la restauración de los suelos; por ejemplo: tinas ciegas, siembra de leguminosas, etc."
	Como parte del proyecto serán realizadas acciones de arlope de taludes, revegetación reforestación sobre el derecho de vía, a efecto de cumplir y evitar se presenten este tipo de impactos ambientales. Se aplicará un Programa de Reforestación que contemplará la plantación de un total de 40,320 m ² (4.03 Ha), ocupando 9 m a cada lado de la línea entre cerros, de los cuales, los primeros cuatro serán plantados con especies arbustivas y herbáceas, en particular empleando <i>Baccharis conferta</i> (Escobo), Magueyes y Zacatón (<i>Stipa ichu</i>); mientras que en el estrato arbóreo, se estipulan especies como <i>Pinus patula</i> , <i>P. hickelli</i> , <i>Pinus moctezumae</i> , <i>P. pseudostrobus</i> , <i>P. teocote</i> . Éste último estrato, abarcando 5 de los 9 m; en un diseño de plantación de tresbolillo, y obteniendo una superficie de plantación arbórea aproximada de 1.74 Ha, requiriendo de 3476 árboles.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 21 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Cabe destacar que los criterios establecidos para la regulación del uso del suelo en las **UGA's** que integran el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos** regulan directamente 7.5 kilómetros del recorrido del **proyecto**. Aproximadamente 90% del tramo, cruza predios con un uso de suelo de tipo agropecuario altamente degradados, susceptibles a erosión eólica por los vientos del norte, erosión hídrica de tipo laminar, con presencia de deslaves en áreas de las **UGA's** carentes de vegetación, o con fuertes problemas de compactación, debido a los usos pecuarios a lo largo de décadas. En el 10% restante, subsisten fragmentos de bosque de pino en estado de deterioro, por lo que en ellos sólo puede encontrarse fauna nociva u organismos silvestres con alta plasticidad para tolerar la cercanía humana, como lo son tlacuaches, ardillas y reptiles como las lagartijas. Es pertinente señalar que los remanentes de vegetación forestal localizados en la zona de **proyecto**, no constituyen en el presente, zonas que pudiesen fungir como sitios de refugio, alimentación o áreas propicias para la reproducción de la fauna silvestre, debido a lo reducido de su superficie, el espaciamiento que existe entre estas y las masas forestales mejor conservadas, por lo que no constituyen, ni reúnen las características para fungir como corredores biológicos.

Para el desarrollo del **proyecto** será removida una superficie aproximada de 3.1 Ha, sin embargo la **promovente** llevará a cabo medidas de prevención y mitigación, como: la forestación, el arrope de taludes y la revegetación del derecho de vía, a lo largo de los 6.7 Km del tramo, de tal manera se restauren los servicios ambientales proveídos por la vegetación eliminada, lo cual contribuirá a proporcionar sitios de resguardo, anidación y alimentación, para la avifauna y otros organismos que por su plasticidad toleran la presencia humana.

En este orden de ideas, es importante destacar que todos los criterios ambientales que regulan el uso del suelo en cada **UGA**, serán cumplidos por la **promovente** para el desarrollo del **proyecto**, efectuando para ello acciones preventivas, de mitigación o compensación ambiental de impactos; como la construcción de un número suficiente de obras de drenaje; acciones de rescate de flora y fauna; manejo de residuos, acciones de reforestación, por lo que esta **DGIRA** concluye que la ejecución del **proyecto**, no se contrapone con las políticas, usos de suelo y criterios que establecidos en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos**.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 22 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

En este orden de ideas y en apego a lo que establece el Artículo 35 segundo párrafo de la **LGEEPA**, que a la letra señala "Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como 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", en este sentido, el **proyecto** se ajusta a lo dispuesto por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos**, ya que no contraviene lo que establecen las políticas, usos y criterios ecológicos antes citados, señalados en el presente Considerando.

9. Que de acuerdo con las coordenadas geográficas presentadas en la **MIA-R** (páginas de la 15 a la 17 del Capítulo II) y lo corroborado por esta **DGIRA**, de los 15.099 Km que comprende la trayectoria del **proyecto** aproximadamente 1.34 Km se encuentran parcialmente dentro del polígono del **Área Verde Reservada para la Educación Ecológica del predio rústico "San Juan del Monte"**, decretada el 30 de octubre de 1980 publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz y reformado su Artículo Tercero de dicho decreto el 12 de marzo de 2008, donde se ordena que "para la ejecución de cualquier obras pública o privada, se deberá contar con la autorización correspondientes en materia de impacto ambiental."

La parte del trazo del **proyecto** que pasa dentro de la reserva en cita se ubica en el lado norte de ésta, considerando una superficie aproximada de 8.04 Ha, ya que se tiene una longitud de 1.34 Km por 60 m de derecho de vía, sin embargo, el área de afectación directa será menor, considerando que la **promovente** propone no permitir el movimiento de maquinaria fuera de la línea de ceros, así como instalación de oficinas.

Conforme a lo antes expuesto, el desarrollo del **proyecto** no se contrapone con lo que establece el Decreto antes citado, ya que a través de la presentación de la **MIA-R** la **promovente** solicitó la autorización en materia de Impacto Ambiental, tal y como se dispone en el Artículo Tercero antes citado de dicho decreto.

10. Que entre los instrumentos normativos aplicables al **proyecto**, se encuentra la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001** que se refiere a la "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", ya que conforme a lo manifestado por la **promovente** dentro del **SAR** se distribuyen algunas especies de flora y fauna, como a continuación se indica:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 23 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Flora

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>imperialis</i>	tillandsia imperial	A	no endémica
Lauráceae	<i>Litsea</i>	<i>glaucescens</i>		P	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>hickeli</i>	oyamel de Juárez	P	endémica

A=Amenazada; P: Peligro de extinción

Reptiles

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Anguidae	<i>Abronia</i>	<i>graminea</i>	lagarto-alicante terrestre	Pr	endémica
Anguidae	<i>Barisia</i>	<i>imbricata</i>	lagarto-alicante del Popocatepetl	Pr	endémica
Colubridae	<i>Geophis</i>	<i>multitorques</i>	culebra-minera de tierras altas	Pr	endémica
Colubridae	<i>Thamnophis</i>	<i>chrysocephalus</i>	culebra-listonada cabeza dorada	A	endémica
Viperidae	<i>Crotalus</i>	<i>intermedius</i>		A	endémica
Colubridae	<i>Thamnophis</i>	<i>scalaris</i>	culebra-listonada de montaña-cola larga	A	endémica

A=Amenazada; Pr: Protección especial

Anfibios

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus</i>	<i>decoratus</i>	rana-ladrona adornada	Pr	endémica
Plethodontidae	<i>Thorius</i>	sp		Pr	endémica
Plethodontidae	<i>Chiropoteritron</i>	<i>chiropterus</i>	salamandra-pie plano común	Pr	endémica

Pr=Protección especial

Cabe destacar que el objetivo de esta norma oficial mexicana es el de "identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción", teniendo como Campo de Aplicación la obligatoriedad "para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo en el territorio nacional, establecidas por esta Norma", no incluyendo especificaciones para la protección de las especies enlistadas, por lo cual, sólo se utiliza como referencia para definir que sí existe una de las especies sujetas a la categoría de Protección Especial dentro de la zona donde será realizado el cambio de uso del suelo, por lo que, con fundamento

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

en el Artículo 51, fracción II del **REIA**, será condicionada la **promovente** a la presentación de un programa que asegure el mantenimiento y la protección de dichas especies, así como la obligación de adquirir un seguro o garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática detectada en el área de influencia del proyecto

11. Que la fracción IV del Artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del sistema ambiental regional (**SAR**) y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región donde se ubica el **proyecto**, es decir, primeramente se debió delimitar el **SAR** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción del citado **SAR**, asimismo, debió detectarse el área de influencia del **proyecto** para poder llevar a cabo un desarrollo de la problemática ambiental en la citada área de influencia.
12. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, el **SAR** donde se insertará el **proyecto**, se delimitó con base en una serie de criterios en orden de prioridad, de tipo topográficos, hidrológicos, de vegetación y de infraestructura urbana, y partiendo de un análisis de mayor a menor resolución (con cartas temáticas y posteriormente cartas a escala 1:50,000), considerando así la distribución de las principales geformas, escorrentías, asociaciones vegetales y centros urbanos, se delimitó el **SAR** para el área de estudio del tramo carretero.

Este **SAR** fue delimitado con un polígono que abarca una superficie de 8,000 Ha aproximadamente. Dicha superficie comprendió una región relativamente homogénea, donde se pueden identificar las principales interacciones entre los componentes ambientales (clima, geología, geomorfología, hidrología, suelos, vegetación y población humana).

13. Que el **SAR** delimitado presenta las siguientes condiciones respecto a los aspectos bióticos y abióticos:

Flora. Se tienen presentes los siguientes tipos de vegetación: bosque de pino 31.5% (primario y con vegetación secundaria), bosque de pino-encino 3.75%, bosque mesófilo de montaña 2% (primario y con vegetación secundaria) y la superficie restante corresponde a agricultura (temporal, anuales y permanentes) y pastizal inducido.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

La vegetación que persiste, varía a lo largo del SAR, y puede ser delimitada de acuerdo al kilometraje correspondiente al cadenamiento de la carretera. En general, puede decirse que la vegetación arbórea predominante, es el bosque de pino-encino, sin embargo las zonas por las que el trazo carretero atravesará son las siguientes:

- Zonas de cultivos: Km 117+760, Km 117+660, Km 117+529, Km 117+355, Km 116+923, Km 116+560, Km 116+400, Km 116+220, Km 115+500, Km 114+940, Km 114+820, Km 114+800, Km 114+080, Km 112+620 y Km 111+980.
- Zona dedicada a la ganadería mayor: Km 120+675, Km 120+000, Km 119+998, Km 119+742, Km 123+680, Km 123+180, Km 123+120 y Km 122+940. Predominan los pastos (*Digitaria decumbens*, *Pennisetum clandestinum*, *Panicum Pinicum*, *barbinode maximum*).
- Zona de bancos de tepetzil, localizados en los primeros kilómetros del trazo propuesto (Km 114+080, Km 112+620, Km 111+980, Km 111+821 y Km 111+680), los cuales se caracterizan por perder el suelo productivo y sus características físicas, químicas y biológicas; así como los servicios ambientales que estos brindan como es la retención y filtración del agua, etc., no obstante dichas implicaciones existe una apertura importante de estos bancos en toda la región.
- Zonas con cubierta forestal. En las zonas del tramo carretero en evaluación con cubierta forestal, no se reportan actualmente pérdidas importantes de suelo, dadas las condiciones de protección que les brinda la masa forestal, localizándose en los siguientes Km 120+675, Km 120+000, Km 119+998, Km 119+742 y Km 119+580.

Es de destacar la importancia de dos comunidades vegetales que abarca el SAR:

- a) Bosque de coníferas dentro de la Reserva de San Juan del Monte Km 118+280 hasta Km 119+580. La vegetación original de la Reserva corresponde al bosque de pino-encino (en partes), predominado el bosque de pino caracterizado ecológicamente por establecerse en tierras templadas y semihúmedas, propias de las zonas montañosas de México. Respecto de su composición y estructura existe una amplia gama que va

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 26 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

desde las masas puras de coníferas hasta los encinos, pasando por los bosques mixtos de diversos tipos. Por lo general, están constituidos por diferentes especies de pinos y oyamel, masas puras o entremezcladas, o bien con encinos y otros árboles de hoja ancha. Se les encuentra desde el nivel del mar hasta el límite de vegetación arbórea de alta montaña.

Las especies reportadas para la reserva que se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001** son las siguientes:

Flora

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>imperialis</i>	tillandsia imperial	A	no endémica
Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>glaucescens</i>		P	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>Hickell</i>	oyamel de Juárez	P	endémica

La totalidad de la reserva presenta bosques de segundo crecimiento como consecuencia de la explotación forestal.

Las especies registradas para el área de la reserva son *Pinus teocote*, *Pinus moctezumae*, *Albus acuminata subssp.arguta*

Con respecto a las plantaciones forestales comerciales en estos sitios encontramos plantaciones puras monoespecíficas de *Pinus patula* coetáneas principalmente estas plantaciones se localizan entre los Km 124+440 hasta el Km 125+140 aproximadamente; son plantaciones no mayores de 18 años bajo aprovechamiento forestal.

La parte del trazo que pasa por dicha área natural protegida es de 1.4 Km de longitud, afectando una superficie de 8.04 Ha, correspondientes a una fracción de 1.31% del 609.62 Ha de la superficie total de la reserva.

- b) La comunidad de Malpaís (Km 122+180 hasta Km 123+680) o El Volcancillo: Bosque sobre lavas. Esta comunidad vegetal, por su carácter inhóspito y rocoso es conocida generalmente como malpaís o pedregal, este lugar reviste un particular interés biológico pues, por lo general reúne una singular riqueza de vida vegetal y animal, particularmente en términos del número de diferentes especies. Es un lugar en donde se concentra la diversidad biológica de manera inusitada, debido a la gran cantidad de micro ambientes que ofrecen las irregularidades de la superficie rocosa (cuevas, grietas, oquedades y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

riscos). Es además una de las pocas áreas que aún conserva su vegetación primaria más o menos representada y que funciona como refugio para especies de flora y fauna de las zonas circundantes, y por el tipo de sustrato es casi imposible cualquier actividad agropecuaria.

En toda el área es relativamente fácil de reconocer el tipo de vegetación, sin embargo por el sustrato de lava las condiciones fisiológicas son diferentes, pues se puede apreciar con bastante claridad el escaso o limitado desarrollo de los fustes de estos árboles pues se aprecia como un pinar achaparrado, raquíptico y espaciado. Esta condición se debe obviamente al factor edáfico, ya que en los lugares circundantes al derrame de lava, donde el suelo formado es más profundo y permite un mejor desarrollo de los árboles del Pinar, el bosque se encuentra conformado con árboles de diámetros y alturas superiores.

Fauna terrestre y/o acuática: Una gran parte del SAR, se encuentra impactada por el aumento del cambio de uso de suelo para las actividades agrícolas y ganaderas; por ello en esta zona de cultivos básicos se ha dado un proceso de defaunación por ser tierras abiertas al cultivo por más de 60 años, la composición de la fauna ha sido alterada, con presencia de fauna silvestre que se considera nociva para los cultivos, como es el caso de las tuza y ratones domésticos, y presencia de tordos que afectan los cultivos, ha desaparecido el estrato arbóreo tanto primario como secundario, que fue fuente de alimento, percha y resguardo en sus copas para aves, y en sus ramas y hojas alimento de invertebrados que a la vez eran fuente de alimento de las aves.

En la Zona de la Reserva de San Juan del Monte, subsiste vegetación de pinar alterado con una edad de más de 20 años ya que está fincada en un aserradero que operó por varios años, el bosque del área tiene actualmente un manejo que le ha permitido albergar a la fauna original y que ha tenido un progreso en su recuperación ya que en los análisis herpetológico se encuentran una gran cantidad de endemismos.

La zona que abarca el ecosistema de malpais (Km 122+180 al Km 123+680) está caracterizada por la presencia del derrame de lava volcánica de la chimenea secundaria del Cofre de Perote, presenta una composición vegetal de pinar maduro de más de 100 años pero poco desarrollado debido a las limitaciones de la disponibilidad de minerales y agua propias del sustrato rocoso extrusivo denominado "malpais", la composición faunística aquí es la más diversa debido la gran heterogeneidad de micro ambientes ocasionada por las pequeñas y grandes

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 28 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

quedades rocosas cuevas que albergan poblaciones grandes de murciélagos generadas por las corrientes de aire caliente producidas durante la escorrentía de la lava volcánica.

A pesar de lo anterior, subsiste una diversidad de especies en los sitios mejor conservados de bosque; a continuación se enlistan las especies reportadas y localizadas en el área:

Reptiles

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Anguidae	<i>Abronja</i>	<i>graminea</i>	lagarto-alicante terrestre	Pr	endémica
Anguidae	<i>Barisia</i>	<i>imbricata</i>	lagarto-alicante del Popocatepetl	Pr	endémica
Colubridae	<i>Geophis</i>	<i>mutitorques</i>	culebra-minera de tierras altas	Pr	endémica
Colubridae	<i>Thamnophis</i>	<i>chrysocephalus</i>	culebra-listonada cabeza dorada	A	endémica
Viperidae	<i>Crotalus</i>	<i>intermedius</i>		A	endémica
Colubridae	<i>Thamnophis</i>	<i>scalaris</i>	culebra-listonada de montaña-cola larga	A	endémica

A=Amenazada; Pr: Protección especial

Anfibios

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría	Distribución
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus</i>	<i>decoratus</i>	rana-ladrona adomada	Pr	endémica
Plethodontidae	<i>Thorius</i>	sp		Pr	endémica
Plethodontidae	<i>Chioproterotriton</i>	<i>chioproterus</i>	salamandra-pie plano común	Pr	endémica

Pr=Protección especial

Hidrología: Una parte de la superficie del SAR, del límite oeste hasta aproximadamente el Km 119+000 del cadenamiento correspondiente a la carretera, se ubica en la región Tuxpan-Nautla, en la Cuenca del Río Nautla, en su Subcuenca del Río Bobos, ésta última con una superficie de 1593 Km². La superficie restante del SAR, del Km 119+000 en adelante, se encuentra localizado en la RH No. 28 del Río Papaloapan, en la cuenca del Río Jamapa y a su vez en la Subcuenca del Río Cedeño de superficie aproximada de 710 Km². Esta última región abarca gran parte de la porción centro-sur de Veracruz, las corrientes que la integran tienen una disposición radial y paralela, controlada por algunas elevaciones de la Sierra Madre Oriental y el Eje Neovolcánico (Cofre de Perote y Pico de Orizaba), así como por otros aparatos volcánicos y sierras plegadas, compuestas por rocas sedimentarias marinas.

Por otro lado, las clases de corrientes que se identificaron en la zona son de tipo intermitente ya que conducen agua la mayor parte del tiempo, principalmente en época de lluvias, su aportación cesa cuando el nivel freático desciende por debajo

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 29 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

del fondo del cauce. Estos cuerpos acuáticos nacen en las partes bajas de las montañas que conforman el cofre de Perote, los cuales varios de ellos son tributarios del Río Actopan y pequeños nacimientos.

Dado lo anterior se concluye que la construcción de la carretera no afectara la captación de agua para el citado acuífero y de acuerdo al análisis de escurrimientos estos tampoco serán afectados dadas las características topográficas del área de obra y la ubicación de la carretera que es en la parte baja del área de captación, los escasos escurrimientos intermitentes que se presentan serán salvados con obras hidráulicas y la corriente permanente que es el Arroyo San Juan se construirá un puente de acuerdo con las características hidráulicas necesarias.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

14. Que la fracción V del Artículo 13 del REIA, dispone la obligación al promovente de incluir en la MIA-R uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta DGIRA considera que derivado del análisis al diagnóstico del SAR en el cual se encuentra ubicado el proyecto, así como de las condiciones ambientales de la zona del proyecto, es importante señalar que éstas han sido alteradas, ya que el mismo ha sido fragmentado por las actividades antropogénicas, que afectan al ecosistema, entre otros los siguientes: actividades agropecuarias (huertos y parcelas de maíz, frijol, etc.), introducción de ganado, ampliación de zonas para bancos de tepetzil, que han ocasionado la pérdida de la cobertura vegetal forestal, la afectación de hábitats faunísticos, la modificación de las escorrentías superficiales, pérdida de suelo, lo cual conlleva afectaciones sobre la flora, fauna, suelo, agua y paisaje, por lo que la integridad funcional a que se hace referencia en el considerando inmediato anterior, ha sido alterada en sus condiciones originales, no obstante lo anterior, en la zona mejor conservada, donde se encuentran elementos ambientales con características únicas que requieren ser conservadas, como pueden ser comunidades vegetales en

¹ **Integridad funcional** de acuerdo a lo establecido por CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)) se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

buen estado de conservación natural o especies sujetas a alguna categoría de riesgo, conforme a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, la **promovente** propone llevar a cabo un programa de reforestación, acciones de rescate y reubicación de fauna, así como la aplicación de medidas de mitigación, así como las que se establecen en presente resolutivo.

Es importante mencionar que el **proyecto** no busca la utilización de los recursos, aunque sí resultan afectados parcialmente algunos de ellos; sin embargo, considerando que el **proyecto** se desarrolla en zonas que en su mayoría se encuentran perturbadas, ya que el 60% de la superficie del **SAR** se encuentra utilizada para fines agropecuarios y la presencia de la mancha urbana, cada vez más adentrada a las comunidades vegetales, ha dado pie a una situación de gravedad ambiental, una por la propia sustitución de la superficie natural a estructuras urbanas, y otra por actividades antropogénicas ilegales (caza, tala), el 31.5% corresponde a bosque de pino, el 3.75% a bosque de pino-encino y sólo el 2% a bosque mesófilo de montaña (primario y con vegetación secundaria con una superficie del 2%), vegetación que no afectará el desarrollo del **proyecto**; por lo tanto, la ausencia de la autopista no será un factor determinante para que se detenga el incremento de la problemática ambiental que se presenta en el área; un dato tangible, es que de las cerca de 8,000 Ha que constituyen el **SAR**, la carretera representará únicamente el 1% y la superficie vegetal a desmontar, en comparación con las comunidades boscosas del sistema el 0.03%. Cabe destacar que dentro del Área Natural Protegida Estatal Área Verde Reservada para la Educación Ecológica San Juan del Monte será removidas 8.04 Ha de vegetación, considerando una longitud de 1.4 Km, correspondientes a una fracción de 1.31% del 609.62 Ha de la superficie total de la reserva, por lo que se considera prácticamente irrelevante, aunado a que existirán medidas para minimizar los impactos generados al ambiente por el desarrollo del **proyecto**, por lo que se determina que no será afectada la integridad funcional del ecosistema del **SAR**.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

15. Que la fracción VI del Artículo 13 del REIA en análisis, establece que la **MIA-R** debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**, en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** en la **MIA-R** son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de impacto ambiental que pudiera que fue evaluado y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, entre las cuales destacan las más relevantes:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 31 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

- Programa de control de erosión, restauración y conservación de suelos.
- Programa de verificación de mantenimiento de maquinaria.
- Programa de control de agua pluvial en la parte alta cercana al trazo de la autopista por medio de estrategias de conservación de suelo y agua.
- Programa de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Programa para la conservación, reubicación y trasplante del material vegetal viable de rescate y remoción de la cubierta vegetal.
- Programa de captura y reubicación de fauna.
- Programas de restauración donde se incluyan actividades como preservar la capa edáfica y la vegetación nativa que sea posible para utilizarla al terminal el aprovechamiento en la recuperación de la cubierta vegetal en el sitio.
- Arrope o protección de laderas, terraplenes y taludes.
- Programa de protección del componente hídrico, con la finalidad de proteger las escorrentías superficiales.
- Elaborar un estudio de la movilidad de la fauna silvestre, así como zonas de forrajeo para colocar pasos inferiores que permitan un adecuado desplazamiento.
- Programa de limpieza y desazolve de cuneteas, contracunetas, alcantarillas, bordillos, etc., con la finalidad de remover la acumulación de los residuos que pudieran quedarse sobre la carpeta asfáltica y evitar que lleguen a cuerpos de agua.

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

16. Que la fracción VII del Artículo 13 del **REIA**, que 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 sistema ambiental 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, fue considerado el pronóstico sin el desarrollo del **proyecto**, del cual se obtuvo como resultado un **SAR** que con respecto a la zona de cultivos la problemática ambiental continuará con o sin carretera, los graves problemas de tolvaneras y erosión eólica e hídrica estarán presentes, conformando cada día más cárcavas extensas y profundas lo cual

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

conlleva al asolvamiento de las cuencas en sus partes medias y bajas, así como a un mayor número de problemas relacionados con la protección del patrimonio y la población; en la zona de la reserva, probablemente los cambios sean menores, esta se encuentra en un estatus de protección debidamente delimitado con la comunidad; sin embargo, si este manejo no implementa medidas estrictas de seguridad y vigilancia, es posible que la mancha urbana se acerque a la Reserva San Juan del Monte y ésta quede inmersa en el crecimiento de la cabecera municipal con la consecuente invasión de fauna doméstica y extracción sin control de madera y otros recursos forestales no maderables como a la fecha se realiza.

Asimismo, el área del malpaís, mientras no se determine algún tipo de aprovechamiento, quedará en un futuro como posible reserva ecológica o isla de vegetación.

Las zonas ganaderas, debido a la posible demanda de áreas habitables y en consecuencia por el crecimiento poblacional tienden a fraccionarse para cubrir la demanda de colonias o fraccionamientos de casas habitación para la población que ha emigrado de las comunidades cercanas y que tienden a migrar hacia estas poblaciones medias como se ha demostrado en líneas anteriores.

De acuerdo con lo anterior, se consideró que el llevar a cabo el **proyecto** dentro de dicho **SAR** perturbado, no generaría un incremento en el nivel de afectación, al contrario, se prevé un incremento en la calidad ambiental, a través de la aplicación de medidas de reducción, mitigación, restauración y compensación ambiental; como el llevar a cabo programas de control de erosión, restauración y conservación de suelos, de conservación, reubicación y trasplante del material vegetal viable de rescate y remoción de la cubierta vegetal, de captura y reubicación de fauna, de restauración donde se incluyan actividades como preservar la capa edáfica y la vegetación nativa que sea posible para utilizarla al terminar el aprovechamiento en la recuperación de la cubierta vegetal en el sitio, programa de protección del componente hídrico, con la finalidad de proteger las escorrentías superficiales, entre otros, con ello las condiciones ambientales existentes mejorarán, lo cual será asegurado a través de la instrumentación de un programa de vigilancia ambiental.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

17. Que de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el **promoviente**, 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 dió cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta **DGIRA** hace los siguientes comentarios:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 33 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

En la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** 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, y fueron presentados los anexos fotográficos (de zona de trazo, de flora y de fauna del área de estudio), así como los planos de conjunto y topográficos, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

Opiniones Técnicas

18. Que el **H. Ayuntamiento Constitucional de Las Vigas (de Ramírez, Veracruz 2008-2010)** señaló en su oficio sin número del 17 de abril de 2008, referido en el Resultando número XX de la presente resolución, lo siguiente:

"En respuesta al oficio S.G.P.A./DGIRA/DESPyS.0437/08 de fecha 15 de Abril de 2008 en el que solicita opinión respecto a la congruencia de las obras y actividades que considera el proyecto "Libramiento Xalapa, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al Km 126+680" a desarrollarse en el estado de Veracruz; al respecto informo a usted que una vez analizada la MIA-R del proyecto antes referido, por nuestra parte no existe inconveniente alguno en que dicho proyecto carretero se lleve a cabo, ya que no contraviene a los instrumentos de planeación urbana y jurídicos de este municipio que represento, toda vez que esta gran obra representa beneficio para nuestro municipio."

Por lo antes señalado, se pone de manifiesto que el **H. Ayuntamiento de Las Vigas de Ramírez, Ver.**, no tiene inconveniente en el desarrollo del **proyecto**.

19. Que el **H. Ayuntamiento Constitucional Villa Aldama, Veracruz 2008-2010** señaló en su oficio sin número del 17 de abril de 2008, referido en el Resultando número XIX de la presente resolución, lo siguiente:

"En respuesta al oficio S.G.P.A./DGIRA/DESPyS.0437/08 de fecha 15 de Abril de 2008 en el que solicita opinión respecto a la congruencia de las obras y actividades que considera el proyecto "Libramiento Xalapa, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al Km 126+680" a desarrollarse en el estado de Veracruz; al respecto informo a usted que una vez analizada la MIA-R del proyecto antes referido, y considerando que la obra conviene al desarrollo de la red general de vías de comunicación troncales, así como a la población de los municipios involucrados y que la construcción de esta obra carretera representa un gran beneficio para nuestro municipio, por nuestra parte no existe inconveniente alguno en que dicho proyecto carretero se realice, ya que no contraviene al

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

plan urbano de desarrollo municipal, por lo que se otorga la anuencia para los trámites que tenga que realizar ante las diferentes dependencias normativas siempre y cuando se apliquen las medidas de mitigación y compensación propuestas en cada etapa del proyecto carretero..”

Por lo antes señalado, el H. Ayuntamiento de Villa Aldama, Ver., no tiene inconveniente en el desarrollo del **proyecto**.

20. Que la **Coordinador General del Medio Ambiente de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz**, señaló en su oficio número SGPA-193/2008 del 21 de abril de 2008, referido en el Resultando número XXI de la presente resolución, lo siguiente:

“Con relación a su oficio S.G.P.A./DGIRA/DESPyS.0439/08, de fecha 15 de abril de 2008, pro medio del cual esa Dirección a su cargo, solicita al Gobierno del Estado, su opinión en materia de impacto ambiental respecto del Proyecto para la construcción de un tramo carretero como parte de la Autopista Puebla-Xalapa-Veracruz Km 111+581 al 126+680, con una longitud de 15.099 Km y un derecho de vía de 60 m, para una carretera A4, que inicia en el entronque de la autopista de Perote (ya construido) y termina a la altura de la comunidad denominada La Joya, poco antes de la intersección con la autopista Norte de Xalapa, toda vez que el trazo referido cruza por el Área Natural Protegida de San Juan del Monte, del municipio de Rafael Ramírez, Ver.; así como por una parte de la Cuenca del Río Bobos, misma que cuenta con un Programa Decretado de Ordenamiento Ecológico, informo a usted lo siguiente:

- “1. Que con fecha 7 de Marzo de 2008, en el número extraordinario 75, Tomo CLXXVIII de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz, se reforma y adiciona un párrafo, al artículo tercero del Decreto que declara área verde reservada para la educación ecológica El Predio Rústico “San Juan del Monte”, municipio de Rafael Ramírez, Ver., publicado en la Gaceta Oficial del Estado de fecha 30 de octubre de 1980, para quedar como sigue:*

Artículo 3. Se declara de uso común el aprovechamiento de los inmuebles, para los siguientes fines:

...Para la ejecución de cualquier obra pública o privada, se deberá contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.

- a. *Que con fecha 5 de octubre de 2007, mediante el oficio IA/955, esta Coordinación General, en cumplimiento al artículo 39, fracción XIX de la Ley número 62 Estatal de Protección Ambiental, emitió la Resolución correspondiente en materia de impacto ambiental.*

“Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz”

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

- b. Que con fecha 7 de Marzo de 2008, en el número extraordinario 75, Tomo CLXXVIII de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz, se reforma el artículo cuarto transitorio del Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional que regula y complementa el desarrollo de la región denominada "Cuenca del Río Bobos", publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz el 3 de junio de 2004, para quedara como sigue:

Artículo cuarto transitorio. El presente Ordenamiento Ecológico deberá sujetarse a un proceso de seguimiento y evaluación técnica permanente. Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente, a través de la Coordinación General de Medio Ambiente, la revisión, actualización e interpretación del mismo.

- c. Que en el número extraordinario 81, Tomo CLXXVIII de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz (anexos 1 y 2), de fecha 12 de marzo de 2008, se publican las Unidades de Gestión Ambiental con Usos del Suelo y Criterios Ecológicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Cuencas de los Ríos Bobos y Solteros, Veracruz, se señala que para las Unidades 8, 12 y 15, la construcción de Infraestructura es condicionada para las dos primeras unidades y compatible para la última.

Por lo anteriormente mencionado, esta Coordinación General de Medio Ambiente, no tiene inconveniente en la ejecución de la obra citada, siempre y cuando el promotor de cumplimiento a todos los trámites que para tal efecto existan en la normatividad ambiental y lleve a cabo cada una de las condicionantes ambientales que le sean establecidas por esa Dirección."

Por lo antes señalado, se pone de manifiesto que la **Coordinación General del Medio Ambiente de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz** no tiene inconveniente en el desarrollo del proyecto.

21. Que la **DGPAIRS**, señaló su opinión técnica que emitió a través del oficio número DGPAIRS/131/08 del 6 de mayo de 2008, referido en el Resultando número XXII de este documento, lo siguiente:

"...":

Esta opinión sólo considera los 7.5 Km ubicados en el área de ordenamiento ecológico vigente. De esta manera, que se tiene lo siguiente:

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Por lo anterior, se concluye que el proyecto es congruente con el ordenamiento ecológico vigente y su desarrollo deberá sujetarse a los criterios ecológicos aplicables. En particular, la DGIRA deberá verificar que:

>> *Se presente el programa de rescate de especies de flora y fauna susceptibles de ser reubicadas, previo a la preparación del sitio. Este programa deberá ser evaluado y autorizado por la autoridad correspondiente.*

...”

Por lo antes señalado, se pone de manifiesto que la **DGPAIRS** no tiene inconveniente en el desarrollo del **proyecto**.

22. Que la **DGGFS** manifestó lo siguiente en su oficio número **SGPA/DGGFS/712/0910/08** del 8 de mayo de 2008, referido en el Resultado número **XXXIII** de este documento:

1. *El proyecto ...está trazado en aproximadamente 01.34 kilómetros sobre el Área Verde Natural Protegida Estatal Reservada para la Educación Ambiental San Juan del Monte, decretada el 30 de octubre de 1980.*
2. *De autorizarse el desarrollo de construcción del proyecto carretero:*
 - *Se verá comprometida la biodiversidad, apreciando que existen especies consideradas en la NOM 059-SEMARNAT-2001 como son Tillandsia imperiales (Amenazada-No endémica), Litsea glauca (En peligro-No endémica) y Abies hikelii (En peligro-endémica).*
3. *Con el desarrollo del proyecto carretero se removerán 2,170.656 m³ Pinus teocote y P. montezumae; y 22.546 m³ de hojosas Alnus acuminata y Quercus spp. que representan un volumen considerable de madera en rollo y por tanto:*
 - *Con el desmonte se generará una afectación importante en la estructura del suelo, se provocará un incremento en la erosión del suelo y se deteriorará la calidad del agua y se disminuirá su captación.*
 - *Se facilitará el acceso a zonas actualmente consideradas dentro del Área Natural Protegida Estatal.*
 - *Se incrementará la alteración del paisaje.*
 - *El derribo de la vegetación conllevará a la pérdida de la biodiversidad, lo cual dificultará y complicará la restauración ecológica.*
 - *Se incrementarán los índices de atropellamiento de fauna silvestre.*

“Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz”

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 37 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

4. *Deberá darse cabal cumplimiento a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal y a lo establecido en las UGA's 8, 12 y 15; Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Regional de la Cuenca del Río Bobos."*

Al respecto, esta **DGIRA** consideró los elementos aportados por la **DGGFS**, los cuales fueron incorporados al **PEIA** del **proyecto**, así como en las condicionantes establecidas en el presente oficio.

23. Que el Artículo 44 primer párrafo del **REIA** señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;

II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y...

Que de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 44 del **REIA**, en el cual se establece que la Secretaría deberá considerar durante el **PEIA**, los posibles efectos de las obras y actividades a desarrollarse en los ecosistemas, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas que forman parte, por periodos indefinidos, esta **DGIRA** establece lo siguiente:

- a) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta **DGIRA** partió del hecho de que la evaluación del **proyecto** se centra en los impactos ambientales derivados de la construcción de la vía general de comunicación y del cambio de uso de suelo propiciado por la remoción de vegetación (22.03 Ha) para el desarrollo del **proyecto**.
- b) La propuesta de **proyecto** no contraviene los lineamientos establecidos en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región denominada Cuenca del Río Bobos**, publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado el 3 de junio del 2004 y reformado el 12 de marzo de 2008, conforme a lo analizado en el Considerando número 8 del presente oficio.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 38 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

- c) El **proyecto** no contraviene los lineamientos establecidos en las Gacetas Oficiales del Estado de Veracruz, en las cuales se decreto el **Área Verde Reservada para la Educación Ecológica del predio rústico "San Juan del Monte"** y se reformó su Artículo Tercero de dicho decreto el 12 de marzo de 2008, donde se ordena que *"para la ejecución de cualquier obras pública o privada, se deberá contar con la autorización correspondientes en materia de impacto ambiental."*
- d) Debido a la probable presencia de especies en categoría de riesgo conforme a lo que establece la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como se indicó en el Considerando número 10 de este documento, la **promovente** llevará a cabo acciones de rescate y reubicación de las mismas.
24. Que dadas las características del **SAR** donde pretende llevarse a cabo el **proyecto**, esta **DGIRA** prevé que su desarrollo ocasionará impactos ambientales poco significativos y que son factibles de ser prevenidos y/o mitigados, siempre y cuando la **promovente** se sujete a las medidas de prevención y mitigación propuestas y descritas en la **MIA-R**, así como a las que para tales fines establezca esta Unidad Administrativa. Para tal efecto y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, los principales impactos ambientales que ocasionará el desarrollo del **proyecto** y las medidas propuestas para su mitigación y prevención, son los siguientes:
- a) Pérdida de la cobertura vegetal forestal en una superficie de 22.03 Ha.
 - b) Pérdida de hábitat y/o interrupción de rutas de movimientos para la fauna silvestre por el efecto barrera del trazo.
 - c) Pérdida del horizonte orgánico del perfil del suelo entre la línea de cerros por las actividades de despalme.
 - d) Disminución de la superficie de infiltración de agua pluvial al acuífero.
 - e) La alteración de la calidad del suelo, con mayores riesgos de erosión, por la eliminación de la vegetación natural.
 - f) La modificación del patrón de drenaje superficial por la interrupción de escorrentías superficiales por la construcción del **proyecto**.
 - g) Incremento en la afectación de la calidad paisajística por el derribo de vegetación, despalmes y por la construcción de la infraestructura carretera.
25. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-R**, esta **DGIRA** emite el presente oficio de manera

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 39 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada en la **MIA-R**, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8, párrafo segundo de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; los Artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: 4, 5, fracciones II, IX, X; 28, primer párrafo, fracciones I, VII y X, 30 párrafo primero; Artículo 34, primer párrafo, 35, primer y último párrafo y la fracción II, 176; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: 2, 3, fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III y VII; 5, incisos B), O), primer párrafo y R) fracción I; 9, 10, fracción II, 11, fracción I, 13, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49; de lo dispuesto en los Artículos de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que se citan a continuación: 18, 26 y 32 Bis en su fracción XI; de lo establecido en los siguientes Artículos de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** 2, 13, 16, fracción X, 57, fracción I; de lo indicado en los Artículos del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** 2, fracción XIX, 19, fracciones XXIII, XXV XXVIII y 27, fracción II; de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**; del **Programa de Ordenamiento Ecológico Cuenca del Río Bobos, Veracruz**, publicado en la gaceta oficial del Gobierno del Estado el 3 de junio de 2004 y reformado el 12 de marzo de 2008 y del **Decreto del Área Natural Protegida denominada Área Verde Reservada para la Educación Ecológica el predio rústico "San Juan del Monte"**, decretada el 30 de octubre de 1980 por el Gobierno del Estado de Veracruz y modificado en su Artículo Tercero el 12 de marzo de 2008,

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, 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, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 40 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades para el proyecto **"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"**, a desarrollarse en los Municipios de Villa Aldama y Las Vigas, Estado de Veracruz, conforme a lo siguiente:

1. Las coordenadas geográficas del trazo carretero son las siguientes, (iniciando en el Km 111+581 y concluyendo en el Km 126+680), conforme a lo siguiente:

Cadenamiento	Latitud norte	Longitud oeste	Elevación (msnm)
Zona Toxtlaacoaya			
126 + 680	19° 37.702'	97° 02. 511'	2186
126 + 520	19° 37. 623'	97° 06.658'	2254
125 + 780	19° 37.517'	97° 03.067'	2274
125 + 140	19° 37.430'	97° 03.402'	2328
125 + 000	19° 37.307'	97° 03.528'	2332
124 + 760	19° 37.257'	97° 03.528'	2332
124 + 620	19° 37.230'	97° 03.707'	2344
124 + 440	19° 37.233	97° 03.707'	2351
124 + 300	19° 37.264	97° 03.786'	2357
124 + 220	19° 37.281'	97° 03.821'	2368
124 + 060	19° 37.343'	97° 03.891'	2370
123 + 842	19° 37.402'	97° 03.993'	2384
Zona Volcancillo			
123 + 680	19° 37.465'	97° 04.052'	2366
123 + 640	19° 37.476'	97° 04.076'	2370
123 + 500	19° 37.520'	97° 04.138'	2376
123 + 380	19° 37.520'	97° 04.151'	2384
123 + 680	19° 37.540	97° 04.274'	2366
123 + 180	19° 37.534'	97° 04.319'	2399
123 + 120	19° 37'534"	97° 04.321'	2399
122 + 940	19° 37.522'	97° 04.452'	2414
122 + 860	19° 37.517'	97° 04.494'	2418
122 + 700	19° 37.515'	97° 04.599'	2429
122 + 560	19° 37.530'	97° 04.681	2439
122 + 180	19° 37.513'	97° 04.544	2422
Zona de ganadería mayor			
120 + 675	19° 37.790	97° 05'649"	2477
120 + 000	19° 37.760	97° 05' 976"	2495
119 + 998	19° 37'45"	97° 06' 03"	2451
119 + 742	19° 37'50"	97° 06' 09"	2521
Zona Área Verde San Juan del Monte			

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Cadenamiento	Latitud norte	Longitud oeste	Elevación (msnm)
119 + 580	19° 37' 45"	97° 06' 16"	2520
119 + 520	19° 37' 46"	97° 06' 17"	2518
119 + 400	19° 37' 46"	97° 06' 22"	2501
119 + 331	19° 37' 47"	97° 06' 25"	2492
119 + 240	19° 37' 48"	97° 06' 28"	2502
119 + 200	19° 37' 48"	97° 06' 29"	2254
119 + 100	19° 37' 49"	97° 06' 33"	2500
118 + 940	19° 37' 49"	97° 06' 38"	2256
118 + 580	19° 37' 50"	97° 06' 51"	2480
118 + 360	19° 37' 50"	97° 06' 58"	2487
118 + 240	19° 38' 14"	97° 07' 34"	2491
Zona agrícola de ganadería menor y bancos de tepetzil			
117 + 760	19° 37' 50"	97° 07' 18"	2500
117 + 660	19° 37' 50"	97° 07' 22"	2501
117 + 529	19° 37' 50"	97° 07' 26"	2505
117 + 355	19° 37' 50"	97° 07' 32"	2496
116 + 923	19° 37' 50"	97° 07' 46"	2518
116 + 560	19° 37' 50"	97° 08' 00"	2516
116 + 400	19° 37' 49"	97° 08' 08"	2517
116 + 220	19° 37' 48"	97° 08' 11"	2556
115 + 500	19° 37' 46"	97° 08' 36"	2540
114 + 940	19° 37.717'	97° 8.904'	2483
114 + 820	19° 37.708'	97° 08.990'	2456
114 + 800	19° 37.696'	97° 09.007'	2472
114 + 080	19° 37.672'	97° 09.116'	2467
112 + 620	19° 37.461'	97° 10.209'	2401
111 + 980	19° 37.421'	97° 10.567'	2420
111 + 821	19° 37.421'	97° 10.659'	2420
111 + 680	19° 37.680'	97° 10.753'	2419

2. El impacto ambiental derivado del cambio de uso del suelo de vegetación forestal bosque de pino-encino en una superficie aproximada de 22.03 Ha.
3. Las especificaciones de la infraestructura carretera son las siguientes:

Concepto	Unidad
Carretera	Tipo A4
Velocidad máxima permitida	110 Km/hr
Número de carriles	2 carriles para cada sentido (3.5 m para cada carril)
Ancho de calzada	14.00 m

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

Concepto	Unidad
Acotamientos	2.50 m extremos de la corona
Ancho de corona	21 m
Taludes para terraplenes	Alturas
	Entre 0.00 y 0.80 m
	Entre 0.80 y 2.00 m
	Inclinación
	Entre 0.80 y 2.00 m
	Mayores de 2.00 m
Longitud	15.099 Km
Derecho de vía	60 m
Superficie considerando el derecho de vía	90.594 Ha (15.099 Km por 60 m de ancho)
Superficie entre línea de ceros	63.42 ha (considerando 15.099 Km por 42 m de ancho entre línea de ceros) ³
Superficie de desmonte de vegetación forestal para el trazo carretero (área de ceros)	22.03 Ha
Superficie sujeta a programa de restauración ecológica (zona de amortiguamiento)	30.198 Ha (10 m a ambos lados de la carretera, se tiene 15.099 Km por 20 m de ancho)
Superficie dentro del ANP, considerando el derecho de vía	8.04 Ha (1.34 Km por 60 m)
Superficie dentro de la zona de Malpais "El Volcancillo", considerando el derecho de vía.	9 Ha (1.5 Km por 60 m)

4. La pasos inferiores vehiculares (PIV) y pasos superiores vehiculares (PSV), ubicados en los cadenamientos siguientes:

Nombre del Área	Kilómetro	Tipo de Obra
Carretera Federal No.140 - 20 de Nov.	112+407	PIV(2V)
Carr. Fed. - Benito Juárez	113+780	PIV(2V)
Zona de cultivo-Cementerio	114+730	PSV(1V)
Barranca el Horno	114+800	Puente
Carr. Fed. No.140 El Manzanal-poblado	114+950	PSV(2V)
Carr. Federal No.140 - Zona de cultivo	115++950	PIV(1V)

³ Conforme a lo señalado en la página 7 del Capítulo II de la MIA-R presentada.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08/

Nombre del Área	Kilómetro	Tipo de Obra
Sin Nombre	116+200	PSV(1V)
Sin Nombre	116+395	PSV(1V)
Sin Nombre	116+562	PSMA
Carr. Fed.No.140 - Zona de cultivo	116+920	PIV(1V)
Sin Nombre	117+360	PSV(1V)
Carr. Fed. Las Vigas-Poblado el Llanito	118+220	PSV(2V)
Carr. Fed.No.140 Las Vigas-Ranchería	118+896	PSV(1V)
Terracería Las Vigas-Ranchería	119+930	PSV(2V)
A. San Juan	120+000	Puente
Carr. Fed. No.140 - Ranchería	120+060	PSV(2V)
Carr. Fed.No.140 - Zona de cultivo	120+680	PSV(2V)
Sin nombre	122+320	PSMA
Sin nombre	122+400	PSV(1V)
Carr. Fed.No.140	123+770	PIV(2V)
Lomas de Tablas-Carr. Fed. No.140	125+146	PIV(2V)
Lomas de Tablas-Carr. Fed. No.140	126+850	PSV(2V)

5. La construcción de 30 obras de drenaje menor, como se indica en las páginas 19 y 20 del Capítulo II de la **MIA-R**.

Cabe señalar, que la superficie adicional que se requerirá para maniobras de maquinaria es de 12 Ha aproximadamente, la cual se ubicará dentro del mismo derecho de vía en la zona de amortiguamiento dentro de las 27.17 Ha disponibles.

De conformidad con el Artículo 35, último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades de competencia federal descritas en este Término, por lo cual, la presente resolución no es vinculante con los demás trámites y permisos que para efecto del desarrollo del **proyecto**, determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción.

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **tres años**⁴ para la preparación del sitio y construcción y de **25 años** para la operación y el mantenimiento, el primer plazo correrá a partir de la firma de la recepción del presente resolutivo, y el segundo a partir de la conclusión del primer plazo otorgado.

⁴ Conforme al Cronograma General de la obra presentado en la página 24 del Capítulo II de la **MIA-R** ingresada al **PEIA**.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

La vigencia de la presente autorización podrá ser renovada 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 y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-R**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, previo 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 la fracción I del Artículo 247 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 podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la **PROFEPA** en el Estado de Veracruz, a través del cual, dichas instancias hagan constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el Artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su 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.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades municipales y estatales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

CUARTO.- La presente resolución se emite únicamente en referencia a los impactos ambientales de las actividades descritas en el Término **PRIMERO** del presente oficio que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados del desarrollo de la

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 45 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

vía general de comunicación y por el cambio de uso de suelo (la remoción de la vegetación forestal), de acuerdo con lo dispuesto por los Artículos 28, fracciones I y VII, de la **LGEEPA** y 5, incisos B) y O) fracción I de su **REIA**.

En este sentido, de acuerdo con lo que establece el Artículo 58, fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de esta Subsecretaría.

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de tipo alguna obra que no estén listadas en el Término **PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier obra y/o 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 **REIA**, 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 los Artículos 6 y 28 del **REIA**, 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 de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas 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 **REIA** que establece que la ejecución de la

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 46 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

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**, en la Información Complementaria presentadas (referida en el Resultando número **XI** del presente oficio) y en los planos incluidos en éstas, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en el Artículo 15 de la **LGEIPA**, relativo a los principios que deben observarse en la conducción de la política ambiental y en sus fracciones: I que establece que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país, II que los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad, III que señala que las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico, IV que establece que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique, y V en el que se establece que la responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones; 28 párrafo primero de la **LGEIPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del **REIA** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGIRA** establece que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R** e Información Complementaria, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental regional del **proyecto** evaluado, asimismo deberá acatar lo establecido en la **LGEIPA**, su **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 47 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGIRA** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

2. De conformidad con lo señalado en el Considerando número 10 del presente oficio, y con fundamento en lo establecido en el penúltimo párrafo del Artículo 35 de la **LGEEPA**, que faculta a esta autoridad para exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta autorización y toda vez que el Artículo 51 del **REIA** señala que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de estos instrumentos de garantía respecto de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando: "II. 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 que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** en la **MIA-R**, se reportó dentro del **SAR** la presencia de especies de flora y fauna en categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Asimismo, y toda vez que el Artículo 83 de la **LGEEPA** señala el aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el habitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies, por lo que la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, en un plazo de **dos (2) meses** contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico-económico que presente la **promovente**, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de las obras y actividades de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

Una vez validada la propuesta de garantía, la **promovente**, deberá acatar lo establecido en los Artículos 53 y 54 del **REIA**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

3. Presentar a esta **DGIRA** en un plazo de **tres meses** improrrogables, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo, un **Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental** que permita seguir el cumplimiento y la ejecución de cada una de las medidas preventivas y de mitigación establecidas para cada uno de los impactos ambientales, con énfasis en los identificados como relevantes y descritos en los Considerandos número 14 y 24 del presente oficio, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del **proyecto**, no se incrementen los niveles de significancia. En el mencionado programa se deberá proponer los niveles o límites que definan cuándo un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del área donde se pretende desarrollar el **proyecto**.

Dicho programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación ambientales propuestas por la **promovente**, mismas que fueron citadas en el Considerando número 15, por lo que deberá incluir las propuestas de la totalidad de los programas que propuso, así como las establecidas en el presente oficio, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo (señalado en el Término NOVENO) los correspondientes indicadores ambientales de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia respecto de la disminución del impacto ambiental al que se enfoca, y en los casos que sea aplicable, los niveles o límites que definan cuando se requiera de acciones emergentes de modificación, corrección o compensación a las acciones realizadas para evitar la afectación ambiental en el área de influencia del **proyecto**, por lo que también se deberán proponer los ajustes o modificaciones a las acciones realizadas para evitar la afectación ambiental en el área de influencia del **proyecto**.

4. Con base en lo analizado en el Considerando número 10 del presente oficio y de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 64 de la Ley General de Vida Silvestre, con el fin de conservar las especies presentes en el área del **proyecto**, particularmente de los individuos que resultarán afectados de las diversas especies en alguna categoría, conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2001**, la **promovente** deberá obtener la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la realización de medidas especiales de manejo y conservación, ya sea por medio de un plan de manejo o de algún otro instrumento que dicha Unidad Administrativa considere adecuado para garantizar la supervivencia de los individuos que sean rescatados. Una vez obtenida la autorización antes referida, deberá exhibirse a esta **DGIRA** para su conocimiento.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 49 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

5. Presentar a esta **DGIRA** para su validación, en un plazo que no deberá exceder de **tres (3) meses** posteriores a la recepción del presente oficio, un Programa de Reforestación como medida de compensación por la afectación de vegetación requerido para la realización del **proyecto**, dicho programa deberá contemplar al menos, los siguientes puntos:
- La ubicación de las superficies, así como la calendarización de las etapas para la ejecución de las actividades de reforestación.
 - Indicar las especies vegetales a utilizar, justificando su inclusión y la proporción en las que serán empleadas, no deberán incluirse especies exóticas, únicamente especies nativas, conforme a la estructura y composición presentes en el sitio, en un mínimo de 66.09 Ha de superficie (considerando ésto una proporción de 1:3 en relación con la superficie afectada) por el desarrollo del **proyecto**.
 - Distancia de plantación de los individuos (trazado), tomando en cuenta las características biológicas de las especies que pretenden utilizarse.
 - La descripción del manejo técnico al que serán sometidos los individuos de las especies seleccionadas desde la fase de plantación hasta la de establecimiento, así como la reposición de aquellos individuos que mueran, para mantener la densidad originalmente considerada.
 - Los indicadores que se emplearán para evaluar la eficiencia del programa.

Dicho programa deberá ser coordinado por una Institución de Educación Superior que cuente con el personal capacitado en la producción y manejo de flora silvestre.

6. Con fundamento en los Artículos 28, 35, fracción II de la **LGEEPA** y el 45, fracción II del **REIA**, previamente citados, así como por lo señalado en el Artículo 44, fracción III de la misma **LGEEPA** que dice: "En su caso, la *Secretaría* podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente", la **promovente** deberá desarrollar y llevar a cabo un **Programa de Conservación y Restauración de Suelos**, con la finalidad de compensar los impactos ambientales negativos derivados de la afectación directa a los suelos presentes en el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**.

El objetivo principal de la restauración y conservación de suelos es promover la recuperación de la estructura y dinámica de los diferentes componentes del sistema

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 50 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

ambiental regional que permitan la continuidad de los procesos naturales a través de acciones que minimicen los impactos identificados en el Considerando número 24 del presente oficio. Para alcanzar el objetivo señalado, el programa deberá contener al menos los siguientes rubros:

- a. Definir superficies y seleccionar la ubicación de áreas propuestas para la restauración. Lo anterior, deberá realizarse partiendo de un estudio preliminar de evaluación de las características del sitio, y analizar la factibilidad técnica para el éxito de la restauración, que incluya el levantamiento de datos físicos, vegetación, fauna, sociales, (considerar la participación de los habitantes), económicos, etc.
- b. Determinación del tipo de obras de conservación de suelos, las cuales deberán ser propuestas y ubicadas en función de los siguientes parámetros:
 - o Capacidad de infiltración.
 - o Evaluación de los procesos erosivos dominantes en el área.
 - o Compactación del suelo.
 - o Variables del paisaje (unidad geomorfológica, pendiente, orientación y forma del terreno).
- c. Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos, y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despalme. Asimismo, se procurará reincorporar la materia orgánica al suelo mediante la pica y dispersión de material vegetal producto de la remoción de vegetación.
- d. Programa de seguimiento de las acciones implementadas, en un plazo mínimo de cinco años.
- e. Los indicadores de seguimiento a utilizar, que permitan medir el resultado favorable de las obras de **conservación de suelos** podrían ser, entre otros, la recuperación del % de materia orgánica que en estado natural presentan los suelos de la región y el reestablecimiento de la cobertura vegetal del estrato herbáceo y arbustivo para disminuir las tasas de erosión hídrica.

- P*
7. Presentar el Programa de Protección del Componente Hídrico propuesto por la **promovente**, el cual deberá ser realizado por una Institución de Educación Superior y dirigido a proteger las escorrentías superficiales, manantiales y arroyos, entre otros, de tal manera que se garantice que no habrá modificaciones en la disponibilidad y calidad de dicho recurso aguas abajo de las zonas donde será realizado el desmonte

U *Q* *PA*

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

y despalme, y que puede propiciar la disminución del índice de infiltración. Para tal efecto, se deberá considerar

- a. Red de estaciones de monitoreo que comprenda los principales cuerpos de agua, tanto superficial como subsuperficial que pudieran ser afectados de manera directa e indirecta por el desarrollo del **proyecto**.
- b. Localización de las estaciones de muestreo propuestas.
- c. Incluir en el monitoreo los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, turbidez, sedimentación, aforo (aguas superficiales y subsuperficiales), justificando la metodología empleada.
- d. Realizar un muestreo antes del inicio de las actividades de desmonte y despalme para obtener los parámetros de calidad y disponibilidad del componente hídrico (Control).
- e. Realizar los muestreos con una periodicidad semestral.
- f. Implementar medidas compensatorias por la reducción de superficie de infiltración, como por ejemplo la construcción de presas filtrantes o de gaviones, tinas ciegas y pozos de absorción, entre otros, para disminuir el arrastre de los sedimentos y aumentar la superficie y tiempo de captación de agua pluvial.

Para efecto de cumplimiento de esta condicionante, de manera posterior a su validación por esta **DGIRA**, la **promoviente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichos muestreos, el cual deberá ser remitido a esta **DGIRA** para su evaluación de conformidad a lo establecido en el Término **NOVENO** del presente.

8. Con la finalidad de proteger a la fauna y forzarla a que utilice los pasos de fauna que para tal efecto tengan considerados en las zonas comprendidas en los Km 122+180 al Km 123+680 (Zona Volcancillo) y en los Km 118+240 al 119+580 (Zona Área Verde San Juan del Monte), se deberá colocar a ambos extremos de dichas áreas un cercado que además servirá para confinar el área que será desmontada. El cercado no deberá considerar el empleo de alambres de púas ya que puede llegar a provocar daños a la fauna en su intento por atravesar por ella y por otra parte deberá ser lo suficientemente cerrado para desalentar el paso de organismos a través de ella, debiendo considerar mejoras a la misma en caso de detectarse que no está cumpliendo su función. Las especificaciones de diseño del cercado y ubicación deberán ser presentadas a esta **DGIRA** en un plazo máximo de **dos (2) meses** posteriores a la recepción de la presente resolución.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 52 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

9. Queda prohibido a la promovente:

- a. Rebasar la superficie de desmonte y despilme fuera de la "línea de ceros" para la cual fue autorizado el cambio de uso del suelo del **proyecto**.
- b. El aprovechamiento, la colecta, caza o captura de los ejemplares de flora y fauna silvestre presentes en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones.
- c. Llevar a cabo las acciones de reforestación 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.
- d. Obtener el agua de cualquier cuerpo cercano para el desarrollo de las actividades de construcción del **proyecto**, sin contar previamente con su autorización respectiva.
- e. Dejar sobre el lecho de los arroyos y laderas residuos sólidos producto de la construcción, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones a cuerpos de agua cercanos. En caso de presentarse alguna de las situaciones antes referidas, la **promovente** será la responsable de la limpieza y restauración de dichos sitios.
- f. La obtención de materiales de bancos de materiales que no cuenten con sus autorizaciones respectivas.
- g. Disponer de los materiales derivados de las obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa y/o en cuerpos de agua, por lo que se deberá buscar de ser necesario un sitio de tiro que cuente con su respectiva autorización.
- h. La ubicación de campamentos, talleres, patios de maniobras, plantas trituradoras y asfálticas en zonas provistas de vegetación forestal y donde pudieran afectar escurrimientos superficiales de agua.

NOVENO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas propuestas en la **MIA-R** e Información Complementaria. El informe citado, deberá ser presentado a esta **DGIRA** con

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 53 de 55



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

una periodicidad anual, salvo que en otros apartados de este resolutivo se explicita lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentada a la Delegación de la **PROFEPA** en el Estado de Veracruz. El primer informe será presentado **seis meses** después de recibido el presente resolutivo.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el Artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría 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 responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto**, 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 **MIA-R** y en la Información Complementaria.

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 la superficie 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**.

DECIMOSEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, 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 **REIA**.

DECIMOTERCERO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R**, de la Información Complementaria así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz

Página 54 de 55





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

S.G.P.A./DGIRA/DG/1531/08

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **LFPA**.

DECIMOQUINTO.- Notificar **Protección datos personales LFTAIPG** en su carácter de **Director General del Centro SCT Veracruz** por alguno de los medios legales previstos por los Artículos 35 y demás relativos **de la LFPA**.

ATENTAMENTE
"SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN"
EL DIRECTOR GENERAL



[Handwritten signature]
SEMARNAT
DIRECCIÓN GENERAL
ING. EDUARDO ENRIQUE GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Y RIESGO AMBIENTAL

- Cccep MAURICIO LIMÓN AGUIRRE.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental, SEMARNAT.
 - LIC. FIDEL HERRERA BELTRÁN- Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz.
 - Ccp LAE ALONSO DOMÍNGUEZ FERRÁEZ.- Coordinador General de Medio Ambiente de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz.- En atención a su oficio número SGPA-193/2008.
 - C. MARIO ROBERTO MARURI GARCÍA.- Presidente Municipal de Villa de Aldama, Estado de Veracruz.- En atención a su oficio sin número del 17 de abril de 2008.- Presidencia Municipal, Javier Mina s/n, C.P. 91340, Villa Aldama, Ver.
 - C. JOSÉ HERNÁNDEZ MENDOZA.- Presidente Municipal de Las Vigas de Ramírez, Estado de Veracruz.- En atención a su oficio sin número del 17 de abril de 2008.- Presidencia Municipal, domicilio conocido, C.P. 91330, Las Vigas de Ramírez, Ver.
 - Cccep LIC. MANUEL MOLINA MARTÍNEZ.- Delegado de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz.
 - C. FRANCISCO LUIS BRISEÑO CORTÉS.-Delegado de la PROFEPA en el Estado de Veracruz.- Para su conocimiento y efectos que haya lugar.
 - FÍS. XAVIER GARZÓN CÁRDENAS.- Director General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre de PROFEPA.
 - DR. ANTONIO DÍAZ DE LEÓN CORRAL.- Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- Para su conocimiento.
 - DR. FRANCISCO GARCÍA GARCÍA.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- En atención a su oficio número SGPA/DGGFS/712/0910/08.- Para su conocimiento.
 - ING. ANDRÉS CHACÓN HERNÁNDEZ.- Director de Evaluación del Sector Primario y de Servicios.- Minutario.
- Expediente de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.
Clave del proyecto: 30VE2008V0008.
Consecutivo: 30VE2008V0008-7/PROCEDENTE CONDICIONADO.

[Handwritten signature]
ACRM/OTV/ABC

"Manifiesto de Impacto Ambiental de la Autopista Perote-Banderilla, Etapa I, Tramo Cruz Blanca-Potrero de García del Km 111+581 al 126+680 en el Estado de Veracruz"

Dirección General del Centro SCT Veracruz