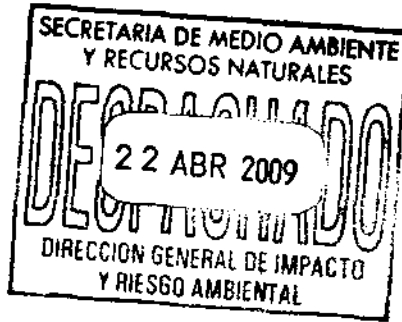




SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DIRECCION GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

México, D. F., 14 ABR. 2009

"2009, Año de la Reforma Liberal"

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

DATOS PROTEGIDOS POR LA LFTAIPG

Recibí original de 31

DATOS PROTEGIDOS POR LA LFTAIPG

JEN

DATOS PROTEGIDOS POR LA LFTAIPG

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad regional correspondiente al proyecto "Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II del Km 0+000 al Km 53+724", que en lo sucesivo se denominará como **proyecto**, presentado por la Dirección General de Carreteras de la SCT en lo sucesivo la **promovente**, localizado en los Municipios de Jala, Ahuacatlán, San Pedro Lagunillas y Compostela en el Estado de Nayarit, y

RESULTANDO:

- I. Que el 19 de enero de 2009, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el oficio número 3.1.411.-002 del 7 de enero 2008, mediante el cual la **promovente** ingresó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) correspondiente al **proyecto**, para su análisis y evaluación en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la clave 18NA2009V0003.
- II. Que el 22 de enero de 2009, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta DGIRA publicó en la Separata número DGIRA/003/09 de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de la SEMARNAT, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental, en el período del 15 al 21 de enero del 2009, entre los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** respecto al **proyecto**.

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 1 de 31





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

III. Que el 19 de febrero de 2009 esta DGIRA, con fundamento en los Artículos 24 párrafo primero y segundo del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) notificó a las siguientes instancias el ingreso del **proyecto** al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA).

- a) A la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nayarit mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.-DESPyS.-0177.09.
- b) A la Presidencia Municipal del Jala, en el Estado de Nayarit, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.-DESPyS.-0178.09.
- c) A la Presidencia Municipal del Compostela, en el Estado de Nayarit, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.-DESPyS.-0179.09
- d) A la Presidencia Municipal del Ahuacatlán, en el Estado de Nayarit, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.-DESPyS.-0180.09.
- e) A la Presidencia Municipal del San Pedro Lagunillas, en el Estado de Nayarit, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.-DESPyS.-0181.09.

IV. Que el 30 de enero de 2009, con fundamento en lo dispuesto en el primer párrafo de los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA, esta DGIRA integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental (CIGA), ubicado en Av. Revolución Número 1425, Col. Tlacopac San Ángel, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01040, Ciudad de México, Distrito Federal, así como a través del portal de la página electrónica de esta Secretaría.

V. Que fueron recibidas las siguientes opiniones de las instancias consultadas, de acuerdo a lo establecido en el Resultado III del presente:

- a) El 17 de febrero de 2009, mediante el oficio SP/38/09 de la misma fecha, del Municipio de Jala, en la que se manifiesta respecto al **proyecto**, que "es factible en su realización".
- b) Que el 26 de febrero de 2009, mediante el oficio DDUE:1172/2209 del 16 de febrero de 2009, del Municipio de Compostela, en la que se manifiesta a favor de la realización del **proyecto**, "toda vez que su consolidación traerá aparejado el impulso del Desarrollo Económico del Estado de Nayarit y cristalizada la comunicación de la Riviera Nayarit"

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 2 de 31



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.1552.09

- VI. Que a la fecha de emitir la presente resolución, no fueron recibidas las opiniones solicitadas a las presidencias municipales de Ahuacatlán y San Pedro Lagunillas.

CONSIDERANDO:

1. Que esta DGIRA es competente para analizar, evaluar y resolver la MIA-R del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II y X, 28 primer párrafo, fracciones I y VII, 35 párrafos primero, segundo y último, de la LGEEPA; 2, 3 fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I y III, 5 incisos B) y O), 9, 12, 37, 38 y 44 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 19 fracciones XXV y XXVIII y 27 fracción II, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 21 de enero del 2003.
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, por la construcción de una vía general de comunicación y por la remoción de vegetación forestal, es decir, la evaluación de impacto ambiental derivado del cambio de uso del suelo en áreas forestales, tal y como lo disponen los Artículos 28 fracciones I y VII de la LGEEPA y 5 incisos B) y O) de su REIA.

En vinculación con lo anterior y para efectos del presente oficio, se entiende como cambio de uso del suelo, 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"*, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 3, fracción I, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

3. Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico ó que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con éste fin, la **promovente** presentó una MIA en su modalidad regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por encontrarse en los proyectos considerados en el Artículo 11 fracción I del REIA.

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT
Página 3 de 31



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

4. Que esta Unidad Administrativa en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la LGEEPA una vez presentada la MIA-R, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Dirección General se sujetó 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 resultaron aplicables; asimismo, evaluó 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 ésta DGIRA procedió a dar inicio a la evaluación de 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 una vez integrado el expediente del **proyecto**, éste fue puesto a disposición del público, conforme a lo indicado en el resultando número IV, de la presente resolución, con el fin de garantizar el derecho de participación social dentro del PEIA, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.
6. 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 DGIRA/003/09 de la Gaceta Ecológica el 22 de enero de 2009, 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 06 de febrero del 2009, sin que en el periodo del 22 de enero al 06 de febrero de 2009 fueran recibidas solicitudes de consulta pública.
7. Que tal como lo dispone el Artículo 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta DGIRA procedió a analizar que la MIA-R se ajustara a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del Artículo 13 del REIA en los siguientes términos.

67  "Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 4 de 31



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.1552.09

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

8. 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 del **proyecto**. Una vez analizada la información presentada en la MIA-R, se tiene que el **proyecto** consiste en la construcción de una carretera nueva con las siguientes características:

Concepto	Características
Carretera tipo	A4
Longitud	55.72 Km
Velocidad de operación	110.0 Km/h
Ancho de corona	21.0 m
Ancho de calzada	14.0 m (4 carriles de 3.5 m)
Acotamientos	Externos de 2.50 m
Barrera central	2.0 m
Ancho línea de ceros	25.0 m
Derecho de vía	60.0 m
Obras adicionales	4 Puentes vehiculares 1 Paso inferior vehicular 2 Pasos peatonales 2 entronques Rehabilitación de 20.5 Km de caminos de acceso a bancos de material
Superficies	- Del derecho de vía (55.72 Km x 60 m) 334.3 Ha - Entre línea de ceros (55.72 Km x 25.0 m) 139.3 Ha - Despalme (55.72 Km x 21.0 m) 117.0 Ha - De desmonte 27.3 Ha

En la siguiente tabla se muestran las áreas con vegetación forestal a desmontar

Obras	Superficie total (Ha)	Sup en áreas forestales(Ha)
Complementarias	52.38	9.21
Área entre ceros	139.30	18.09
Total	191.68	27.30

La construcción del **proyecto** tiene como objetivos, reducir el tiempo de recorrido, menor emisión de contaminantes a la atmósfera. Incrementar el nivel de servicio y la seguridad de los usuarios y reducir costos de transporte de bienes y personas.

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT
Página 5 de 31



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.1552.09

Vinculación con los Instrumentos de Planeación y Ordenamientos Jurídicos Aplicables.

9. Que de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 35, segundo párrafo de la LGGEPA, así como lo establecido en la fracción III del Artículo 13 del REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional, 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 ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica en los Municipios de Jala, Ahuacatlán, San Pedro Lagunillas y Compostela en el Estado de Nayarit, le son aplicables los instrumentos de planeación, de ordenamiento territorial y ecológico, así como jurídicos y normativos siguientes:

a. La LGEEPA establece en el Artículo 28, que requerirán de la autorización en materia de Impacto Ambiental de la Secretaría, según la fracción I, "... *vías generales de comunicación*" y fracción VII, "*Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas*"; asimismo el REIA en la fracción I de su Artículo 3 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 se refiere al requerimiento de la evaluación del impacto ambiental para: inciso B), "*construcción de carreteras, autopistas, puentes...*"; e inciso O) fracción I, el "*Cambio de uso del suelo de áreas forestales, así como de selvas y zonas áridas a cualquier otro uso*". Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2, fracción I inciso c) de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, el proyecto se constituye como una vía general de comunicación, por lo que con base en la legislación federal aplicable el **proyecto** es de competencia federal en materia de evaluación del impacto ambiental, en virtud de lo cual, la presente resolución se refiere a los impactos ambientales producidos por las obras propias del **proyecto**, y por el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como de selvas y zonas áridas.

b. En relación a la ubicación del **proyecto** con respecto a las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal o estatal, se encontró que el **proyecto** no se ubica en ninguna de estas y que no existe influencia, ni se prevén

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 6 de 31

6



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.1552.09

afectaciones con ninguna de las más cercanas por la obras propuestas. Por otra parte, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** el trazo del **proyecto** toca en dos puntos del cadenamamiento la Región Terrestre Prioritaria RTP-62 Sierra Vallejo-Río Ameca delimitada por CONABIO, sin embargo el trazo, no implica afectación sobre dicha región. Por otra parte en la definición de las áreas prioritarias, la CONABIO no establece políticas o criterios que normen la realización de obras y actividades.

- c. Que entre los instrumentos normativos aplicables al **proyecto** conforme a lo manifestado por el **promovente** en la MIA-R y al análisis realizado por esta DGIRA, le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

INSTRUMENTO REGULADOR
NOM-041-SEMARNAT-1999 Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-045-SEMARNAT-1999 Que establece los niveles máximos de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.
NOM-052-SEMARNAT-1993 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
NOM-059-SEMARNAT-2001 Que establece la lista de especies en alguna categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

De acuerdo a las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta DGIRA considera que las normas anteriormente citadas, le aplican y deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio y construcción.

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

10. 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, así como señalar las tendencias del desarrollo y deterioro de la región,

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 7 de 31



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

es decir, primeramente se debió delimitar el sistema ambiental regional (SAR) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción y caracterización del citado sistema ambiental; asimismo, debió identificarse cuáles son las tendencias de su desarrollo que propician la problemática ambiental en el mismo.


De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la MIA-R, el SAR en donde se insertará el **proyecto**, se delimitó considerando criterios tales como cuencas y subcuencas hidrológicas, unidades geomorfológicas, distribución de los principales tipos de vegetación y de fauna, a partir de lo cual y mediante la aplicación de sistemas de información geográfica se delimitó un SAR que abarca un polígono de 122,629.8 Ha, delimitado al Oeste con parte del Río Ameca y la zona Prioritaria Sierra de Vallejo-Ameca, al norte con el parte aguas de la provincia fisiográfica Lagos y Cráter de Nayarit; al este con el parte aguas del Sistema Montañoso del Norte de Jalisco y al sur con parte del mismo sistema montañoso y con el Río Tetiteco.

Geología. Las rocas predominantes en el SAR son las ígneas intrusivas terciarias. En la parte Este se encuentra una pequeña área de rocas sedimentarias cuaternarias, específicamente conglomerados. En la parte Norte, sobreyaciendo a las rocas ígneas, se encuentran depósitos piroclásticos. Las partes más bajas, se encuentran cubiertas por flujos de lava, principalmente basaltos, los cuales se extienden a los lomeríos, formando contactos litológicos con algunos conglomerados. Estos flujos de lava se encuentran cubiertos por piroclastos y cenizas volcánicas.

Geomorfología. El relieve se deriva principalmente de eventos volcánicos, se identifican 6 grandes unidades de paisaje:

Montaña: Se encuentra altamente disectada en la parte correspondiente a la Sierra de Vallejo, mientras que se presenta moderadamente disectada en la parte central del SAR. En algunos casos, principalmente en la Sierra de Vallejo, se presentan pequeños valles intermontanos, con procesos erosivos acumulativos moderados, formando cañadas en algunos sitios; en la parte central del SAR, también se presentan valles intermontanos, aunque presentan mayor disección y procesos erosivos que la parte de la sierra. Esto se puede apreciar al existir cañones más definidos, por erosión más vertical.

Lomeríos. Al igual que la parte de montaña, los lomeríos se forman a partir de material ígneo cuaternario, con la diferencia altitudinal. Presenta los mismos procesos erosivos, disección profunda en algunas zonas, además de abundante.

6  "Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 8 de 31



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.1552.09

Estos lomeríos presentan laderas suaves, las cuales se podrían clasificar como un piedemonte, estas zonas son transicionales para dar paso a la parte del campo volcánico.

Planicie Lacustre. Conformada principalmente por los sedimentos lacustres antiguos. Litológicamente no se encuentra una característica, más bien se clasifica esta parte como suelo. Las superficies son totalmente planas y poco extensas, principalmente por haber sido cubiertas por los eventos volcánicos cuaternarios.

Campo Volcánico. Abarca gran parte del SAR, conformado principalmente por edificios volcánicos con disección severa en las laderas. Estos volcanes presentan derrames lávicos muy extensos, principalmente basaltos y derrames de tipo malpaís, proveniente del volcán Ceboruco y otros volcanes de la zona, presentan poca disección y procesos erosivos incipientes. Las pendientes son suaves, por lo tanto la transición entre los derrames del campo volcánico y la parte baja de los lomeríos es en algunas zonas apenas visible.

Valles erosivos. Son principalmente valles de montaña, acañonados con intensa erosión, severa y profunda disección en forma de "V". Se originan en las partes altas y algunos culminan en la parte de los lomeríos, incluso en la parte volcánica.

Valles Acumulativos. Estos se presentan en las partes más bajas del SAR, aunque apenas incipientes, presentan planicies aluviales o llanuras de inundación. En algunas zonas, incluso, se denotan partes meándricas, sobre todo en las partes más planas.

Suelo. La complejidad fisiográfica de la zona de estudio, determina el desarrollo de varias unidades edafológicas, las cuales INEGI reporta de la siguiente manera: Se encuentran Cambisoles crómicos, Cambisoles y Regosoles eútricos, además de una zona pequeña de Andosoles, Luvisoles y Acrisoles húmicos, mientras que en las partes bajas se encuentran los Feozems háplicos y Regosoles. En algunas partes, principalmente con pendientes abruptas, encontramos Leptosoles. Además en una pequeña franja en la parte límite de la montaña con el campo volcánico encontramos Vertisoles pélicos. Los Regosoles son suelos de origen residual, sobre rocas ígneas ácidas, formados por material suelto que no sea aluvial reciente, sin capas distintivas, frecuentemente somero y pedregoso y muy pobre en nutrientes. Los Acrisoles, presentan acumulación de arcilla en los horizontes subyacentes, normalmente suelos ácidos, de color café rojizo o amarillo claro con manchas rojas.

Hidrología. El SAR se encuentra ubicado dentro de dos regiones hidrológicas, la RH13 Río Huicicila y la RH14 Río Ameca. La primera de ellas está dividida en dos porciones: la sur, dentro del Estado de Jalisco y la norte corresponde al Estado de



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.1552.09

Nayarit. La corriente principal de esta cuenca tiene su origen en varias corrientes que nacen al poniente de la Sierra, su curso mantiene una dirección general hacia el Oeste en sus primeros 30 km, para continuar con dirección hacia el suroeste hasta su desembocadura en la Boca de Chila en el Pacífico, después de un recorrido de 50 Km. Las corrientes principales de esta cuenca son dos pequeños ríos que la drenan y concluyen en el Pacífico, siendo alimentada por las subcuencas intermedias del Río Tecomal-Río Cuale-Pitillal. Asimismo, la RH14 Río Ameca, está dividida por el río del mismo nombre en dos porciones, la norte y la sur, sin embargo el trazo del **proyecto** no se ubica en esta.

Al respecto de la hidrología del SAR, el **proyecto** contempla la construcción de infraestructura hidráulica para mantener el patrón de escorrentías natural presente.

Flora. De acuerdo a lo señalado por la **promovente**, con base en la caracterización establecida por Rzedowski, la mayor parte del SAR se ubica en la provincia florística Costa Pacífica. En esta provincia de manera general el clima es cálido y semihúmedo, tendiendo a veces a semiseco; las selvas bajas caducifolias y subcaducifolias son los tipos de vegetación más abundantes en esta provincia y presentan un número relativamente elevado de especies endémicas. En menor medida otra parte del SAR se ubica en la provincia denominada Serranías meridionales. La vegetación dominante en esta provincia son los bosques de *Pinus* y *Quercus*. La entidad incluye muchas áreas montañosas aisladas, cuya presencia propicia el desarrollo de numerosos endemismos. Las diferentes comunidades vegetales dentro del SAR se presentan en la siguiente tabla:

Uso de suelo o vegetación	Superficie (ha)
Agricultura de temporal	40,138.3
Selva baja caducifolia y subcaducifolia	39,982.1
Pastizal inducido	19,522.2
Bosque de encino*	9,266.9
Agricultura de riego	5,714.2
Área sin vegetación aparente	2,565.4
Bosque de pino-encino, encino-pino*	2,204.4
Selva mediana caducifolia y subcaducifolia*	1,869.9
Asentamientos humanos	949.7
Bosque de pino*	416.8
Total	122,629.8

*Comunidades vegetales no registradas a lo largo del trazo del proyecto.

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 10 de 31



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.1552.09

La única comunidad conservada que será afectada por el trazo del **proyecto** es la Selva baja caducifolia, la cuál se localiza en la cañada formada por el río Tetiteco. En lo que respecta a las comunidades vegetales secundarias, se observaron algunos pequeños parches de vegetación de Selva baja caducifolia secundaria entre los linderos de las parcelas y pastizales. A partir de muestreos en 10 puntos a lo largo del trazo del **proyecto**, la **promoviente** determino la siguiente composición de especies:

Punto 1. Las especies que se localizaron en este sitio son: *Cosmos* sp., *Tagetes* sp., *Bidens* sp., *Ipomoea* sp., *Ricinus communis*, *Melanthera nivea* y varias especies de pastos. Los canales de riego que fueron construidos en la zona han permitido el establecimiento del carrizo *Arundo donax* y del árbol *Salix humboldtiana*.

Punto 2. Algunas especies localizadas en este sitio son *Acacia* sp., *Bidens* sp., *Bursera simaruba*, *Bursera* spp., *Caesalpinia eriostachys*, *Croton ciliatoglandulosus*, *Ficus* spp., *Heliocarpus occidentalis*, *Ipomoea* sp., *Lantana camara*, *Opuntia* sp., *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Sapium pedicellatum*, *Tagetes* sp., *Vitex mollis*, y *Vitex pyramidata*, además de varias especies de Solanaceas. En algunos montículos rocosos se encuentran cactáceas formando colonias (*Mammillaria* sp.).

Punto 3. Las especies que se observaron fueron *Bahuinia* sp., *Bidens* sp., *Bursera simaruba*, *Bursera* sp., *Ceiba aesculifolia*, *Crescentia alata*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Guazuma ulmifolia*, *Ipomoea* sp., *Jacaratia mexicana*, *Lantana camara*, *Lippia umbellata*, *Mimosa guatemalensis*, *Opuntia* sp., *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Senna occidentalis*, *Stemmadenia obovata* y *Tagetes* sp. En los márgenes de los arroyos se presenta vegetación riparia conformada principalmente por *Ficus* spp. Algunos de estos árboles logran alcanzar grandes dimensiones, son ejemplares que sobresalen del dosel.

Punto 4. La única vegetación nativa que se observa en este sitio, se localiza en las cercas vivas que dividen las parcelas. Las especies que conforman estos linderos son: *Bidens* sp., y *Bursera simaruba*, *Bursera* sp., *Cosmos* sp., *Ficus* spp., *Guazuma ulmifolia* (guásima), *Pachycereus pecten-aboriginum* y *Tagetes* sp.

Punto 5. Parches con vegetación secundaria de Selva baja caducifolia en donde destacan los ejemplares de *Acacia* sp., *Bursera* sp., *Ceiba aesculifolia*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus appendiculatus*,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

Heliocarpus sp., *Ipomoea* sp., *Jacaratia mexicana*, *Opuntia* sp., *Pachycereus pecten-aboriginum*, y *Zanthoxylum fagara*.

Punto 6. Es el sitio mas conservado a lo largo del trazo de la autopista. El tipo de vegetación dominante en la cañada es la Selva baja caducifolia. Algunas de las especies que se presentan es ente sitio son *Aeschynomene amorphoides*, *Bursera simaruba*, *Ceiba aesculifolia*, *Cochlospermum vitifolium*, *Comocladia engleriana*, *Ficus* sp., *Gyrocarpus jatrophifolius*, *Handroanthus impetiginosus*, *Indigofera suffruticosa*, *Jacarantia mexicana*, *Pachycereus pecten-aboriginum* y *Pseudobombax palmeri*.

Punto 7 y 8. La vegetación nativa ha desaparecido casi por completo, este tipo de vegetación solamente se conserva en cercas vivas que sirven como linderos de los cultivos de agave.

Punto 9. El sitio esta cubierto por pastizal para ganado vacuno y caprino, sin embargo aún se conservan algunos parches con la vegetación original (Selva baja caducifolia). Las especies que se determinaron en este sitio fueron *Acacia* sp., *Acacia cornigera*, *Bahuinia* sp., *Bunchosia palmeri*, *Bursera grandifolia*, *Bursera simaruba*, *Bursera* spp., *Ceiba aesculifolia*, *Celtis iguanaea*, *Comocladia engleriana*, *Crescentia cujete*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Guazuma ulmifolia*, *Guettarda macrosperma*, *Maclura tinctoria*, *Mimosa rosei*, *Opuntia* sp., *Senna pallida* y *Spondias purpurea*.

Punto 10. Zona de cultivos de maíz, frijol y calabaza de temporal predominantemente.

A continuación se presenta el tipo de vegetación por fracción del cadenamiento, la longitud y área que corresponde a lo largo del trazo. Se excluye la vegetación inducida

Cadenamiento		Tipo de Vegetación	Longitud m	Superficie ha
14 + 360	14 + 966	SBCs	606	2.5
23 + 216	23 + 606	SBCs	390	1.6
23 + 606	24 + 588	SBC	982	4.1
24 + 588	25 + 345	SBCs	757	3.2
25 + 345	25 + 389	SBC	44	0.2
25 + 389	25 + 872	SBCs	483	1.8
25 + 872	26 + 000	SBC	128	0.5
26 + 000	26 + 488	SBCs	488	1.8

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 12 de 31

2



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.1552.09

Cadenamiento		Tipo de Vegetación	Longitud m	Superficie ha
27 + 284	27 + 292	SBCs	8	0.0
28 + 352	28 + 794	SBCs	442	1.7
34 + 500	35 + 973	SBCs	1,473	3.5
43 + 047	43 + 125	SBCs	78	0.3
46 + 201	46 + 269	SBCs	68	0.3
		Total	3,724	69.34

SBCs: Selva baja caducifolia secundaria, SBC: Selva Baja Caducifolia conservada

Durante la etapa de desmonte, se pretende remover dentro del área entre cerros aproximadamente 39,099 árboles de 25 especies, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Nombre científico	Individuos	Volumen (m ³ rta)
<i>Bursera simaruba</i>	3,937	1,343
<i>Bursera sp.</i>	3,577	298
<i>Ceiba aesculifolia</i>	1,314	394
<i>Eupatorium sp.</i>	120	1
<i>Crescentia alata</i>	1,734	107
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	893	1,130
<i>Ficus sp. 1</i>	120	75
<i>Ficus sp. 2</i>	1,843	3,527
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1,314	179
<i>Heliocarpus occidentalis</i>	4,367	270
<i>Comocládia engleriana</i>	360	59
<i>Jacaratia mexicana</i>	1,734	107
<i>Acacia sp.</i>	1,080	563
<i>Opuntia sp.</i>	480	27
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	4,216	964
<i>Sapium pedicellatum</i>	2,184	2,520
<i>Pseudobombax palmeri</i>	240	467
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	240	11
<i>Ceiba aesculifolia</i>	240	1
<i>Indigofera suffruticosa</i>	120	1
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	240	52
<i>Stemmadenia obovata</i>	52	3
<i>Pilosocereus purpusii</i>	120	5
<i>Vitex mollis</i>	4,287	832
<i>Vitex pyramidata</i>	4,287	832
Total	39,099	13,770

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II,
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 13 de 31



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.1552.09

La superficie total para obras complementarias es de 52.38 Ha de las cuales 9.21 Ha corresponden a terrenos forestales. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de árboles a remover en las obras complementarias.

Obra	Superficie (Ha)	Terrenos Forestales (Ha)	Árboles	Volumen (m ³ rta)
Patios maquinaria	17.22	3.44	42	37
Bancos de préstamo	11.42	3.87	46	42
Cimentación en puentes	1.50	0.09	1	1
Bancos de tiro	12.26	0.61	7	7
Accesos	5.98	1.20	14	13
Entronques	4.00	0.0004	0	0
TOTAL	52.38	9.21	110	100

De acuerdo a la **promovente**, en el recorrido de campo que se realizó a lo largo del trazo de la autopista, no se detectaron especies contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Sin embargo bibliográficamente se reportan seis especies en la región listadas en dicha norma, las cuales se presentan en la siguiente tabla,

Especie	Nombre común	Categoría
<i>Louteridium mexicanum</i>		Pr
<i>Tabebuia chrysantha</i>		A
<i>Bursera arborea</i>	Copal o papelillo	A
<i>Opuntia excelsa</i>	Nopal excelso	Pr
<i>Dion edule</i>		A
<i>Zamia loddigesii</i>		A

A= Amenazada; P= Peligro de extinción; Pr= Sujeta a protección especial.
* Endémica

Fauna. Para el SAR delimitado, se tiene el registro de 196 especies, de las cuales, 111 son aves, 33 son mamíferos, 35 reptiles y 17 anfibios. Es importante destacar que el elevado número de especies registradas para el grupo de las aves, se debe principalmente a la localización del **proyecto**, el cual está inmerso en un área donde limita la región neotropical y neártica. La **promovente**, realizó muestreos a lo largo del trazo ubicando los puntos de muestreo en las seis unidades geomorfológicas establecidas, encontrando que en los lomeríos se cuenta con la mayor riqueza con 124 especies. De acuerdo con lo señalado por la **promovente**, durante los trabajos de campo se registraron 35 especies catalogadas bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, de las cuales, 3 son anfibios, 18 reptiles, 9 aves y 5 mamíferos; lo que representa el 17.85 % del total de los vertebrados registrados en el SAR, la

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 14 de 31

67



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.1552.09

Culebra parcha mexicana (*Salvadora mexicana*) y la Nutria de río (*Lontra longicaudis*), se registraron por medio de métodos indirectos, mientras que la presencia de los felinos; Jaguar (*Panthera onca*), Ocelote (*Leopardus pardalis*), Tigrillo (*Leopardus weidii*) y la Onza (*Herpailurus yagouarondi*), se obtuvo a través del registro directo por medio de la instalación de cámaras trampa, destacando que el Jaguar, fue registrado al oeste dentro de límite del SAR, no obstante, el registro se obtuvo a gran distancia fuera del trazo del **proyecto** carretero. El resto de las especies listadas en la NOM-059, se registraron por medio de la observación directa en campo. Dichas especies se presentan en la siguiente tabla:

Especie	Nombre común	Estatus
<i>Imantodes gemmistratus</i>	Culebra cordelilla	Pr
<i>Coluber constrictor</i>	Culebra corredora constrictor	A
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Culebra real coralillo	A
<i>Leptodeira maculata</i>	Culebra ojo de gato	Pr
<i>Masticophis mentovarius</i>	Culebra chirriadora	A
<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra parcha mexicana	Pr
<i>Micrurus distans</i>	Coralillo del oeste mexicano	Pr
<i>Crotalus basiliscus</i>	Cascabel de la costa	Pr
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Cantil enjaquimado	Pr
<i>Penelope purpurascens</i>	Pava cojolita	A
<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz Moctezuma	Pr
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor menor	Pr
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	Pr
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Pr
<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguililla Cola blanca	Pr
<i>Aratinga canicularis</i>	Perico frente naranja	Pr
<i>Forpus cyanopygius</i>	Perico catarina	Pr
<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe de Tolmiei	A
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P
<i>Herpailurus yagouarondi</i>	Onza	A
<i>Leopardus weidii</i>	Tigrillo	P
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria de río	A

A= Amenazada; P= Peligro de extinción; Pr= Sujeta a protección especial

La **promovente** realizó una evaluación del nivel de riesgo de las especies de vertebrados terrestres susceptibles de afectarse por la realización del **proyecto**, con el objetivo de decidir pautas de manejo como rescate y monitoreo,

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 15 de 31



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.1552.09

destacando el Índice de Riesgo de especies bandera. De las 196 especies de vertebrados evaluadas, 85 se catalogaron con un Índice de Riesgo Bajo, 72 con Medio y 34 con Alto, destacando que 5 especies presentan la categoría máxima de riesgo: *Rhinoclemmys pulcherrima*, *Boa constrictor*, Jaguar (*Panthera onca*), el Tigrillo (*Leopardus weidii*) y el Ocelote (*Leopardus pardalis*). La presencia del Jaguar obtenida durante los muestreos de campo, fue registrada en una zona que está localizada a una distancia aproximada de 7.9 Km del punto más cercano al trazo carretero, por lo que se considera que no se ocasionaran impactos significativos en su distribución y hábitat de este mamífero.

Diagnóstico ambiental del SAR. A pesar de que las unidades ambientales descritas han sido fragmentadas por el cambio de uso de suelo, existe una gran riqueza faunística, con algunas especies en la NOM-059-SEMARNAT-2001, como Cascabel de la costa (*Crotalus basiliscus*), Aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), Mulato azul (*Melanotis caerulescens*), entre otras más y otras son consideradas como especies banderas como el tigrillo (*Leopardus weidii*) y el ocelote (*Leopardus pardalis*), los cuales se pueden encontrar a nivel de SAR y a nivel de **proyecto**. La unidad ambiental que más registros tuvo fue lomeríos con 124 especies, siguiéndole valles erosivos con 85, valles acumulativos con 71, campo volcánico y llanura lacustre con 35 y 30 respectivamente, por lo que de acuerdo a la evaluación de los expertos este factor es el determinante para que estas unidades tengan una calidad media. A nivel del **proyecto**, existe una calidad ambiental baja, ya que en la mayor parte por donde transcurre el trazo las actividades antrópicas han modificado drásticamente el paisaje, encontrando zonas predominantemente agrícolas en las partes bajas, valles y algunos piedemonte de lomeríos. En general lo que originalmente prevalecía en la zona eran comunidades forestales de selvas bajas y medianas, actualmente han sido reemplazadas por áreas agrícolas y potreros. Los sitios que presentan aun componentes de la vegetación original y en buen estado de conservación se encuentran principalmente en las zonas de cañadas.

Tendencias de desarrollo y deterioro en la región. El principal proceso de cambio en el SAR lo constituye la actividad humana que tiende a modificar el sistema para su aprovechamiento, desmontando áreas para asentamientos humanos, huertos, o bien, introduciendo ganado para aprovechamiento de pastos y brotes juveniles de plantas. Asimismo también ocurre la tala para extracción de leña que se comercializa en baja escala en la zona o para autoconsumo, el cultivo del agave para elaboración de tequila, entre otros aprovechamientos de la tierra. Los procesos de cambio, principalmente aquellos que conllevan deterioro en la zona, se espera que sigan ocurriendo y se incrementen en el corto, mediano y largo

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostelá II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 16 de 31



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.1552.09

plazo, particularmente en las zonas planas como el campo volcánico, la llanura lacustre y los valles acumulativos. El avance de la actividad antrópica sobre sitios aún conservados se espera que será menor en los valles erosivos y en la unidad de montaña, donde las condiciones de vegetación riparia y la mayor dificultad de acceso hacen que estas unidades no sean tan fuertemente ocupadas al corto plazo. En contraparte, dado que se espera un mayor crecimiento de la actividad humana sobre terrenos planos, se estima que los lomeríos no serán fuertemente ocupados ya que su posición remota al sur del SAR principalmente, los hace poco accesibles, por lo que de concentrarse el crecimiento en las zonas planas como es esperado, en los lomeríos la calidad ambiental podrá lograr cierta recuperación.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

11. 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, acumulativos y residuales del SAR, para posteriormente identificar los que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar y actuar en forma acumulativa y sinérgica con los anteriores; 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. Con base en el diagnóstico del SAR y de la zona de influencia del **proyecto**, la **promovente** identifica como impactos acumulativos del SAR, el cambio de uso de suelo por la remoción de vegetación, el incremento en la fragmentación del ecosistema y la reducción de hábitat para la fauna; impactos que se acumulan a los derivados de actividades antropogénicas en el SAR, tales como agricultura y ganadería. Aún y cuando quedan superficies dentro del SAR que tienen un muy buen grado de conservación, el trazó que sigue el **proyecto** es principalmente por las zonas planas predominantemente dedicadas a la agricultura.

Considerando las interacciones entre las actividades del **proyecto** y los factores ambientales sobre los que se desarrollan, la **promovente** identificó y evaluó los principales impactos ambientales negativos significativos, que consisten en:

¹ **Integridad funcional** de acuerdo a lo establecido por CONABIO (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 presentará 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.1552.09

- Eliminación de 27.3 Ha de la cobertura vegetal forestal compuesta por selva baja caducifolia, en algunas fracciones del trazo dentro del área entre cerros.
- Pérdida de la capa orgánica de suelo en 139.3 Ha derivado de las actividades de despalme del área entre cerros.
- Desplazamiento de fauna y pérdida de hábitats derivado de la remoción de vegetación.
- Potencial afectación a especies en la NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Reducción de la capacidad de infiltración del suelo en 117.0 Ha del trazo por la aplicación de la carpeta asfáltica.
- Efecto barrera al desplazamiento de fauna.
- Incremento en la fragmentación del hábitat.
- Modificación del paisaje.

En vinculación con lo anterior, se presentarán otros impactos ambientales durante la construcción y operación del **proyecto**, sin embargo se consideran poco significativos, temporales y mitigables, como la alteración de la calidad del aire por las emisiones a la atmósfera durante la construcción y operación y la generación de diferentes clases de residuos.

Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional.

12. Que la fracción VI del Artículo 13 del REIA en análisis, establece que la MIA-R debe contener las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del SAR, 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 del impacto ambiental que fue evaluado y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, entre las cuales las más relevantes para los impactos ambientales significativos se enlistan a continuación:

- Ahuyentar fauna y recuperar nidos dentro del área entre cerros previo al inicio de los trabajos del **proyecto**.
- Programa de rescate de vegetación y reforestación de sitios afectados.
- Programa de restauración del derecho de vía.
- Restauración de hábitat de especies.
- Habilitación de obras de drenaje para mantener el patrón de escurrimientos naturales del terreno por el que cruza el trazo.

6
A
"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km-53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT
Página 18 de 31



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.1552.09

- Modificación de pasos de obras de drenaje como pasos de fauna.
- Vallado para direccionar a la fauna y reducir atropellamientos.

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

13. Que la fracción VII del Artículo 13 del REIA, 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. Al respecto, la tendencia de desarrollo en la región permite establecer que se mantendrán las condiciones que propician el deterioro ambiental de la región aún y cuando no se lleven a cabo las obras del **proyecto**. Por otra parte, las afectaciones al sistema por la construcción de la obra, se producirán a dos escalas. A nivel del SAR, a pesar de las afectaciones que el **proyecto** provocará con la construcción de las obras, no se pone en riesgo la funcionalidad del sistema, ya que no modifica la composición y estructura de las comunidades, en virtud de que el mismo se encuentra ya alterado por actividades antrópicas. Por otra parte, a nivel del trazo la capacidad de infiltración y recarga de los acuíferos no será alterada de manera significativa con la pavimentación de la carretera, ya que se contemplan estructuras de drenaje que permitirán el libre flujo de los cauces temporales.

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

14. Que de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 13 fracción VIII del REIA, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta DGIRA considera que 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

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 19 de 31



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.1552.09

los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo, y fueron presentados los anexos fotográficos (de la zona del 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.

15. Además de todo lo anteriormente expuesto, esta DGIRA procede al análisis de lo dispuesto en el Artículo 44 primer párrafo del REIA, que 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...*

En relación con lo anterior, esta DGIRA establece que:

- a) 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 mismo, se encontró que estas han sido alteradas, ya que el ecosistema ha sido fragmentado y perturbado por las actividades antropogénicas y la presencia de asentamientos humanos, por lo que la integridad funcional del SAR, ha sido alterada en sus condiciones originales.
 - b) El **proyecto** no busca la utilización de los recursos naturales, aunque algunos de ellos resultarán afectados parcialmente por el desarrollo del mismo, en este caso la superficie forestal que será necesario remover. Considerando la extensión del SAR con una superficie de 122,629.8 Ha y la extensión del área sobre la cual será necesaria la remoción de vegetación forestal de 27.3 Ha, esta es una superficie no relevante para la totalidad de la superficie del SAR, representando el 0.02 % del mismo y por otra parte, serán aplicadas medidas para mitigar dicho impacto y para mejorar las condiciones actuales.
16. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 20 de 31

6



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.1552.09

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 fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos de carácter federal vigentes aplicables en la zona.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los Artículos; 8, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 4, 5 fracciones II, IX, X; 28, fracciones I y VII; primer y último párrafo y fracción II del Artículo 35 y 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2, 3, fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos B y O fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción I, 11, fracción I, 13, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 2 fracción XIX, 19, fracciones XXIII, XXV, XXVIII y 27 fracción II del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**; 18, 26, 32 bis, fracción XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 1 y 2, fracción I, inciso c de la **Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal** y 2, 13, 16 fracción X y 57 fracción I, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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**, por lo que respecta al ámbito federal respecto a la vía general de comunicación, así como a la remoción de vegetación forestal por el cambio de uso de suelo objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción de 53.724 Km de carretera asfaltada Tipo A4, así como por los derivados del cambio de uso del suelo por la remoción de vegetación en una superficie de 27.3 Ha requeridas para el proyecto **"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II del Km 0+000 al Km 53+724"**, a desarrollarse en los Municipios de Jala, Ahuacatlán, San Pedro Lagunillas y Compostela, en el Estado de Nayarit dentro de las coordenadas siguientes:

*"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"*

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 21 de 31



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

Coordenadas UTM			
Punto	Km	X	Y
inicio	0+000	558,250	2,332.228.0
final	53+724	509,084	2,480.315.0

Las características del **proyecto** se describen en el Considerando 8 del presente resolutivo.

Las obras y actividades se desarrollarán en las siguientes etapas:

- I. Preparación del sitio
 - a) Desmonte.
 - b) Despalme.

- II. Construcción
 - c) Terracerías.
 - d) Obras de drenaje.
 - e) Formación de terraplenes.
 - f) Pavimentación e impregnación con asfalto.

- III. Operación y Mantenimiento
 - h) Reposición de señales.
 - i) Revisión y mantenimiento de taludes de corte.
 - j) Revisión y reparación de superficies de rodamiento.
 - k) Limpieza de residuos dentro del derecho de vía.
 - l) Reencarpetado periódico.

- IV. Etapa de Abandono del Sitio
No se contempla.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **tres años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción y de **veinticinco años** para la operación y mantenimiento del **proyecto**, el plazo comienza a partir de la recepción del presente resolutivo. 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, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-R. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta DGIRA la aprobación de su solicitud, de forma previa 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

2 
"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque-Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 22 de 31



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.1552.09

verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **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 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Nayarit, 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.

CUARTO.- La presente resolución se emite 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 de la construcción de la carretera y del cambio de uso de suelo (la remoción de la vegetación forestal), de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 28, fracciones I y VII, de la LGEEPA y 5, incisos B) y O) fracción I, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En este sentido, de acuerdo a 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 la SEMARNAT.

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén descritas en el término PRIMERO del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 23 de 31



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.1552.09

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 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, 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 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, 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 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DGIRA establece que las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-R y en los planos incluidos en éstas, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

7
A

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 24 de 31



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.1552.09

1. Con fundamento en lo establecido en el Artículo 15 de la LGEEPA, 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 LGEEPA 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, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **proyecto** evaluado, asimismo deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras 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. Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del **proyecto**, que pudieran encontrarse, y con fundamento en lo que dispone el Artículo 79 de la LGEEPA que establece que para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestres, deberán considerarse entre otros, el criterio de la preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción (fracción I del Artículo 79 de la LGEEPA), que las especies amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 25 de 31



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL
S.G.P.A./DGIRA.DG.1552.09

deben ser preservadas (fracción III del Artículo 79 de la LGEEPA), así como el Artículo 83, primer párrafo de la misma Ley, el cual establece que el aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de 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, al efecto la **promovente** deberá elaborar y presentar a esta DGIRA en un plazo de **tres meses** contados a partir de la fecha de recepción de la presente resolución, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación Flora y Fauna silvestre, para ser validada por esta DGIRA previo a su implementación. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:

Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre.

- a) Objetivos y alcances.
- b) Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse, independientemente de estar listadas o no en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.
- c) En caso de realizar acciones de rescate de vegetación, la justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su posterior desarrollo en el vivero y ulterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación de la franja del derecho de vía del **proyecto**.
- d) Propuesta de las acciones para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieren ser mantenidos bajo cuidado antes de su plantación final.
- e) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en los datos obtenidos en los incisos b y d anteriores, considerando un período de seguimiento de por lo menos 5 años.
- f) Definición de los indicadores de seguimiento de las medidas a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate y la reubicación realizada (por ejemplo: porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados).

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 26 de 31



- g) Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.
- h) Calendarización de actividades y acciones a desarrollar.
- i) Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones de dicho programa.

Acciones de Protección y Conservación de Fauna Silvestre.

Para dar cumplimiento a lo anterior la **promovente** deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del **proyecto** y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas. La bitácora deberá contener la siguiente información:

- Identificación de las especies de fauna que fueron reubicadas.
- Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.

Para efecto de cumplimiento de esta condicionante, la **promovente** deberá incorporar al informe solicitado en el Término NOVENO del presente, los resultados obtenidos de las Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna, acompañados de sus respectivos anexos fotográficos que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo.

- 4. Con la finalidad de que el desarrollo del **proyecto** no provoque la fragmentación de la continuidad de los procesos de movilidad de los organismos, se condiciona a la **promovente** a que, previo al inicio de actividades, presente a esta Unidad Administrativa para su validación, la ubicación y diseño de pasos de fauna, considerando para ello las características biológicas y etológicas de las especies presentes en la zona, así como su posterior monitoreo para verificar su



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.1552.09

funcionalidad y, de ser el caso, proceder al desarrollo de acciones correctivas para optimizar su funcionamiento.

Asimismo, deberá incluir la propuesta de Monitoreo y Seguimiento, que permita verificar a futuro la efectividad de los pasos de fauna, para, en su caso, hacer las adecuaciones o correcciones necesarias. La **promovente** no podrá iniciar las actividades del **proyecto** si no cuenta con aprobación de esta DGIRA respecto a la ubicación y diseño de los pasos de fauna.

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** para una superficie que deberán ser como mínimo de 81.9 Ha que equivale a una proporción de 3:1 con respecto a la superficie que requiere la remoción de vegetación forestal por la realización del **proyecto**. Dicho programa deberá contemplar los siguientes aspectos:
 - a. La ubicación de las superficies a reforestar.
 - b. Calendarización de las etapas para la ejecución de la reforestación.
 - c. 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.
 - d. Distancia de plantación (trazado), tomando en cuenta las características biológicas de las especies que pretenden utilizarse.
 - e. La descripción del manejo técnico al que serán sometidas desde la fase de plantación hasta la de establecimiento, así como la reposición de aquellos individuos que mueran, para mantener la densidad originalmente considerada.
 - f. Los indicadores que se emplearán para evaluar la eficiencia del programa.
6. Establecer un cerco vivo a través de acciones de reforestación, a lo largo del trazo en ambos linderos del derecho de vía del **proyecto**, principalmente en las áreas del trazo que mantienen vegetación en mejor estado de conservación.
7. 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 protección de suelos**, con el propósito de reducir los riesgos de erosión de la superficie que fue afectada con el cambio de uso de suelo, al efecto la **promovente** deberá considerar acciones como terraceos, tinas ciegas, estacados,

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 28 de 31

6



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.1552.09

gaviones, revegetación, etc. Dicho programa deberá ser elaborado y coordinado por personal capacitado en la materia. Dicho programa deberá contener:

- a. Ubicación y extensión de las superficies afectadas que serán sujetas a la restauración del suelo.
- b. Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalme, debiendo, en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.
- 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. Establecer indicadores de seguimiento para medir la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.
- e. Calendarización de actividades.

Queda prohibido a la **promovente**:

8. El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones a las laderas de los cerros, así como depositar en zonas de escorrentías superficiales, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.
9. Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera de la "línea de cerros" para la cual fue autorizado el cambio de uso del suelo del **proyecto**.
10. 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.
11. Llevar a cabo las acciones de reforestación y revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 29 de 31



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.1552.09

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. El informe citado deberá ser presentado a esta DGIRA con una periodicidad **semestral** durante la etapa de construcción de las obras y posteriormente los informes serán con una periodicidad anual, durante **seis (6) años**; salvo que en otros apartados de este resolutivo se indique lo contrario, el primer informe deberá ser presentado a esta DGIRA, un mes previo al inicio de las actividades de desmonte y despalme. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Nayarit.

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, 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.

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

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 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental.

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

"Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724"

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 30 de 31



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.1552.09

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental 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 Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.- Notificar al _____, en su carácter de Director General de Carreteras de la SCT, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y demás relativos y aplicables de la LFPA.

ATENTAMENTE
“SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN”
EL DIRECTOR GENERAL



DIRECCIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL

- C.e.p. **MAURICIO LIMÓN AGUIRRE.-** Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental, SEMARNAT.
LIC. NEY GONZÁLEZ SÁNCHEZ.- Gobernador Constitucional del Libre y Soberano Estado de Nayarit.-
 neygonzalez@nayarit.gob.mx
C. JUAN JOSÉ JACOBO SOLÍS.- Presidente Municipal de Jala.- Para su conocimiento.-
 coplademun_jala@hotmail.com
C. JORGE TISNADO GALINDO.- Presidente Municipal de Ahuacatlán.- Para su conocimiento.-
 mpio_ahuacatlan@hotmail.com
C. JOSÉ ANGEL GONZÁLEZ ARCADIA.- Presidente Municipal de San Pedro Lagunillas.- Para su
 conocimiento.- presidente@spl.gob.mx
C. MARCO ANTONIO MORENO VENEGAS.- Presidente Municipal de Compostela.- Para su conocimiento.-
 ebrisenlopez@hotmail.com
 _____.- Delegado de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit.-
 delegado@Nayarit.semarnat.gob.mx.- Para su conocimiento.
 _____ Delegado de la PROFEPA en el Estado de Nayarit.- Para su
 conocimiento y atención procedente.- framirezr@profepa.gob.mx
 _____.- Director General de Impacto Ambiental y Zofemat de la
 PROFEPA.- Para su conocimiento.
 _____ Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Para su conocimiento.
- C.c.p. Minutario de la DGIRA.
 Expediente: 18NA2009V0003, DGIRA091168, DGIRA0901447.
 Consecutivo: 18NA2009V0003-7 Resolutivo procedente condicionado.

JAMR/JAGV

*“Carretera Jala-Puerto Vallarta del Tramo Jala-Entronque Compostela II
del Km 0+000 al Km 53+724”*

Dirección General de Carreteras de la SCT

Página 31 de 31