

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- I. Área de quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Guerrero.
- II. Identificación del documento: Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) particular (SEMARNAT- 04-002-A) Clave del Proyecto: 12GE2018VD057
- III. Partes clasificadas: Página 1 de 34 contiene dirección y teléfono particular.
- IV. Fundamento Legal: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; razones y circunstancias que motivaron a la misma: Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Firma del titular: Ing. Armando Sánchez Gómez 

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, previa designación firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

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

- VI. Fecha: Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 10 de enero de 2019; número del acta de sesión de Comité: Mediante la resolución contenida en el Acta No. 006/2019/SIPOT.
-

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL GUERRERO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Núm. De Ref. 000861
Oficio Núm. DFG-SGPARN-UGA/00742/2018

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

C. MIGUEL ÁNGEL VEGA PONCE DE LEÓN.
REPRESENTANTE LEGAL DE GRUPO CONSTRUCTOR, TRITURADOS
Y ACARREOS VEGA, S.A. DE C.V.

TELÉFONO: 74 71 30 40 08.

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), correspondiente al **proyecto** denominado "**Construcción del Puente Vehicular La Marquesita**", en lo sucesivo el **proyecto**, con pretendida ubicación sobre el Canal Meándrico o Arroyo Colacho el cual se ubica en la Localidad de Llano Largo, Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero, y

RESULTANDO:

1. Que el 20 de Agosto del 2018, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación, el oficio de fecha 06 del mismo mes y año, asignándole el folio 000861, a través del cual presentó para su evaluación y resolución en materia de Impacto Ambiental la **MIA-P** del **proyecto** "**Construcción del Puente Vehicular La Marquesita**", para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de impacto ambiental, mismo que quedó registrado con número de bitácora **12/MP-0101/08/18** y clave de **proyecto 12GE2018VD057**.
2. Que el 20 de Agosto del 2018, esta Delegación Federal, en base al Artículo 34 párrafo tercero, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 41 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental, en sus incisos a), b), c) y d), comunico al **promovente**, que debería publicar a su costa, un extracto del **proyecto** de la obra o actividad, en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa.
3. Que con fecha 23 de Agosto del 2018, fue recibido en el **ECC** de esta Delegación Federal, la publicación del extracto de información del **proyecto**, realizada el 23 del mismo mes y año.
4. Que el 30 de Agosto del 2018, esta Delegación Federal publico la solicitud de autorización en materia de impacto y riesgo ambiental del **proyecto**, en su Gaceta Ecológica, Separata número DGIRA/045/18, relativa al listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 23 al 29 de Agosto del 2018.
5. Que con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA, esta Delegación Federal Integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público, en el Área de Consulta, ubicada en la Av. Costera Miguel Alemán No. 315, 4° Piso del Palacio Federal, Colonia Centro, de la Ciudad y Puerto de Acapulco, Estado de Guerrero, con el fin de garantizar el derecho de la participación



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

social dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental; al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero, no recibió ningún tipo de solicitud de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u otro organismo no gubernamental, referente al **proyecto**.

6. Que el 03 de Septiembre del 2018, esta Delegación Federal, mediante el oficio No. DFG-SGPARN-UGA/00518/2018, remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT, la **MIA-P** del **proyecto**, para su conocimiento y efectos procedentes.
7. Que el 03 de Septiembre del 2018, esta Delegación Federal, mediante el oficio No. DFG-SGPARN-UGA/00522/2018, remitió a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la **MIA-P** del **proyecto**, para su conocimiento y efectos procedentes.
8. Que el 22 de Octubre del 2018, mediante el oficio No. PFFA/19.1/8C.17.3/00913-18, de fecha 18 de Octubre del 2018, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), remitió sus comentarios al proyecto.
9. Que el 29 Octubre del 2018, esta Delegación solicito al promovente información adicional sobre el proyecto, mediante oficio DFG-SGPARN-UGA/00616/2018.

Que el 05 de Noviembre del 2018 fue recibido en esta Delegación el oficio de fecha 01 de Octubre mediante el cual el promovente ingreso la información adicional solicitada en el oficio DFG-SGPARN-UGA/00616/2018, de fecha 29 Octubre del 2018.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

- I. Que esta Delegación Federal en Guerrero es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 18, 26 y 32-bis fracciones I, III, XI, de la Ley Orgánica de la Administración Publica Federal; 4°, 5° fracciones I, X, XII, XIII, XIV, XVII, XVIII, XIX, XX, XXIII, XXV, XXIX, XXXIV, 28 primer párrafo y fracción X y, 33, 34, 35 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto, fracción II t ultimo, 35 Bis y 176 de la LGEEPA; en los artículo 2°, 13, 16 fracción X, y 33 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2°, 3° fracciones III, IV, VII, IX, XII, XIII, XIV, XVI, XVII, 4 fracciones I, III, IV y VII, 5° inciso R), 9°, 10 fracción II, 12, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46 fracción II, 47, 48 y 49 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 2°, fracción XXX, 40 fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4°, 5° de la fracción II, 28 primer párrafo y fracción X y 35 de la LGEEPA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO 4** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, iniciara el procedimiento de evaluación, para lo cual reviso 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 Delegación Federal se sujeta 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 evaluarán 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. En cumplimiento de lo anterior, esta Unidad Administrativa analizara lo referido en el artículo 35, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes:

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

- IV. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que somete a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que, una vez analizada la información presentada en el Capítulo II de la **MIA-P** y de acuerdo con lo manifestado por la **promoviente**, el **proyecto** con pretendida ubicación sobre el Canal Meándrico o Arroyo Colacho el cual se ubica en la Localidad de Llano Largo, Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero.

Construcción del Puente Vehicular La Marquesita". El puente se ubicará sobre el Canal Meándrico o Arroyo Colacho el cual se ubica en la Localidad de Llano Largo, Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero. Con la construcción del puente vehicular "La Marquesita", se pretende disminuir los costos generalizados de viaje de los usuarios de transporte público y privado, así como prevenir futuras congestiones vehiculares durante los periodos vacacionales, lo cual mejorará los ingresos e incrementará el acceso a los centros de crecimiento urbano de los niveles popular, medio y residencial-vacacional, impulsando al sector turístico de la zona para





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

generar una mayor derrama económica y aprovechar su potencial local. En este sentido se tendrá como principal efecto mejorar la constante accesibilidad de 5,000 a 10,000 vehículos o más, en las localidades de Granjas del Marques, Fraccionamiento Villas Paraíso I, Joyas del Marques, Joyas del Marques II, Llano Largo, Costa Dorada, entre otros. En este sentido el puente vehicular La Marquesita coadyuvará en la comunicación entre las localidades que se comunican por esta vía, facilitando la integración del área al desarrollo económico y sustentable de esta importante región costera.

El puente se apegará a las características técnicas generales especificadas por la SCT para puentes vehiculares:

Este contará con una longitud total de 95.0 m, de los cuales 30 m estarán compuestos por un claro de 30 m, correspondiente a la estructura del puente y el resto corresponde a los accesos (30 m para la entrada y 35 m para la salida), con un ancho total de 16.50 m, ancho de calzada 14 m y 1.25 metro para cada banqueta en los laterales, el cual permitirá contar con cuatro carriles de tránsito.

Entre las siguientes coordenadas UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE				
P.S.C. EJE DE PROYECTO KM= 0+000.00				
IDENT	DISTANCIA	RUMBO	OBSERVACIONES	COORDENADAS X Y Z
BN-1	4.37 m	S 19°04'21" E	Clavo y ficha sobre poste de TELMEX	(X=414,432.266, Y=1,858,303.053, Z=11.050)
R1	53.16 m	S 06°54'32" E	Clavo y ficha sobre tronco de palma de coco	(X=414,437.233, Y=1,858,254.408, Z=13.059)
R2	72.65 m	S 11°00'50" E	Clavo y ficha sobre concreto (Orilla de camino)	(X=414,444.718, Y=1,858,235.870, Z=11.107)
P.S.T. EJE DE PROYECTO KM=0+095.00				
BN-2	26.17	N 54°49'24"W	Sobre cuadrado de ½"	(X=414,401.609, Y=1,858,414.988, Z=10.779)
R1	16.16	N 32°02'29"E	Clavo y ficha sobre poste de CFE	(X=414,431.838, Y=1,858,414.028, Z=12.279)
R2	7.31	S 83°28'59" E	Clavo y ficha sobre muro de tabique	(X=414,430.269, Y=1,858,399.080, Z=11.589)
Longitud = 95.00 m				

A) Superficie total del predio (en m2).

La superficie total del proyecto corresponde a 1,462.00 m2, de los cuales la estructura del puente vehicular ocupará una superficie de 495.00 m2, con una longitud total de 95.0 m, conformado por 1 claro de 30 m, un ancho total de 16.50 m, divididos en 14.0 m para la calzada y 1.25 m para las banquetas de los laterales. En lo que respecta a los 2 accesos estos ocuparán



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

una superficie total de 967.00 m², con una longitud de 30 m – 35 m y un ancho de pateo que irá desde los 11.0m hasta los 17.0 m.

Superestructura

La superficie total requerida para la construcción de la loza es de 1440 m² (30 m de longitud por 16.50 m de ancho), esta superficie no requerirá desmonte ni impactará de manera negativa ya que se sitúa por encima de la superficie del cauce, en este caso permite modernizar el puente obsoleto existente, ampliándolo de tal manera de disminuir los conflictos automovilísticos generados en dicho punto.

Superestructura está compuesta de una losa de concreto reforzado de 18 cm de espesor colada en sitio, con un ancho total de 16.50 m. Y ancho de calzada de 14.00 m., apoyada sobre nueve travesaños presforzados tipo cajón, con aleros de 1.83 m, peralte de 1.35 m y longitud de 30.00 m, proyectada para carga Móvil tipo IMT 66.5 en cuatro carriles de tránsito, separadas a cada 1.83 m y soportadas en sus extremos sobre apoyos de neopreno de 30x40 cm con espesor de 4.1 cm para el apoyo fijo y 5.7 cm para el caso del apoyo móvil.

Subestructura

La superficie total requerida para la construcción de la subestructura es de 132.6 M². La subestructura es mediante nueve columnas de 1.20 m de diámetro para cada uno de los dos apoyos extremos, con cabezales de concreto reforzado.

Esta superficie no requerirá desmonte, ya que el lugar indicado donde se proyecta el puente vehicular estará situado sobre la superficie del puente existente, la cual está desprovista de vegetación nativa. La subestructura estará formada mediante Columnas, Muros – Aleros, diafragmas y cabezales de caballetes de concreto reforzado $F'c=250 \text{ KG/CM}^2$ para los apoyos extremos.

Muros Aleros Eje 1				
	Ancho (m)	Longitud (m)	PZA	Área total (m ²)
Muro Izquierdo	1.40	20.0	1.0	28.0
Muro Derecho	1.52	20.0	1.0	30.4
Muros Aleros Eje 2				
	Ancho (m)	Longitud (m)	PZA	Área total (m ²)
Muro Izquierdo	1.40	10.0	1.0	14.0
Muro Derecho	1.40	10.0	1.0	14.0

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

La superficie total requerida para la construcción de ambos accesos es de 967.0 m²; la rampa de Acceso 1 iniciará en el Km 0+000 y finalizará en el Km 0+030.0, contará con una superficie de 470.0 m² (30 m de longitud x 16.5 m de ancho), la rampa de Acceso 2, iniciará en el Km 0+060.0 y finalizará en el Km 0+095.0, contará con una superficie de 497.0 m² (35 m de longitud x 16.5 m de ancho inicial y 10.0 m final). Estas estarán conformadas por terraplenes compactadas como mínimo al 90% de su peso volumétrico, usando concreto de f'c=250 Kg/cm² para la construcción de los postes y la guarnición, aunado a las defensas de lámina de acero galvanizado, calibre No.12, Tipo IMSA, ARMGO que se colocarán.

VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE EL USO DEL SUELO;

- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA en análisis, se establece la obligación del **promovente** para incluir en la **MIA-P**, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y dichos instrumentos jurídicos aplicables.

Al respecto y de acuerdo con las coordenadas proporcionadas en la **MIA-P**, el **proyecto** se ubicará en el Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero y se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos ambientales:

- A)** Los artículos 28 primer párrafo y fracción X de la LGEEPA, 5° inciso R) del REIA.
- B)** Conforme a lo manifestado por el **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal, le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

INSTRUMENTO REGULADOR
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-041- SEMARNAT -2006 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible".
NOM-045- SEMARNAT -2006 Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible".
NOM-050-SEMARNAT-1993

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
NOM-052-SEMARNAT-2005 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-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo
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
NOM-081-SEMARNAT-1994. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

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

- VI. Con base a los razonamientos técnicos por la vinculación referente a los uso de suelo indicado por el **promoviente** y en cumplimiento a lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan las disposiciones aplicables a las obras y actividades sujetas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, en el ámbito de su competencia, mismo que en el último párrafo indica que la Secretaría se limitara a evaluar los aspectos ambientales de las obras y actividades sujetas a la evaluación del impacto ambiental. Por lo anterior esta Delegación Federal determinó evaluar los aspectos ambientales de las obras y actividades sujetas a la evaluación del impacto ambiental, sin ejercer las atribuciones competencia de otros órdenes de gobierno como es la administración de la zonificación que corresponde a las autoridades Municipales de conformidad con el **artículo 115 Constitucional**.

DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

- VII. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone de la obligación del **promoviente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (SA), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; ya que la información contenida en este capítulo es de vital importancia, porque permite conocer el entorno ambiental que sea receptor de las obras y actividades del **proyecto**, y por tanto, donde se manifestaran los impactos ambientales que se generaran por la construcción y operación de las mismas, por lo

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

que la selección del sitio de todo **proyecto** que se someta a evaluación de Impacto Ambiental debe sustentarse y vincularse a la delimitación del sistema (SA) en donde este se ubique.

Al respecto, para la delimitación del SA el **promoviente** considero el propio Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, el cual tiene una superficie de 11.245 km², y es donde se ubicará el **proyecto**; esta delimitación se realizó debido a que el **proyecto** se realizará en su totalidad en el Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, cabe mencionar que ningún cuerpo de agua se verá afectado.

Vegetación

Para clasificar las formaciones vegetales presentes en el SA, el AI y el Área del Proyecto, se utilizó el método de interpretación de la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI escala 1: 250, 000 (Serie VI), en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

SA; Bosque de Encino (BQ) 6.6%, Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino (VSa/BQ) 0.60%, Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subcaducifolia (VSA/SMS) 11.75%, Urbano Construido (AH) 56.38%, Agricultura de Riego Anual y Permanente (RAP) 14.17%, Manglar (VM) 10.0% y Selva Mediana Subperennifolia (SMQ) 0.50%.

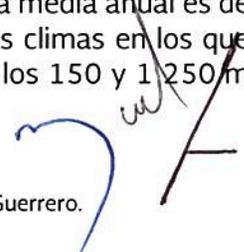
AI; 59% de la superficie es Agricultura de Riego Anual y Permanente (RAP) y el 41% corresponde a un uso Urbano Construido (AH)

Área del Proyecto; el 100% de la superficie del proyecto es Agricultura de Riego Anual y Permanente (RAP).

Con base en lo anterior y de acuerdo a la Guía para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación (INEGI 2015), se entiende por;

Bosque de Encino: Comunidades arbóreas, sub arbóreas u ocasionalmente arbustivas integradas por múltiples especies del género Quercus (encinos, robles) que, en México, salvo condiciones muy áridas se ubican prácticamente desde los 300 hasta los 2 800 m. Se encuentra muy relacionado con los bosques de pino, formando una serie de bosques mixtos con especies de ambos géneros.

Selva Mediana Subcaducifolia (SMS): Se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1 000 y 1 229 mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6°C, con una temporada seca muy bien definida y prolongada. Los climas en los que prospera son los Am más secos y preferentemente los Aw. Se localiza entre los 150 y 1 250 m





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

de altitud. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación está constituido por rocas basálticas o graníticas y afloramientos de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundantes rocas o bien en suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7. En la Península de Yucatán, sus suelos, aunque pedregosos, tienen una pequeña capa de materia orgánica formada por la gran cantidad de hojas que dejan caer los árboles; poseen afloramiento de rocas calcáreas de colores rojizos y blancos, especialmente en la periferia de la sierra de Ticul y en las hondonadas o rejolladas. Al centro de Veracruz, la selva mediana subcaducifolia se presenta en lomeríos con suelos arenosos o ligeramente arcillosos con buen drenaje. Este tipo de selva presenta en las zonas de su máximo desarrollo árboles cuya altura máxima oscila entre 25 y 30 m. La densidad de los árboles es mucho menor que la de las selvas altas perennifolias y subperennifolias; sin embargo, a mitad de la temporada de lluvias, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir fuertemente la incidencia de la luz solar en el suelo.

Manglar (VM): Es una comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas conocidas como mangles, que se distribuye en los litorales del Océano Pacífico, Golfo de California y Océano Atlántico, en zonas con climas cálidos húmedos y subhúmedos y de muy baja altitud.

Se desarrolla en las márgenes de lagunas costeras y esteros y en desembocaduras de ríos y arroyos, pero también en las partes bajas y fangosas de las costas; siempre sobre suelos profundos, en sitios inundados sin fuerte oleaje o con agua estancada. Un rasgo peculiar que presentan los mangles es la presencia de raíces en forma de zancos, o bien de neumatóforos, características de adaptación que les permiten estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas.

Los mangles son especies perennifolias y el estrato dominante que forman es generalmente arbóreo, aunque también puede ser subarbóreo o hasta arbustivo; las alturas de los mangles pueden variar, de manera general, desde 1 hasta 30 metros.

En México predominan cuatro especies en los manglares: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); frecuentemente estas especies se encuentran asociadas entre sí, pero con diferentes grados de dominancia cada una de ellas.

Selva Mediana Subperennifolia (SMQ): Los componentes arbóreos de este tipo vegetación pierden estacionalmente su follaje en un 25 a 50%, se desarrolla en lugares con climas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 OC. La precipitación total anual del orden de 1 000 a 1 600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1 300 m de altitud. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas, pero ligeramente más secas y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán. El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal está conformado predominantemente por rocas cársticas.

Los árboles de esta comunidad tienen contrafuertes y por lo general poseen muchas epífitas y lianas. Los árboles tienen una altura media de 25 a 30 m, alcanzan un diámetro a la altura del pecho menor que los de la selva alta perennifolia aun cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos, de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 22 hasta 30 m. Dentro de los estratos se encuentran variados tipos de palmas.

Con base en lo anterior, la zona de manglar correspondiente a La Laguna Negra de Puerto Marques se encuentra a 1.35 km (1) y 2.5 km (2) del Área del Proyecto, debido a las distancias antes mencionadas la construcción del puente vehicular La Marquesita no afectara de manera directa la zona de la Laguna ya que se implementarán medidas de supervisión adecuadas para evitar daños sobre el arroyo Colacho que confluye con la laguna. Es importante mencionar que la zona de manglar se encuentra rodeada de zonas urbanas las cuales afectan de manera directa a dicho ecosistema.

Realizada la interpretación preliminar cartográfica, se desarrolló una verificación en la superficie del proyecto, con la finalidad de conocer el conjunto biótico de dicha área y sus colindancias. Durante la fase de campo y los recorridos llevados a cabo sobre la superficie a construir se pudieron apreciar, individuos característicos de vegetación secundaria de la selva baja caducifolia, mezclados con vegetación inducida, mientras que en las áreas colindantes se identificaron áreas dedicadas a la producción de plantas de ornato, agricultura de temporal y ganadería, aunado al incremento de uso de suelo de tipo urbano.

En este sentido en el área de la segunda rampa (Km 0+060.0 al Km 0+095.0), se contabilizaron de 6 a 8 individuos de árboles mayores a 10 cm DAP ubicados sobre el muro del lateral derecho. A manera de conclusión, se resalta que los individuos a perturbar forman parte de la escasa vegetación existente sobre el margen del arroyo Colacho, los cuales son forzados por causas naturales (plantas completamente invadidas por la especie *Mucuna pruriens* - pica pica) y por causas antrópicas restringiendo con ello la regeneración natural y provocando la degradación del pequeño remanente existente.

Se anexa lista de especies identificadas.

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Tabla 15. Principales especies identificadas dentro del área de las rampas de acceso del puente vehicular;

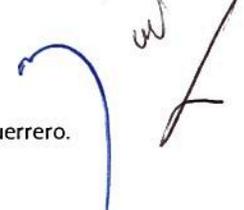
No.	Nombre común	Nombre científico	Estatus NOM-059-SEMARNAT 2010	Estatus
1	Carnisuelo	<i>Acacia cornigera</i>	S/C	
2	Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	S/C	
3	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	S/C	
4	Tabachin	<i>Delonix regia</i>	S/C	Exótica
5	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	S/C	Inducida
6	Amate blanco	<i>Ficus insipida</i>	S/C	
7	Pica Pica	<i>Mucuna pruriens</i>	S/C	Invasora
8	Cuahulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	S/C	
9	Mangos	<i>Mangifera indica</i>	S/C	Inducida
10	Maquilin	<i>Phyllanthus elsiae</i>	S/C	
11	Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	S/C	Exótica-Invasora
12	Lechuguilla	<i>Pistia stratiotes</i>	S/C	Exótica-Invasora
13	Pepino cimarrón	<i>Momordica charantia</i>	S/C	
14	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	S/C	Exótica-Invasora
15	Coquillo amarillo	<i>Cyperus esculentus</i>	S/C	
16	Zacate fresadilla	<i>Digitaria sanguinalis</i>	S/C	
17	Escobilla	<i>Sida acuta</i>	S/C	
18	Mimosa dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	S/C	
19	Zarza	<i>Mimosa pigra</i>	S/C	

En lo que respecta a la vegetación correspondiente a la selva baja caducifolia, no se identificó y/o registro ninguna especie listada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Fauna.

Las zonas costeras son consideradas como áreas altamente productivas, con gran actividad biológica y bioquímica y presentan un fuerte intercambio de materia y energía con el océano (Contreras y Zabalegui 1988; Gattuso et al. 1998). Estas áreas tienen un papel importante en el ciclo global del carbono debido a las aportaciones de carbono orgánico e inorgánico que reciben tanto del continente como del mar, dando como consecuencia flujos de CO₂ más intensos (Borges et al. 2005).

Guerrero es el cuarto estado con mayor diversidad biológica en México. Registra 270 especies de anfibios y reptiles (Ochoa-Ochoa y Flores-Villela, 2006), 545 de aves (Almazán Núñez y Navarro, 2000; Navarro, 1998) y 115 de mamíferos terrestres (Almazán-Catalán, Sánchez-Hernández y Romero Almaraz, 2005).



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

- **Método utilizado para la determinación de la fauna existente en el proyecto**

Aunque existen gran variedad de métodos para estudiar la fauna silvestre, estos métodos de investigación y de consecución de información de campo se basan principalmente en dos tipos de datos obtenidos directa o indirectamente (Ojasti, 2000).

- Datos directos

Los datos directos se refieren a un contacto activo con el animal, ya sea porque se ha visto o ha oído, lo que demuestra una evidencia de la presencia del individuo en ese lugar y momento. La observación directa permite la aplicación de métodos directos que se basan en datos ópticos y acústicos (Guinart & Rumiz 1999). Por otra parte, los datos indirectos estimados a partir de signos de rastros dejados por el animal, permite conocer la composición faunística de la zona, ofrecen datos sobre sus preferencias de hábitat, dieta o comportamiento. Es frecuente emplear este tipo de datos para calcular índices de abundancia o de presencia de especies (Sánchez, et al. 2004).

Con la finalidad de realizar un listado cuantitativo de las poblaciones de aves, mamíferos, reptiles y peces en el área del proyecto, se desarrollaron técnicas de observación directa e indirecta durante turnos diurnos y nocturnos en toda el área del proyecto desde la zona con vegetación hasta la zona de playa. (Sánchez, et al. 2004).

- Datos indirectos

En el estudio de las diferentes comunidades animales desde cualquier punto de interés, predomina el hecho de que estas siguen ciertos patrones de distribución y comportamiento en las áreas naturales de manera que no siempre es sencillo contemplarlas (Guinart & Rumíz, 1999).

Es muy posible encontrar señales indirectas que indican la presencia de animales aún no observados. Estas señales o signos pueden ser de diferentes tipos como huellas, heces, comederos, cuevas, rasguños, entre otros, que constituyen en muchas ocasiones la única información válida obtenida acerca de las especies para ciertos hábitats (Ojasti, 2000). Por esta razón, en lugares donde se hace difícil la observación de mamíferos por cualquier motivo, resulta indispensable utilizar medios para hacer posible su acercamiento como la utilización o estimación de datos indirectos, basados en la identificación de signos producidos por el animal de interés (Rabinowitz, 1997).



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

- **Transectos**

El uso de transectos ha tomado una gran importancia en estudios de fauna silvestre, pudiendo ser implementados en desplazamientos para documentar biodiversidad de un área o cuantificación de especies silvestres (Carrillo et al. 2000). Muchos lo aplican en la estimación del tamaño de una población dada, usándose en situaciones que proveen información útil al trabajo con manejo de fauna (Wallace, 1999).

Aunado a lo anterior en los recorridos se desarrollaron técnicas acordes a la identificación de los grupos avistados durante los trabajos realizados en el área del proyecto que a continuación se describen:

- Aves; se buscaron nidos, huevos, cascarones, excretas desde el suelo hasta los altos doseles de los árboles, así como a la identificación cantos.
- Mamíferos; se buscaron huellas, excretas, pelos, dientes, madrigueras y sitios de mayor concurrencia.
- Anfibios; Se realizaron recorridos por transectos para el registro de especies por avistamientos, rastros y restos orgánicos.
- Peces; Registro directo por avistamiento en recorridos por transectos
- Reptiles; Registro directo por avistamiento o huellas.

- **Especies registradas en el área del proyecto**

A continuación, se presenta el listado de especies registradas en el área del proyecto y zonas colindantes con el área.

Listado de especies de aves registradas en el área del proyecto

No	Nombre común	Nombre científico	Actividad Alimentando Perchando Otro	Registrada o reportada	Categoría en la NOM-059-2010	Especies y poblaciones prioritarias para la conservación DOF 05/03/2014
1	Zopilote cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i>	P	Registrada	S/C	No listada
2	Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	A	Registrada	S/C	No listada

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

3	Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	A	Registrada	S/C	No listada
4	Garza dedos dorados	<i>Egretta thula</i>	A	Registrada	S/C	No listada
5	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	A	Registrada	S/C	No listada
6	Chicurro o piguy	<i>Chrotophaga sulsirostris</i>	A	Registrada	S/C	No listada
7	Cigüeña americana	<i>Mycteria americana</i>	V	Registrada	Pr	No listada
8	Ibis cara- blanca	<i>Euducimus albus</i>	V	Registrada	S/C	No listada
9	Cormorán	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	A	Registrada	S/C	No listada
10	Paloma domestica	<i>Columba livia</i>	O	Reportada	S/C	No listada
ANFIBIOS						
No	Nombre común	Nombre científico	Actividad	Registrada o reportada	Categoría en la NOM-059-2010	Especies y poblaciones prioritarias para la conservación DOF 05/03/2014
1	Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	A	Registrada	Pr	No listada
2	Tortuga japonesa	<i>Trachemys scripta</i>	A	Reportada	Pr	No listada
3	Sapo	<i>Rhinella marina</i>	O	Reportada	S/C	No listada
4	Rana verduzca	<i>Agalychnis dacnicolor</i>	O	Reportada	S/C	No listada
5	Rana oveja	<i>Hypopachus variolosus</i>	O	Reportada	S/C	No listada
6	Sapo gigante	<i>Rhinella horribilis</i>	O	Reportada	S/C	No listada
7	Rana leopardo	<i>Lithobates forleri</i>	O	Reportada	S/C	No listada
8	Ranita hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	O	Reportada	S/C	No listada

Con base los datos obtenidos por medio de recorridos para la identificación directa de las especies durante la mañana y la tarde de la fauna existente en el área del proyecto, así como la revisión de literatura para la identificación de fauna reportada para en la zona. Se describe que durante los recorridos solo se registraron aves alimentando y sobrevolando durante la mañana y medio día esto debido la oferta alimenticia que ofrece el arroyo-Colacho, haciéndolo atractivo para especies de hábitos semiacuaticos-terrestres que buscan obtener su alimento a las orillas



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

de este, las cuales se han adaptado a los ruidos de vehículos que transitan por la vialidad y a la constante presencia del humano.

Además, resaltando que es una zona de transición para las aves debido a la presencia de cuerpos de agua hacia el sur con dirección al Océano Pacífico y hacia el norte con dirección a los cuerpos lagunares a donde se desplazan para obtener alimentos o estancias.

Haciendo énfasis que solo tuvo el registro de un grupo de cigüeñas (*Mycteria americana*) cruzando la zona dicha especie mencionada se encuentra bajo el estatus Sujetas a Protección Especial la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En lo que concierne a los reptiles se registró la presencia de la tortuga casquito y tortuga japonesa (*Kinosternon integrum* y *Trachemys scripta*) las cuales se registraron alimentando dentro del arroyo-Colacho ambas bajo el estatus Sujetas a Protección Especial (Pr) en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dentro de los grupos de reptiles y mamíferos se consultó literatura para conocer la distribución de especies para el área o zonas colindantes a este, debido a que durante los recorridos efectuados no se registraron indicios de presencia, atribuyendo a que son más vulnerables a la presencia humana; sintiéndose amenazados.

Finalmente se puede concluir que el proyecto no afectara a las poblaciones que se registraron físicamente o que se tienen reportadas para la zona debido que no se removerán grandes superficies de vegetación o bloquearan pasos de fauna que pudieran existir ya que la obra a desarrollar solo contempla elevar la altura del puente y por ende el alargamiento de las rampas hacia la misma carretera. Por lo que se verá beneficiado el flujo de agua del arroyo Colacho durante la temporada de lluvias.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES;

- VIII. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del PEIA, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente pueda ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas.

FACTOR	IMPACTO
Materiales de Construcción	
Suelos	<p>Desmante y Despalme temporal dado que continúa la etapa constructiva sobre el área excavada.</p> <p>Construcción Incorporación de estructuras y elementos ajenos y no se restablecerá la condición original.</p> <p>Operación Concentración de escurrimientos, aumentando el gasto natural y posibilitando erosión hídrica y azolve</p> <p>Abandono Una estructura sin inspección y mantenimiento puede dejar de operar correctamente y causar mayores o nuevos problemas en un sitio.</p>
Relieve	<p>Desmante y Despalme Comprende el sitio, no modifica el relieve general de la zona. Efecto visual local.</p> <p>Excavación Acentúa punto anterior, pero de manera puntual y muy temporal dado que continúa la etapa constructiva sobre el área excavada.</p> <p>Aprovisionamiento de Material Implica la deposición temporal sobre el suelo de volúmenes de material no importantes y que serán empleados.</p> <p>Construcción Impacto mínimo, se trata de obras debajo del relieve o de terraplenes.</p> <p>Operación En caso de presentarse procesos erosivos hídricos relevantes en cauces corriente abajo, pueden generarse cambios en el relieve y azolve de cuerpos de agua.</p> <p>Abandono Una estructura sin inspección y mantenimiento puede dejar de operar correctamente y causar mayores o nuevos problemas en un sitio</p>



Handwritten signature and initials



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

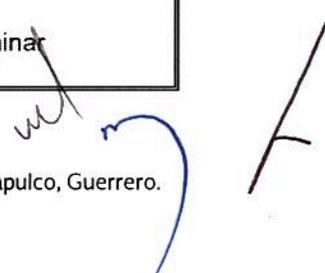
FACTOR	IMPACTO
AGUA	
Superficial	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmonte, Despalme, Excavación, Construcción y Reparación Impacto menor por su ubicación puntual y temporal. ■ Operación Modifica el patrón de escurrimiento superficial, gastos de cauces y tasa de depositación de sedimentos. ■ Abandono Una estructura sin inspección y mantenimiento puede dejar de operar correctamente y causar mayores o nuevos problemas en un sitio
Subterránea	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operación Modificación del patrón de escurrimiento superficial y recepción de aguas para infiltración. Puede modificar disponibilidad de agua freática y recarga de acuíferos. ■ Abandono Una estructura sin inspección y mantenimiento puede dejar de operar correctamente y causar mayores o nuevos problemas en un sitio.
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmonte, Despalme, Excavación, Construcción y Reparación El efecto tiende a ser poco significativo por lo puntual y temporal. Debe considerarse el FSE y la magnitud de la obra en el caso de cauces permanentes y hábitats asociados de importancia. ■ Operación El aporte de terrígenos asociado a procesos erosivos modifica la calidad del agua y su potencial de uso. Puede llegar a tener un efecto relevante. ■ Abandono Una estructura sin inspección y mantenimiento puede dejar de operar correctamente y causar mayores o nuevos problemas en un sitio.
AIRE	
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actividades de las Etapas de Preparación y Construcción y la de Reparación Impacto menor y temporal por el movimiento de suelos y materiales que puede aportar PST's
Microclima	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmonte y Despalme Efecto puntual y mínimo
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actividades de Preparación, Construcción y Reparación Efecto puntual y mínimo. Sobrepasado por el efecto de obras de terraplenes



Handwritten signature and initials

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

FACTOR	IMPACTO
MEDIO NATURAL	
FLORA	
Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo y Cultivos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmante, Despalme y Aprovechamiento Es un efecto inherente para poder llevar a cabo la obra debido a la necesidad de espacio. Se considera puntual y limitado. De menor importancia y rebasado por el derecho de vía, de cortes y terraplenes ■ Operación La modificación de patrones de escurrimiento, gastos y agua subterránea, puede tener efectos sobre la presencia y condición de la vegetación natural o inducida
Vegetación Acuática	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operación La modificación del patrón de escurrimiento asociado con problemas erosivos, azolve y gastos mayores, puede afectar la vegetación acuática de manera importante
Especies en Estatus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operación La modificación del patrón de escurrimiento asociado con problemas erosivos, azolve y gastos mayores, puede afectar la vegetación acuática de manera importante, tanto en especies terrestres como acuáticas, así como un impacto significativo debido al estatus de conservación
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	
USO DEL SUELO	
Silvestre, Silvicultura, Pecuaria, Agrícola, Habitacional, Comercial, Industrial, Banco de Material	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmante, Despalme y Construcción. Eliminación de un área de hábitat y/o aprovechamiento. Se considera menor por ser puntual y sobrepasado por la posterior obra de terraplenes ■ Operación La modificación del patrón hidrológico altera la condición o permanencia de las especies, así como la disponibilidad y calidad del agua, mantenimiento de suelos y cuerpos de agua. Puede tener gran significancia dependiendo de hábitats de interés y/o aprovechamiento de recursos
RECREATIVO	
Caza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desmante, Despalme, Limpieza, Excavación y Construcción La alteración de la calidad del agua puede causar problemas para la pesca deportiva, efecto temporal a reserva de afectación de dinámica de reclutamiento. ■ Operación La modificación del patrón hidrológico y concentración del gasto puede modificar o eliminar hábitats, impidiendo la actividad





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Al respecto esta Delegación Federal determinó que las medidas y acciones propuestas por el **promoviente** en la **MIA-P**, presentada, son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes a los objetivos de prevenir, compensar y/o mitigar los principales impactos identificados para las diferentes etapas del **proyecto**, mismos que cumplen con lo dispuesto en el artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES;

- IX. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la **MIA-P** debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; en este sentido, esta unidad administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** en la **MIA-P** son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, entre las cuales destacan las siguientes:

Preparación del Sitio.**Impacto:** Azolve de cauces y cuerpos de agua.**Medidas de mitigación.**

- Establecer presas de decantación para que los sedimentos en suspensión sean retenidos en ellas antes de llegar a las corrientes cuyas cargas de sedimentos se incrementarán. Para determinar el número y la ubicación de ellas se debe hacer un análisis de la topografía y del patrón de drenaje para encontrar el sitio donde sean más efectivas.
- Evitar a toda costa que se almacene o se tire material de despalme cerca de cuerpos de agua formados por manantiales.
- Los bancos de tiro no deben establecerse en cauces de corrientes superficiales (cañadas, barrancas, arroyos, etc.) ya que de ser así el aporte de sedimentos será muy alto por ser materiales sin cohesión y encontrarse en lugares donde los escurrimientos superficiales tienen más fuerza.

Impacto: Alteración del curso normal de las corrientes.**Medidas de mitigación.**

- Respetar siempre que sea posible el patrón de drenaje natural.
- Las desviaciones de caudales superficiales deben evitarse en lo posible, encauzándose las aguas de escorrentía a cursos fluviales ya existentes, puesto que esto evita erosiones hidráulicas no deseadas y permite mantener los caudales de los cauces preexistentes.
- Prohibir almacenar los residuos producto de la demolición cerca del cauca del arroyo

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Etapas de Construcción.**Impacto: Modificación del patrón de drenaje.****Medidas de mitigación.**

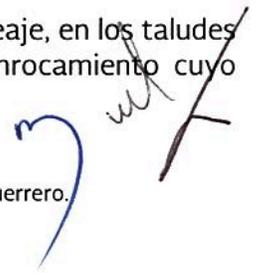
- El diseño deberá apegarse en lo posible al patrón de drenaje natural; es decir, evitar la desviación o interrupción de las corrientes superficiales.
- En caso de encausar las escorrentías se deberán llevar a cursos fluviales ya existentes, puesto que esto evita erosiones hidráulicas no deseadas y permite mantener los caudales de los cauces preexistentes.

Impacto: Cambio procesos de erosión-sedimentación.**Medidas de mitigación.**

- Instalar obras hidráulicas que contrarresten el efecto del agua superficial encauzada, tales como represas para el control del flujo.
- Las obras de construcción de lavaderos, cunetas y bordillos, deben ser de un diseño tal que mantengan un flujo por debajo de los riesgos de azolve.

Impacto: Azolve de cauces y cuerpos de agua.**Medidas de mitigación.**

- Establecer presas de decantación para que los sedimentos en suspensión sean retenidos en ellas antes de llegar a las corrientes cuyas cargas de sedimentos se incrementarán. Para determinar el número y la ubicación de ellas se debe hacer un análisis de la topografía y del patrón de drenaje para encontrar el sitio donde sean más efectivas.
- Utilizar todo el material de despalme o en su defecto enviarlo a aquellos bancos de material que no se utilizarán durante la etapa de operación para restaurarlos y así evitar que sea incorporado a las corrientes por el agua pluvial. Este material puede utilizarse para darle la forma requerida a los taludes de los frentes de explotación.
- Evitar a toda costa que se almacene o se tire material de despalme cerca de cuerpos de agua formados por manantiales.
- Los bancos de tiro no deben establecerse en cauces de corrientes superficiales (cañadas, barrancas, arroyos, etc.) ya que de ser así el aporte de sedimentos será muy alto por ser materiales sin cohesión y encontrarse en lugares donde los escurrimientos superficiales tienen más fuerza.
- De preferencia, enviar el material sobrante a los bancos de material para almacenarse allí hasta el momento de restaurarlo.
- Proteger las superficies susceptibles a los procesos exógenos con estiércol y paja o tela, y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible.
- Las obras de protección contra la erosión producida por una corriente y/u oleaje, en los taludes de un terraplén o en las márgenes de un cauce, se colocarán a volteo enrocamiento cuyo



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

coronamiento deberá quedar como mínimo 30 centímetros arriba del nivel de aguas máximas; también pueden usarse enhuacalados de piedra dentro de una malla metálica.

- Para detener los arrastres de una corriente y/o disminuir su velocidad, se colocarán, según se fije, transversalmente al cauce, lo siguiente:
 - a. Diques formados por terraplenes compactados protegidos con zampeados o de mampostería con sus dentellones de protección o empotramientos necesarios.
 - b. Enhuacalados formados con troncos, rellenos con piedras y anclados a las márgenes del cauce por medio de cables.
 - c. Estacados de madera rolliza, con sujeción de malla metálica.
 - d. Las piedras que se coloquen deberán ser resistentes a la erosión e intemperismo y de peso suficiente para no ser arrastradas por la corriente.

Impacto: Contaminación de agua superficial.
Medidas de mitigación.

- Establecer medidas de seguridad específicas para evitar accidentes y derrames accidentales de combustibles.
- Los combustibles deben colocarse sobre superficies impermeables que cuenten en su límite exterior con una barrera de 15 cm de alto que permita, en caso de accidente, que el combustible sea recuperado en su totalidad para lo cual requiere un hoyo para utilizar bomba de achique.
- Cuidar que la empresa que presta el servicio de letrinas tenga sus permisos en orden y cuente con un sitio adecuado para la disposición final de estos residuos.
- Debe preverse la posibilidad de que existan vertidos accidentales, sobre todo en vías con tránsito regular de sustancias peligrosas. En estos casos es útil realizar canalizaciones y desviaciones a recipientes creados para esta finalidad.
- Diseñar e implementar medidas de seguridad y un plan de emergencia para contener los daños que se ocasionan a raíz de un derrame accidental.

De acuerdo con el análisis realizado en el presente estudio, se llega a la conclusión que los efectos de la infraestructura carretera en la hidrología se pueden minimizar y en algunos casos inhibir si se cuenta con un Proyecto Completo y un Buen Proyecto, por lo que se recomienda cumplir siempre con estas dos premisas para lograr un proyecto carretero socialmente justo, económicamente viable y ecológicamente adecuado.

Los impactos de las obras carreteras en las corrientes de agua superficial y subterránea son perfectamente predecibles mediante la aplicación correcta de las metodologías actuales. En la mayoría de los casos, la aplicación de listas de comprobación conduce a una predicción general de interacciones que necesitan de un análisis más detallado, sobre todo en los proyectos que atraviesan varios ecosistemas o cuencas.

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Existen las soluciones técnicas para prevenir y/o mitigar los impactos derivados de las etapas de preparación del sitio y de la construcción, que como se pudo ver en este trabajo, son los más significativos. Un buen número de estas soluciones son sencillas y de fácil aplicación durante el desarrollo de la actividad misma que ocasiona el impacto.

Al respecto esta Delegación Federal determinó que las medidas y acciones propuestas por el **promoviente** en la **MIA-P**, presentada, son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes a los objetivos de prevenir, compensar y/o mitigar los principales impactos identificados para las diferentes etapas del **proyecto**, mismos que cumplen con lo dispuesto en el artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

- X. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la **MIA-P** 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, 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 respetara 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 el SA permite establecer que se mantendrán las condiciones que propician el deterioro ambiental aun y cuando no se lleven a cabo las obras y actividades del **proyecto**. Por otra parte, las afectaciones al SA por la construcción del **proyecto**, no pondrán en riesgo la funcionalidad del mismo, ya que no modifico la composición y estructura de las comunidades, ya que aplicara todas las medidas de prevención y mitigación en sus diferentes etapas del **proyecto**, de acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** el sitio de ubicación del **proyecto**, no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal o estatal, que pueda verse afectada por el desarrollo del mismo.

IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

- XI. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, dispone la obligación del **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, el razonamiento que debe hacer en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

en las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal determina que en la información presentada por el **promovente** en la **MIA-P**, fueron considerados instrumentos metodológicos como el chequeo para la identificación de los impactos ambientales que el **proyecto** pueda causar en sus distintas etapas de ejecución dentro del SA; así mismo, para la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales aplico la matriz de Leopold, adaptada a las condiciones particulares del **proyecto** a fin de poder llevar a cabo una descripción cuantitativa de los impactos ambientales dentro del SAR, del **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, así como los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.

- XII. Que para dar cumplimiento a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, esta Delegación efectuó el análisis a la información presentada así como las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales propuestas por el **promovente**, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**, considerando las condiciones ambientales del SA.

Sobre esto es importante mencionar que, el **proyecto** no busca la utilización de los recursos naturales; sin embargo, si resultaran afectados parcialmente algunos de ellos; no obstante lo anterior, el SA no se vera afectado en su integridad funcional. En relación con lo anterior, el **promovente** considera llevar a cabo una serie de medidas de mitigación acordes a los impactos identificados y evaluados.

- XIII. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información presentada en la **MIA-P**, esta Delegación Federal, emite el presente resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos técnicos y jurídicos aplicables vigentes para el desarrollo del **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, **las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada por el promovente, como indicadas en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.**

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, párrafo segundo y 27, párrafo quinto de **la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 18, 26, 32 bis, fracción XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5 fracciones II, IX, X, 28 primer párrafo y fracción X, 35 primer y último párrafos y fracción II y 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2, 13, 16 fracción X, 57 fracción I de la **Ley Federal de Procedimiento**

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

Administrativo; 2, 3 fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5° inciso R), 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 14, 17, 21, 22, 37, 38, 39, 44, 46, fracción I, 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 XXX, 40 fracción IX inciso c del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-044-SERMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994** y con sustento de las disposiciones invocadas y dada su aplicación para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que por lo que respecta al ámbito federal en relación a las obras y las actividades contempladas en el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto;

RESUELVE:

ÚNICO.- AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA, en Materia de Impacto Ambiental, el desarrollo del **proyecto "Construcción del Puente Vehicular La Marquesita"**, con pretendida ubicación sobre el Canal Meándrico o Arroyo Colacho el cual se ubica en la Localidad de Llano Largo, Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero, mismo que quedo descrito en el **CONSIDERANDO IV** del presente oficio resolutivo.

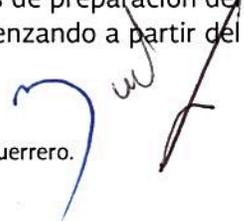
TERMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del **proyecto** denominado **"Construcción del Puente Vehicular La Marquesita"**, con pretendida ubicación sobre el Canal Meándrico o Arroyo Colacho el cual se ubica en la Localidad de Llano Largo, Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero y descrito en el **CONSIDERANDO IV** del presente oficio resolutivo.

La presente autorización no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos y facultades de las autoridades Municipales, Estatales y Federales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias, así mismo se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y/o actividades descritas en el **CONSIDERANDO IV**.

De conformidad con lo previsto en el Artículo 25 segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la autorización que expida la Secretaría, no obligará en forma alguna a las autoridades locales para expedir las autorizaciones que les correspondan en el ámbito de sus respectivas competencias.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá **una vigencia de 01 año**, para las etapas de preparación del sitio y construcción, y **50 años** para la operación y mantenimiento del **proyecto**, comenzando a partir del



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL GUERRERO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Núm. De Ref. 000861
Oficio Núm. DFG-SGPARN-UGA/00742/2018

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

día siguiente a la fecha de recepción de este documento. Dicho periodo podrá ser ampliado a solicitud del **promovente** de acuerdo con lo que establece el Artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 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 el **promovente** en la **MIA-P** presentada y las señaladas en el presente resolutivo. Por lo anterior, deberá presentar por escrito a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Guerrero, la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de vencimiento del presente documento. La solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promovente** debidamente acreditado, mismo que deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados en el cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente autorización y deberá contener la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promovente** a la fracción I del artículo 420 Quater fracción II del Código Penal Federal.

*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 Guerrero, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** dio cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso contrario no procederá dicha gestión.*

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Termino Primero** del presente oficio, sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal la determinación de lo procedente para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "sub-**proyectos**", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Delegación para su evaluación, la **MIA-P** respectiva.

CUARTO.- En caso de que desista de realizar las obras y/o actividades motivo de la presente resolución, el **promovente** queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, Fracción II, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para que esta Delegación determine las medidas que deben adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- El **promovente** deberá hacer del conocimiento de esta Delegación, de manera previa, cualquier modificación del **proyecto** que nos ocupa, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la LGEEPA, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental vigente. asimismo para su ejecución, deberá exhibir ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado



[Firma manuscrita]

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

de Guerrero, la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular, conforme a lo dispuesto en los artículos 28 primer párrafo, fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º incisos R), del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y/o actividades descritas en su TÉRMINO PRIMERO.** Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; así mismo, esta autorización **no ampara el Cambio de Uso de Suelo en los Terrenos Forestales**; por lo que en caso de requerirla deberá tramitar su autorización correspondiente ante esta Delegación Federal, quedando a salvo las acciones que determine las autoridades Federales, Estatales y Municipales competentes. Queda bajo su más estricta responsabilidad ante la eventualidad de que el **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad, la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación de esta autorización, así como su cumplimiento y consecuencias legales, que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** y/o a otras Autoridades Federales, Estatales o Municipales.

SEPTIMO.- El **promovente** deberá elaborar y presentar para su análisis y aprobación un **PROGRAMA SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN** que informe del cumplimiento de los Términos y las Condicionantes aquí señaladas. Los informes deberán ser complementados con anexos fotográficos y/o videocintas, debiendo entregar copia de dicho programa a la PROFEPA, y el acuse de recibo correspondiente a esta Delegación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Guerrero. Adicionalmente, dentro del programa de seguimiento y verificación de condicionantes, el **promovente** deberá considerar y otorgar cumplimiento a las medidas de mitigación consignadas en la Manifestación de Impacto Ambiental del **proyecto** de referencia, los cuales también deberán ser entregadas copia de cada uno de ellos a la **PROFEPA**.

OCTAVO.- Esta autorización se otorga sin perjuicio de que el **promovente** tramite, y en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la operación del **proyecto**.

NOVENO.- De conformidad con lo dispuesto por el 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en Metería de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la preparación del sitio y construcción de las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL GUERRERO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Núm. De Ref. 000861
Oficio Núm. DFG-SGPARN-UGA/00742/2018

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en esta, así como a lo dispuesto en la presente autorización con forme a las siguientes

CONDICIONANTES:

GENERALES:

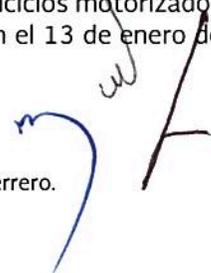
El **promoviente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 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 el artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental, en su fracción III, que 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 el **promoviente**. Para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, establece que el **promoviente**, deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación, y/o control que propuso en la **MIA-P** del **proyecto** y de las que se citan en el considerando XII del presente resolutivo.
2. Presentar ante esta Delegación Federal para su seguimiento, en un plazo de tres meses contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa Calendarizado para el cumplimiento de términos y condicionantes del presente oficio, así como de las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P**, en función de las obras y actividades en las diferentes fases, del **proyecto** con el fin de planear su verificación y ejecución. el **promoviente** deberá presentar a la delegación de la PROFEPA en el estado de Guerrero, copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera anual ante esta delegación, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**.
3. Establecer un Programa de Supervisión, en el cual se designe un responsable con capacidad técnica suficiente, para detectar aspectos críticos, desde el punto de vista ambiental y que pueda tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas, en el desarrollo del **proyecto**.
4. Colocar en un lugar visible, un letrero donde se informe que se cuenta con la autorización en Materia de Impacto Ambiental, expedida por esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero, dicho letrero deberá llevar escrito con letras grandes el número del presente oficio resolutivo, fecha, número de referencia y clave del **proyecto**.



Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

5. Las obras serán suspendidas, si al realizar las actividades de extracción se encontraran vestigios arqueológicos, y se dará aviso a la autoridad civil más cercana, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Las obras podrán reiniciarse al obtener la aprobación del instituto Nacional de Antropología e Historia **INAH**.
6. Para las diferentes etapas del **proyecto**, deberá proporcionar a los trabajadores de la obra, los servicios de sanitarios portátiles, a razón de una unidad por cada 10 trabajadores, a fin de evitar el fecalismo al aire libre.
7. Utilizar materiales permeables, que permitan la libre infiltración del agua de lluvia hacia el subsuelo, en las obras que se refieren a las siguientes superficies: vialidad rustica, áreas verdes, andadores y circulación vehicular.
8. En caso de verificar la presencia de poblaciones de flora y fauna catalogadas como endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción en la zona del **proyecto**, no incluidas en la **MIA-P**, el **promovente**, deberá implantar un Programa de Rescate y Manejo, debidamente avalado por algún Centro de Investigación Superior de prestigio en la materia, que considere las medidas y acciones de protección y conservación que aseguren su permanencia en el área, de acuerdo con sus requerimientos de hábitat.
9. En caso de encontrar dentro del sitio del proyecto flora y/o fauna silvestres catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, será necesario implementar un Programa para la reubicación, protección, reforestación y/o reubicación, así mismo deberá presentar un Programa de supervisión y/o vigilancia ambiental para las mismas.
10. Respetar, durante la ejecución de las diferentes etapas del **proyecto**, lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas **NOM-022-SEMARNAT-2003** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril del 2003, así como el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Febrero de 2007.
11. Respetar, durante la ejecución de las diferentes etapas del **proyecto**, lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-041-SEMARNAT-1996**, referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible, y **NOM-045-SEMARNAT-1996**, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que usan diésel como combustible.
12. Respetar, durante la ejecución de las diferentes etapas del **proyecto**, los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana, **NOM-080-SEMARNAT-1994**, referente a los niveles máximos de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

13. Instrumentar un Programa de manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos y peligrosos, en apego a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual deberá incluir estrategias para llevar a cabo las siguientes acciones:
- a) Los sólidos de recolección como los domésticos (materia orgánica principalmente) serán depositados en contenedores con tapa, ubicados estratégicamente. Su disposición final será realizada en donde la autoridad local lo determine en forma periódica adecuada, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva.
 - b) Los sólidos como empaques de cartón, pedacería de cloruro de polivinilo (PVC), sobrantes de soldadura, metales, papel, madera, vidrio y plásticos etc., susceptibles de reutilización, serán canalizados hacia las compañías dedicadas a su reciclaje.
 - c) Los residuos generados en la etapa de construcción de las obras por concluir y aquellos recolectados de las actividades de construcción como son fragmentos rocosos, arena, o restos de material de construcción, entre otros, serán dispuestos conforme lo indique la autoridad local competente, por lo que deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero, la autorización emitida por la autoridad competente.
 - d) Para los residuos peligrosos que se generen durante las diferentes etapas del **proyecto**, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, con la finalidad de dar la disposición final y adecuada a éstos.
 - e) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir la construcción de las obras motivo de la presente autorización, considerando para el caso el equipo, materiales y maquinaria utilizada, así como la infraestructura de apoyo.
14. Presentar a esta Delegación, previo al inicio de las obras y actividades, 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, el Promovente deberá considerar acciones como terraceos, tinajas, estacados, gaviones, revegetación, reforestación con obras de conservación, cercos vivos en las partes bajas del proyecto. Dicho programa deberá ser elaborado y coordinado por personal capacitado en la materia y 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.

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

- 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 seguimientos para medir la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.
 - e) Calendarización de actividades.
- 15. Apegarse a lo establecido en las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente así como aquellas relacionada y aplicable a la naturaleza, operación y mantenimiento del **proyecto**.
 - 16. Con la finalidad de analizar y valorar el cumplimiento de lo manifestado en la **MIA-P** y el presente resolutivo, deberá presentar ante esta Delegación Federal un informe semestral, de los avances conteniendo los términos, alcances y acciones realizadas

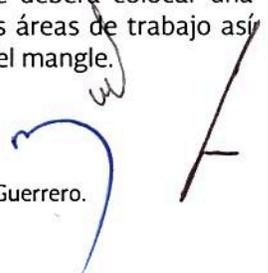
Al **promovente**, no le autoriza el presente resolutivo, realizar las actividades o acciones siguientes:

- 17. La construcción de obras en las áreas colindantes del predio del proyecto.
- 18. Cazar, capturar, dañar y/o comercializar con especies de flora y fauna silvestres, presentes en el área del **proyecto** y zonas adyacentes.
- 19. Derramar los residuos líquidos, tales como aceites, grasas, solventes, sustancias tóxicas, etc., en el suelo y cuerpos de agua Federal. Estos deberán colectarse y caracterizarse, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicana, **NOM-052-SEMARNAT-2005** y **NOM-053-SEMARNAT-1993**. Estos residuos se coleccionarán y transportarán fuera del área de las obras, para enviarlos a empresas que los reutilicen, o bien a los lugares que las autoridades competentes determinen para ese fin.
- 20. Depositar cualquier tipo de residuos al aire libre en la zona del **proyecto** y en zonas aledañas.

ETAPA OPERACIÓN:

Queda prohibido al **promovente**:

- 21. Dejar fragmentos rocosos o porciones considerables de material susceptible de desplazamiento y deslave hacia, los caminos, manglar, humedal, zona de playa y mar. Por lo que deberá colocar una barrera de protección y/o cerco perimetral que delimite la zona de humedal y las áreas de trabajo así como la colocación de señalamientos prohibiendo el acceso y el aprovechamiento del mangle.





Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

22. Realizar la quema de materiales de desecho.
23. Derramar en cualquier sitio lubricantes, grasas, aceites y todo material que pueda dañar o contaminar el área del **proyecto**.
24. Realizar desmontes y despalmes para el desarrollo del **proyecto**.
25. Hacer rectificaciones del trazo originalmente planeado. Al efecto, deberá notificarlo a esta unidad administrativa, quien determinará lo procedente.
26. Transportar el material de extracción sin una lona que cubra la carga, para evitar la dispersión de partículas fugitivas.
27. Plantar especies introducidas, que pueda poner en peligro el ecosistema nativo propio de la región, solamente podrá plantar especies propias de la zona de influencia del **proyecto** (especies de la región).
28. infiltrar en el suelo o el subsuelo, cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos (sanitarios y/o fecales) o inorgánicos (detergentes, jabones y/o cualquier tipo de fertilizantes o abonos).

ABANDONO DEL SITIO:El **promovente**, deberá:

29. Presentar un Programa de Abandono del Sitio para su autorización correspondiente, dicho Programa deberá ser autorizado por esta Delegación, y solicitado dentro de los **seis meses** de antelación al cabo de la vida útil del **proyecto**.

DECIMO.- La presente resolución a favor del **promovente**, es personal. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el **promovente**, y la adquirente, dicho trámite deberá de ser solicitado por del **promovente** de acuerdo con lo que establece el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Por lo anterior, deberá presentar por escrito a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Guerrero, la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el tramite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-009.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos y/u obligaciones de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente, en el caso de que la empresa interesada en desarrollar el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a el **promovente**.

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

DECIMO PRIMERO.- El **promovente**, será el único responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada. Por lo tanto, el **promovente**, será el responsable ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el Estado de Guerrero, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la operación del **proyecto**. Por tal motivo, el **promovente**, deberá vigilar que las compañías o el personal que se contrate para construir la infraestructura mencionada en el Término **PRIMERO**, acaten los Términos y las Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMO SEGUNDO.- La presente no exime a el **promovente**, de las sanciones a las que se haga acreedor en caso de violaciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos, por la ejecución de las acciones y obras declarados o no en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular.

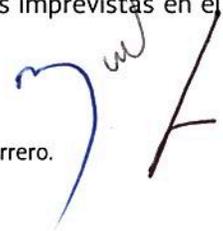
DECIMO TERCERO.- El **promovente**, deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Guerrero, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

DECIMO CUARTO.- El **promovente**, deberá mantener en el sitio de las obras, copias del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, de los planos del **proyecto**, así como de la presente Resolución, para efectos de mostrarlos a la autoridad competente que así lo requiera.

Asimismo, para la autorización de futuras obras del **promovente**, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DECIMO QUINTO.- El incumplimiento de cualquiera de los Términos resolutivos y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos legales que resulten aplicables.

DECIMO SEXTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, la información adicional o solicitar mayor información de considerarlo necesario, con el fin de modificar la autorización otorgada, suspenderla, anularla, nulificarla y revocarla, si estuviera en riesgo el equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL GUERRERO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Núm. De Ref. 000861
Oficio Núm. DFG-SGPARN-UGA/00742/2018

Acapulco, Gro., Noviembre 22, 2018.

ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 39, Fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

DECIMO OCTAVO.- La Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, notificará la presente resolución al **promoviente**, por alguno de los medios previstos en los artículos 35, 36, 38, 39 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMO NOVENO.- Serán nulos de pleno derecho los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente Resolución.

VIGESIMO.- Se informa que la presente resolución emitida con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás disposiciones previstas en los instrumentos legales y reglamentarios aplicables, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación, dicha impugnación deberá ser presentada ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los artículos **176** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL


M.V.Z. MARTÍN VARGAS PRIETO



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

c.c.p.- M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- Para su conocimiento.- México, D.F.
LIC. GERARDO YÉPEZ TAPIA.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Guerrero.- gerardo.yopez@profepa.gob.mx.- Para su conocimiento.- Edificio.
C. ARMANDO SÁNCHEZ GÓMEZ.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero.- armando.sanchez@guerrero.semarnat.gob.mx.- Para su Conocimiento.- Presente.
Unidad Jurídica de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero.- Para su conocimiento.- Presente.
ING. MANUEL DE JESUS SOLIS MENDEZ.- Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero.- manuel.solis@guerrero.semarnat.gob.mx.- Para su conocimiento.- Presente.
Expediente.- bitácora 12/MP-0101/08/18 y clave de proyecto 12GE2018VD057.

MVP*ASG/MDJSM/LMV.



