Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

C. GEORGINA BLANCO MANCILLA.
REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS MINEROS SAN LUIS, S.A. DE C.V.
DOMICILIO CONOCIDO S/N., COMUNIDAD DE MEZCALA
C.P. 40191 MUNICIPIO DE EDUARDO NERI, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO.
TEL: 01(733) 333 94 98.

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), correspondiente al **proyecto** denominado **"Tajo Guadalupe"**, en lo sucesivo el **proyecto**, con pretendida ubicación al suroeste del área urbana de Mezcala, en el municipio de Eduardo Neri, en el Estado de Guerrero, y;

R E S U L T A N D O:

1. Que el 15 de Diciembre del 2017, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación, 11 del mismo mes y año, asignándole el folio 0171630, a través del cual el **promovente** presentó para su evaluación y resolución en materia de Impacto Ambiental la **MIA-P** del **proyecto "Tajo Guadalupe"**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de impacto ambiental, mismo que quedó con número de bitácora **12/MP-0079/12/17** y clave de **proyecto 12GE2017MD088.**

2. Que el 15 de Diciembre del 2017, esta Delegación Federal, en base al Artículo 34 párrafo tercero, fracción I de la LGEEPA y 41 del REIA, 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 19 de Diciembre del 2017, fue recibido en el **ECC** de esta Delegación Federal, la publicación realizada con misma fecha, del extracto de información del **proyecto.**

4. Que el 20 de Diciembre del 2017, esta Delegación Federal publico la solicitud de autorización en materia de impacto y riesgo ambiental del **proyecto**, en su Gaceta Ecológica, Separata número DGIRA/068/17, 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 14 al 19 de Diciembre del 2017.

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 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 10 de Enero del 2018 el promovente ingreso a esta Delegación información en alcance, mediante el oficio de fecha 08 del mismo mes y año, referente a algunas aclaraciones respecto al proyecto.

7. Que el 16 de Enero del 2018, esta Delegación Federal, mediante el oficio No. DFG-SGPARN-UGA/0023/2018, remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT, la **MIA-P** del **proyecto**, para su conocimiento y efectos procedentes.

8. Que el 16 de Enero del 2018, esta Delegación Federal, mediante el oficio No. DFG-SGPARN-UGA/0024/2018, remitió a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la **MIA-P** del **proyecto,** para su conocimiento y efectos procedentes.

9. Que a la fecha de la elaboración de la presente resolución ha vencido el plazo para que la instancia consultada emitiera su comentario acerca del **proyecto**, sin que se haya recibido en esta Delegación, la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), de acuerdo con lo referido en el **RESULTANDO 7** del presente oficio, por lo que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta Unidad Administrativa considera que dicha instancia de Gobierno Municipal, no tiene objeción alguna para el desarrollo del **proyecto**.

C O N S I D E R A N D O:

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 Pública Federal; 4, 5 fracciones I, X, XII, XIII, XIV, XVII, XVIII, XIX, XX, XXIII, XXV, XXIX, XXXIV, 28 primer párrafo y fracciones VII y XIII, 33, 34, 35 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto, fracción II 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 L) y O), 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.

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

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

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 evaluaran 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, serian 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 REIA, impone la obligación al **promovente** 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 el **promovente**, el **proyecto "Tajo Guadalupe"**, con pretendida ubicación al suroeste del área urbana de Mezcala, en el municipio de Eduardo Neri, en el Estado de Guerrero.

El presente proyecto es parte integral de la Unidad Minera Los Filos, cuya operación consiste en la explotación a cielo abierto y subterránea, de los contenidos de oro y plata de los depósitos conocidos como Los Filos, El Bermejal y Nukay (operaciones subterráneas); llevando a cabo su beneficio a través del proceso de lixiviación en patio (Heap leach) y la recuperación de metales preciosos mediante una planta ADR (adsorción, desorción y recuperación). La superficie requerida para el proyecto es de: 1,380,660 m^2 (138.66 ha.).

La infraestructura existente consiste en dos tajos, tepetateras, depósitos de suelo, áreas de trituración, patios de lixiviación, tres piletas de solución, dos pileta de demasías, pileta de recirculación, sistema de recirculación de lixiviación, planta de proceso ADR, laboratorio, oficinas, talleres, almacenes, sistema de abastecimiento de agua, caminos de acceso e internos; estructuras de control de escurrimientos, servicios de energía eléctrica e infraestructura complementaria para la operación de la unidad Minera.

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

La Unidad Minera Los Filos se encuentra actualmente en operación y dado que fueron identificadas reservas de minerales que son factibles de explotación, y que bajo un criterio técnico y económico, pueden y deben ser aprovechados, al contarse con toda la infraestructura necesaria para tal fin, minimizando el costo tanto económico como ambiental, se considera el desarrollo del presente proyecto que considera la explotación de minerales a cielo abierto en el sitio Guadalupe.

Con el desarrollo de este proyecto se pretende explotar los recursos minerales existentes, mediante una explotación a cielo abierto (Tajo), es decir los trabajos de extracción se harán en la superficie, exponiendo el yacimiento mineral, para su extracción y beneficio posterior.

La fase extractiva de la explotación se realizará mediante una operación a cielo abierto, en la cual el volumen de material rocoso (mineral y tepetate) a extraer será de 273,700.00 TM, la profundidad total de operaciones tendrá un total de 540 m, y un total de 60 bancos.

La extracción, se incorporará en la secuencia de las actuales operaciones de explotación y se utilizaran los mismos equipos de mina con que cuenta la unidad minera. Esto es importante ya que se aprovechará un recurso adicional al que ya se tenía identificado, valiendo de manera más eficiente las instalaciones actuales con las que cuenta la unidad minera.

PROYECTO	CARACTERISTICAS	DIMENCIONES
TAJO GUADALUPE	Cota de inicio	1822 MSNM
	Cota final	1282 MSNM
	Profundidad total	540 M
	Numero de bancos	60
	Altura de bancos	9 M
	Angulo de taludes	60° CARA Y GENERAL 40°
	Forma elipsoidal	SI
	Diámetro en el eje mayor	1000 M
	Numero de fases	1
	Toneladas de mineral a extraer	32,700,000.00 TON
	Toneladas de tepetate a extraer	241,000,000 TON
	Superficie total de la obra	**138.66 HA**

Coordenadas del proyecto.

Coordenadas UTM WGS 84 zona 14					
Id	**X**	**Y**	**Id**	**X**	**Y**
1	429973.4783	1974318.836	16	428820.5833	1974232.261
2	429950.2351	1974240.416	17	428866.4241	1974526.488
3	429929.6931	1974171.109	18	429011.5908	1974659.516
4	429929.5818	1974171.109	19	429181.3579	1974819.256
5	429928.7639	1974170.734	20	429184.2852	1974817.769

Coordenadas UTM WGS 84 zona 14					
Id	X	Y	Id	X	Y
6	429606.6042	1973630.761	21	429186.4019	1974819.709
7	429606.4583	1973630.517	22	429189.6499	1974820
8	429262.7798	1973640.169	23	429189.6609	1974820.001
9	429261.9077	1973640.193	24	429210.8396	1974821.991
10	429259.407	1973640.238	25	429544.1626	1974853.313
11	429079.8853	1973643.456	26	429545.3711	1974853.427
12	428881.2124	1973647.59	27	429686.9258	1974994.283
13	428848.7793	1973884.28	28	429687.3481	1974994.703
14	428823.1116	1974201.059	29	429943.5979	1974389.417
15	428823.3982	1974203.212	30	429972.718	1974320.632

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 Eduardo Neri, en el Estado de Guerrero y se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos ambientales:

A) Los artículos 28 primer párrafo y fracciones VII y XIII de la LGEEPA, 5 inciso L) y O) del REIA.

B) De acuerdo a lo manifestado por el **promovente** el proyecto se encuentra dentro del Municipio de Eduardo Neri, en el Estado de Guerrero.

C) 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 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 **promovente** 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 **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambienta (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 olas 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 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.

a) Vegetación:

Los tipos de vegetación que se pueden encontrar en el área de estudio se describen en siguiente tabla.

Tipos de Vegetación presentes en el área de estudio

Tipología	Tipo de Vegetación
VSa/BQ	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino
VSA/BQ	Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino
VPI	Palmar inducido
SBC	Selva baja caducifolia
BQ	Bosque de encino

Vegetación secundaria
Es el estado sucesional de la vegetación en el que hay indicios de que ha sido eliminada o perturbada a un grado que ha sido modificada sustancialmente.

Bosque encino
El bosque de encino se encuentra a una altitud de 1,400 hasta 1,700 msnm aproximadamente. El bosque se establece en terrenos con buen drenaje, en sustrato de rocas calizas en su mayor parte y en menor parte sobre rocas intrusivas ígneas. Actualmente el bosque se encuentra modificado debido a que ya ha sido afectado por las actividades mineras realizadas en la zona. La característica fisiológica del encinar es el grosor y rigidez del follaje, rasgos que tienen significado ecológico ya que generalmente van unidos y guardan correlación con el clima. El carácter de hoja dura y gruesa de estas especies, clasifican a la planta como esclerófilas.

Palmar inducido
El palmar es una asociación de plantas monopólicas comúnmente conocidas como palmas, que crecen en zonas tropicales y pueden alcanzar portes considerables. Se les encuentra frecuentemente dentro de las selvas como resultado de la perturbación de las mismas; también en suelos con características de sabana.

Selva baja caducifolia
Las selvas son comunidades formadas por vegetación arbórea, generalmente se encuentran localizadas en climas cálidos-húmedos y subhúmedos; está compuesta por la mezcla de un gran número de especies. A diferencia del bosque, las selvas son comunidades muy complejas en cuanto a su composición de su flora y se clasifican de acuerdo a su altura y a la persistencia o caducidad de la

hoja durante la época más seca del año. La selva baja caducifolia presenta una altura entre 4 y 15 metros y más del 75% de los árboles tiran las hojas en la época más seca del año y se distribuye frecuentemente sobre laderas de cerros.

Matorral inerme (Mi)
Comunidad formada por más del 70 % de plantas sin espinas, como los matorrales de Larrea tridentata Gobernadora), Flourensia cernua (Hojasén), Cordia greggii (Nagua blanca o Trompillo), Franseria dumosa (Hierba del Burro).

Matorral espinoso (Me)
Formado por más del 70 % de plantas espinosas. Entre los matorrales de este tipo son frecuentes los de Acacia farnesiana (Huizache), Prosopis spp. (Mezquite), Mimosa spp. (Uña de Gato), Acacia amentacea, Acacia farnesiana, Acacia vernicosa (Chaparro prieto).

Resultados
Los volúmenes estimados para CUSTF se diferenciaron de acuerdo al tipo de producto y origen; para que, en caso de que ser necesario su extracción por aprovechamiento en donación a las comunidades vecinas, se pueda acreditar legalmente la documentación respectiva.

De acuerdo con las variables de altura y diámetro, las siguientes especies fueron factibles de cubicación, las demás especies básicamente son arbustivas, de diámetros menores a 10 centímetros y alturas menores a 3 metros. Las poblaciones que enseguida se mencionan corresponden al tipo de vegetación de Selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino, por lo que a continuación se presenta la estratificación de los individuos en el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo; además del nombre común, nombre científico y familia de cada una de las especies.

Los valores de las siguientes tablas nos indican el nivel de afectación del proyecto sobre las poblaciones del predio, resultantes del muestreo dasométrico del citado proyecto.

Existencias.
Para estimar los indicies ecológicos de cada una de las microcuencas y del área del proyecto los sitios se distribuyeron de la siguiente manera:

Área del proyecto. Se realizaron 87 sitios de muestreo de 200 m^2 para especie arbóreas y arbustivas y 87 sitios de muestreo de 1 m^2 para las herbáceas. Las especies presentes en esta área son 24 especies arbóreas, 8 especies arbustivas y 31 especies de herbáceas.

Microcuenca A (polígono 1). Se realizaron 98 sitios de muestreo de 200 m^2 para especie arbóreas y arbustivas y 98 sitios de muestreo de 1 m^2 para las herbáceas. Las especies presentes en esta área son 22 especies arbóreas, 8 especies arbustivas y 27 especies de herbáceas.

Microcuenca B (polígono 2). Se realizaron 49 sitios de muestreo de 200 m2 para especie arbóreas y arbustivas y 49 sitios de muestreo de 1 m2 para las herbáceas. Las especies presentes en esta área son 14 especies arbóreas, 9 especies arbustivas y 25 especies de herbáceas.

Número de especies registradas en los sitios de muestreo en los diferentes estratos presentes del área de estudio.

SITIO	ARBÓREAS	ARBÚSTIVAS	HERBÁCEAS
ÁREA DEL PROYECTO	24	8	31
POLÍGONO 1	22	8	27
POLÍGONO 2	14	9	25

Densidad de plantas por hectárea

Para este punto se llevó a cabo un muestreo con el fin de estimar el número de individuos existentes y la cantidad de volumen a remover debido a que se registraron varios tipos de vegetación y/o comunidades vegetales a lo largo y ancho del proyecto. A continuación se describen las densidades encontradas por tipo de vegetación y/o comunidad vegetal para el proyecto.

Registro de individuos por hectárea en los sitios de muestreo.

SITIO	N/ha
ÁREA DEL PROYECTO	526
POLÍGONO 1	642
POLÍGONO 2	742

Cobertura de copas

Con las lecturas del diámetro de las copas tomadas para el área de estudio y para cada sitio se determinó la cobertura de las especies encontradas, registrándose para este tipo de vegetación y /o comunidades vegetales la siguiente densidad o área de copa.

Cobertura de copa para los sitios de muestreo

SITIO	Cobertura (m2)
ÁREA DEL PROYECTO	8831.21
POLÍGONO 1	10803.08
POLÍGONO 2	5674.27

Descripción de las especies por sitio

En el área del proyecto se registraron 526 individuos arbóreos correspondientes a 24 especies; 286 individuos arbustivos pertenecientes a 8 especies y 469 individuos correspondientes a 31 especies.

Especies arbóreas presentes en el área del proyecto;

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Cubata blanca	*Acacia cochliacanta*	Fabaceae	4
2	Tehuixtle	*Acacia pennatula*	Fabaceae	11
3	Palo mulato	*Bursera simaruba*	Burseraceae	10
4	Copal	*Bursera aloexylon*	Burseraceae	13

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
5	Copal	*Burcera bicolor*	Burseraceae	9
6	Copal	*Bursera copallifera*	Burseraceae	41
7	Copal	*Bursera grandifolia*	Burseraceae	1
8	Palo mulato	*Bursera longipes*	Burseraceae	27
9	Cuajiote colorado	*Bursera morelensis*	Burseraceae	4
10	Cuajiote blanco	*Bursera schlechtendalii*	Burseraceae	4
11	Guayacan	*Conzattia multiflora*	Fabaceae	3
12	Cedro blanco	*Cupressus sp.*	Cupressaceae	20
13	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Fabaceae	7
14	Amate	*Ficus goldmanii*	Moraceae	8
15	Amate amarillo	*Ficus petiolaris*	Moraceae	1
16	Guaje	*Leucaena lanceolata*	Fabaceae	17
17	Tepehuaje	*Lysiloma acapulcencis*	Fabaceae	42
18	Cola de iguana	*Piptadenia flava*	Fabaceae	1
19	Guamúchitl	*Pithecellobium dulce*	Fabaceae	14
20	Clavellina	*Pseudobombax ellipticum*	Malvaceae	13
21	Encino prieto	*Quercus acutifolia*	Fagaceae	72
22	Encino tepozcohuite	*Quercus laurina*	Fagaceae	8
23	Encino amarillo	*Quercus magnoliifolia*	Fagaceae	190
24	Amatillo	*Vitex mollis*	Lamiaceae	3
				526

Especies arbustivas presentes en el área del proyecto.

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Vara dulce	*Aloysia gratissima*	Verbenaceae	11
2	Madroño	*Arbutus glandulosa*	Ericaceae	28
3	Copal santo	*Bursera bipinnata*	Burseraceae	72
4	Mala mujer	*Cnidoscolus aconitifolius*	Euphorbiaceae	77
5	Hincha huevos	*Comocladia engleriana*	Anacardiaceae	24
6	Pega hueso	*Euphorbia fulva*	Euphorbiaceae	34
7	Espino herrero	*Mimosa benthamii*	Fabaceae	36
8	Cacalosuchil	*Plumeria rubra*	Apocynaceae	3
				286

Especies herbáceas registradas en el área del proyecto.

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Agave espadin	*Agave angustifolia*	Agavaceae	7
2	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	16
3	Bambu jaguar	*Bambu sp*	Poaceae	1
4	Margarita	*Bidens sp*	Asteraceae	27
5	Comelina	*Commelina sp*	Commelinaceae	16
6	Orquidea pelicano	*Cypripedium irapeanum*	Orquideaceae	22
7	Flor de campo	*Dietes sp*	Iridaceae	22
8	Añil	*Indigofera suffruticosa*	Faboidae	2
9	Campana azul	*Ipomea sp.*	Convolculaceae	2
10	Campanilla morada	*Ipomoea purpurea*	Convolculaceae	7
11	Jatrofa	*Jatropha curcas*	Euphorbiaceae	11

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
12	cinco negritos	*Lantana camara*	Verbenaceae	10
13	confiturilla	*Lantana velutina*	Verbenaceae	21
14	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactacea	26
15	Pálan pálan	*Nicotiana glauca*	Solanaceae	8
16	Nopal	*Opuntia sp.*	Cactacea	4
17	Otate	*Otatea acuminata*	Poaceae	27
18	Violeta de barranca	*Pinguicula moranensis*	Lentibulariaceae	23
19	Jarilla cimarrona	*Pluchea salicifolia*	Asteraceae	14
20	Pápalo	*Porophyllum ruderale*	Asteraceae	37
21	Higuerilla	*Ricinus communis*	Euphorbiaceae	11
22	Sangre de toro	*Rivina humilis*	Petiveriaceae	2
23	Salvia	*Salvia sp.*	Lamiaceae	35
24	Sena	*Senna sp.*	Fabaceae	8
25	Esmilax	*Smilax sp.*	Smilacaceae	3
26	Berenjena	*Solanum hispidum*	Solanaceae	9
27	Ayohuiztle	*Solanum rostratum*	Solanaceae	4
28	Estevia	*Stevia sp*	Steviaceae	3
29	Trebol	*Trofolium so.*	Fabaceae	29
30	Zacate	*Cynodon plectostachyus*	Poaceae	29
31	Compote	*Zinnia americana*	Zinniaceae	33
				469

En el área del polígono uno se registraron 526 individuos arbóreos correspondientes a 24 especies; 252 individuos arbustivos pertenecientes a 8 especies y 516 individuos correspondientes a 27 especies.

Especies arbóreas presentes en el polígono uno

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Cubata blanca	*Acacia cochliacanta*	Fabaceae	3
2	Tehuixtle	*Acacia pennatula*	Fabaceae	19
3	Copal	*Bursera aloexylon*	Burseraceae	9
4	Copal	*Burcera bicolor*	Burseraceae	7
5	Copal	*Bursera copallifera*	Burseraceae	43
6	Palo mulato	*Bursera longipes*	Burseraceae	10
7	Cuajiote colorado	*Bursera morelensis*	Burseraceae	2
8	Cuajiote blanco	*Bursera schlechtendalii*	Burseraceae	8
9	Palo mulato	*Bursera simaruba*	Burseraceae	22
10	Guayacan	*Conzattia multiflora*	Fabaceae	4
11	Cedro blanco	*Cupressus sp.*	Cupressaceae	6
12	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Fabaceae	4
13	Amate	*Ficus goldmanii*	Moraceae	5
14	Taxcate	*Juniperus flaccida*	Cupressaceae	1
15	Guaje	*Leucaena lanceolata*	Fabaceae	24
16	Tepehuaje	*Lysiloma acapulcencis*	Fabaceae	66
17	Mimosa	*Mimosa benthamii*	Fabaceae	5
18	Guamúchitl	*Pithecellobium dulce*	Fabaceae	23
19	Clavellina	*Pseudobombax ellipticum*	Malvaceae	12

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
20	Encino prieto	*Quercus acutifolia*	Fagaceae	85
21	Encino tepozcohuite	*Quercus laurina*	Fagaceae	7
22	Encino amarillo	*Quercus magnoliifolia*	Fagaceae	274
				642

Especies arbustivas presentes en el polígono uno

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Arnica roja	*Anacardiaceae sp.*	Anacardiaceae	1
2	Vara dulce	*Aloysia gratissima*	Verbenaceae	4
3	Madroño	*Arbutus glandulosa*	Ericaceae	66
4	Copal santo	*Bursera bipinnata*	Burseraceae	77
5	Mala mujer	*Cnidoscolus aconitifolius*	Euphorbiaceae	37
6	Hincha huevos	*Comocladia engleriana*	Anacardiaceae	13
7	Pega hueso	*Euphorbia fulva*	Euphorbiaceae	28
8	Espeino herrero	*Mimosa benthamii*	Fabaceae	26
				252

Especies herbáceas registradas en el polígono uno

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Agave espadin	*Agave angustifolia*	Agavaceae	12
2	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	20
3	Bambu jaguar	*Bambu sp*	Poaceae	1
4	Margarita	*Bidens sp*	Asteraceae	26
5	Comelina	*Commelina sp*	Commelinaceae	47
6	Orquidea pelicano	*Cypripedium irapeanum*	Orquideaceae	28
7	Flor de campo	*Dietes sp*	Iridaceae	35
8	Añil	*Indigofera suffruticosa*	Faboidae	2
9	Campana azul	*Ipomea sp.*	Convolculaceae	4
10	Campanilla morada	*Ipomoea purpurea*	Convolculaceae	1
11	Jatrofa	*Jatropha curcas*	Euphorbiaceae	4
12	cinco negritos	*Lantana camara*	Verbenaceae	26
13	confiturilla	*Lantana velutina*	Verbenaceae	27
14	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactacea	36
15	Pálan pálan	*Nicotiana glauca*	Solanaceae	15
16	Nopal	*Opuntia sp.*	Cactacea	15
17	Otate	*Otatea acuminata*	Poaceae	31
18	Pápalo	*Porophyllum ruderale*	Asteraceae	8
19	Violeta de barranca	*Pinguicula moranensis*	Lentibulariaceae	28
20	Jarilla cimarrona	*Pluchea salicifolia*	Asteraceae	2
21	Higuerilla	*Ricinus communis*	Euphorbiaceae	3
22	Sena	*Senna sp.*	Fabaceae	8
23	Esmilax	*Smilax sp.*	Smilacaceae	11
24	Berenjena	*Solanum hispidum*	Solanaceae	9
25	Trebol	*Trofolium so.*	Fabaceae	47
26	Zacate	*Cynodon plectostachyus*	Poaceae	45
27	Compote	*Zinnia americana*	Zinniaceae	25
				516

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

En el área del polígono dos se registraron 742 individuos arbóreos correspondientes a 14 especies; 640 individuos arbustivos pertenecientes a 9 especies y 583 individuos correspondientes a 25 especies.

Especies arbóreas presentes en el polígono dos

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Cubata blanca	*Acacia cochliacanta*	Fabaceae	12
2	Tehuixtle	*Acacia pennatula*	Fabaceae	40
3	Palo mulato	*Bursera simaruba*	Burseraceae	8
4	Cuajiote rojo	*Bursera grandifolia*	Burseraceae	6
5	Copal	*Bursera aloexylon*	Burseraceae	33
6	Copal	*Bursera copallifera*	Burseraceae	169
7	Palo mulato	*Bursera longipes*	Burseraceae	113
8	Guayacan	*Conzattia multiflora*	Fabaceae	2
9	Amate amarillo	*Ficus petiolaris*	Moraceae	4
10	Guaje	*Leucaena lanceolata*	Fabaceae	4
11	Tepehuaje	*Lysiloma acapulcencis*	Fabaceae	50
12	Guamúchitl	*Pithecellobium dulce*	Fabaceae	17
13	Clavellina	*Pseudobombax ellipticum*	Malvaceae	42
14	Encino amarillo	*Quercus magnoliifolia*	Fagaceae	242
				742

Especies arbustivas presentes en el polígono dos.

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Cucharito	*Acacia cochilacantha*	Fabaceae	7
2	Vara dulce	*Aloysia gratissima*	Verbenaceae	30
3	Madroño	*Arbutus glandulosa*	Ericaceae	4
4	Copal santo	*Bursera bipinnata*	Burseraceae	307
5	Mala mujer	*Cnidoscolus aconitifolius*	Euphorbiaceae	48
6	Hincha huevos	*Comocladia engleriana*	Anacardiaceae	78
7	Pega hueso	*Euphorbia fulva*	Euphorbiaceae	44
8	Espino herrero	*Mimosa benthamii*	Fabaceae	96
9	Cacalosuchil	*Plumeria rubra*	Apocynaceae	26
				640

Especies herbáceas registradas en el polígono dos.

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
1	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	48
2	Flor prohibida	*Aristoloquia foetida*	Aristolochiaceae	4
3	Margarita	*Bidens sp*	Asteraceae	31
4	Comelina	*Commelina sp*	Commelinaceae	10
5	Orquídea	*Cipripedium irapeanum*	Orchidaceae	6
6	Estevia	*Stevia sp.*	Asteraceae	12
7	Ipomea amarilla	*Ipomea sp*	Convolvulaceae	2
8	Campanilla morada	*Ipomoea purpurea*	Convolvulaceae	6
9	Jatrofa	*Jatropha curcas*	Euphorbiaceae	8

	Nombre común	Nombre científico	Familia	N/ha
10	cinco negritos	*Lantana camara*	Verbenaceae	19
11	confiturilla	*Lantana velutina*	Verbenaceae	19
12	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactaceae	29
13	Palan palan	*Nicotiana glauca*	Solanaceae	17
14	Nopal	*Opuntia sp.*	Cactaceae	8
16	Violeta de barranca	*Pinguicula moranensis*	Lentibulariaceae	17
17	Jarilla cimarrona	*Pluchea salicifolia*	Asteraceae	4
18	Sangre de toro	*Rivina humilis*	Petiveriaceae	6
19	Salvia	*Salvia sp.*	Lamiaceae	223
20	Esmilax	*Smilax sp.*	Smilacaceae	4
21	Berenjena	*Solanum hispidum*	Solanaceae	6
22	Ayohuiztle	*Solanum rostratum*	Solanaceae	13
23	Pitayo tuberculado	*Stenocereus beneckei*	Cactaceae	6
24	Zacate	*Cynodon plectostachyus*	Poaceae	44
25	Compote	*Zinnia americana*	Zinniaceae	42
				583

Indicadores ecológicos o peso ecológico de las especies

Abundancia

Área del proyecto

De acuerdo a la información registrada, para el estrato **Arbóreo** se estimó una densidad total de 526 individuos. La especie más abundante fue *Quercus magnoliifolia* con 190 individuos lo que representa un 36.15% de la densidad relativa de la superficie del área de muestreo. Por otra parte las especies con menor abundancia fueron: *Vitex mollis* con 3 individuos, *Burcera copallifera, ficus petiolaris y Piptadenia* flava registraron solo un individuo, representando cada uno de ellos el 0.21% de la densidad relativa del área de muestreo. Para el estrato **Arbustivo** se estimó una densidad total de 286 individuos. La especie más abundante fue *Cnidoscolus aconitifolius* con 77 individuos lo que representa un 26.8% de la densidad total del área. Por otra parte las especies con menor abundancia fueron, *Aloysia gratissima* con 11 individuos, *Plumeria rubra* contó con 3 individuos, representando el 1.17% de la densidad total del área. Para el estrato **Herbáceo** se estimó una densidad total de 469 individuos. La especie más abundante fue *Porophyllum ruderale* con 37 individuos lo que representa un 7.8% de la densidad total del área. Por otra parte la especie con menor abundancia fue: *Bambu sp.* con 1 individuos representando el 0.2% de la densidad total del área.

Polígono uno

De acuerdo a la información registrada, para el estrato **Arbóreo** se estimó una densidad total de 642 individuos. La especie más abundante fue *Quercus magnoliifolia* con 274 individuos lo que representa un 42.7% de la densidad relativa total del área. Por otra parte las especies con menor abundancia fueron: *Bursera moralensis* y *Juniperus flaccida* con 2 y 1 individuos cada uno respectivamente, representando cada uno de ellos 0.32%, y 0.16% de la densidad relativa total del área. Para el estrato **Arbustivo** se estimó una densidad total de 252 individuos. La especie más abundante fue *Bursera*

bipinnata con 77 individuos lo que representa un 30.5% de la densidad relativa total del área. Por otra parte la especie con menor abundancia fue una especie representante no identificada de la familia *Anacardiaceae* con 1 individuo, representando el 0.40% de la densidad relativa total del área. Para el estrato **Herbáceo** se estimó una densidad total de 516 individuos. Las especies más abundantes fue *Trifolium sp* y *Commelina* con 47 individuos cada uno lo que representan cada uno el 9.11% de la densidad relativa total del área. Por otra parte las especie con menor abundancia fue *Bambu sp.* con un individuo representando el 0.19% de la densidad relativa total del área.

Polígono dos
De acuerdo a la información registrada, para el estrato **Arbóreo** se estimó una densidad total de 742 individuos. La especie más abundante fue *Quercus magnoliifolia* con 242 individuos lo que representa un 32.64% de la densidad relativa total del área. Por otra parte las especies con menor abundancia fueron: *Ficus petiolaris* con 4 individuos, representando el 0.52%, y *Conzattia multiflora* con 2 individuos, representando el 0.26% de la densidad relativa total del área. Para el estrato **Arbustivo** se estimó una densidad total de 640 individuos. La especie más abundante fue *Bursera bipinnata* con 307 individuos lo que representa un 47.98% de la densidad relativa total del área. Por otra parte la especie con menor abundancia fue *Arbutus glandulosa* con 4 individuos, representando el 0.58% de la densidad relativa total del área. Para el estrato **Herbáceo** se estimó una densidad total de 583 individuos. La especie más abundante fue *Salvia sp.* con 223 individuos lo que representa el 35.26% de la densidad relativa total del área. Por otra parte las especie con menor abundancia fue *Ipomea sp.* con 2 individuos representando el 0.30% de la densidad relativa total del área.

Dominancia
Área del proyecto
Para estimar la dominancia de las especies se tomaron medidas de copa de cada uno de los individuos presentes en el área de muestreo; se registró una dominancia de 8831.21 m^2 en el área de muestreo. Se estimaron valores individuales por especie con la finalidad de registrar a la especie más dominante y menos dominante. La especie con mayor dominancia fue *Quercus magnoliifolia* con 2714.75 m^2 que representa el 30.74 % de la cobertura relativa del total de las especies, siguiéndole *Quercus acutifolia* con 2212.67 m^2 que representa el 25.06 % de la cobertura relativa del total. La especie con menor cobertura fue *Bursera copallifera* con 4.90 m^2 que representa el 0.06 % de la cobertura total de las especies.

Polígono uno
En esta superficie muestreada se registró una cobertura total de 10, 803.08 m^2. Den tro del área de muestreo se estimó que la especie con mayor dominancia fue *Quercus magnoliifolia* con 4307.69 m^2 que representa el 39.87% de la cobertura relativa del total de las especies, siguiéndole *Quercus acutifolia* con 2264.458 m^2 que representa el 20.86% de la cobertura relativa total de las especies. La especie con menor cobertura fue *Bursera morelensis* con 10.84 m^2 que representa el 0.10 % de la cobertura total de las especies.

Polígono dos
En lo que corresponde al polígono dos se registró una cobertura total de 5, 674.27 m^2. En lo que corresponde a los resultados de este apartado se estimó que la especie con mayor dominancia fue *Quercus magnoliifolia* con 2068.94 m^2 que representa el 36.46 % de la cobertura relativa total de las especies; seguida de *Bursera copallifera* con 1, 191.16 m^2 representando el 20.99 % de la abundancia relativa del estudio. La especie con menor cobertura fue *Conzattia multiflora* con 19.63 m^2 que representa el 0.35 % de la cobertura relativa del total de las especies.

Frecuencia
Área del proyecto
La frecuencia refleja el número de veces que se registran las especies en los sitios de muestreo. La especie con mayor frecuencia en el estudio fue *Quercus magnoliifolia* con un 14.89% del total de sitios de muestreo, de acuerdo al número de veces encontrado en los sitios de muestreo, seguida de *Lysiloma acapulcensis* con el 10.69% de frecuencia relativa; la especie con menor frecuencia fue *Bursera grandifolia.* y *Ficus petiolaris cada uno* con un 0.38 % del total de sitios de muestreo. La especie con mayor frecuencia para el estrato.

Polígono uno
Para este sitio de estudio la especie que se registró más veces en los sitios de muestreo; es decir que presento mayor frecuencia relativa fue *Quercus magnoliifolia* con un 16.27 %; en segundo plano se registró a *Lysiloma acapulcensis* como la especie más frecuente con el 13.22 % de frecuencia relativa; Las especies que ocuparon el último lugar en este rubro fueron *Juniperus fláccida* y *Bursera morelensis* que apenas se presentaron en cinco de los 98 sitios muestreados con un registro de 0.68 %.

Polígono dos
La frecuencia relativa para esta área de muestreo estuvo representada por las siguientes especies; la especie que presentó mayor representación fue *Quercus magnoliifolia,* se registró en todos los sitios de muestreo, ósea obtuvo el 100% de frecuencia absoluta y una frecuencia relativa de 15.12 %; la especie que le siguió fue *Bursera copallifera* con la presencia en 45 sitios de los 49 muestreados lo que arrojó un porcentaje de 14.53 % de frecuencia relativa; en tercer término se registró *Bursera longipes* con el 13.37 % de frecuencia relativa. La especie que se registró menos veces en los sitios de muestreo fue *Conzattia multiflora* con presencia en solo dos sitios de muestreo con un porcentaje del 0.58 % de frecuencia relativa.

Índice de Valor de Importancia (IVI) o peso ecológico
Polígono general
Para estimar el peso ecológico de las especies se hace la sumatoria de la abundancia, dominancia y frecuencia; la especie que registra el valor más alto se considera la especie con la importancia ecológica más importante para el estudio. Para esta área de estudio la especie con mayor índice de valor de importancia fue *Quercus magnoliifolia* con el 27.26% de peso ecológico; seguida de *Quercus*

acutifolia con el 14.08 %; en tercer lugar encontramos a *Lysiloma acapulsensis* de la familia fabaceae con el 9.01 % de IVI; contrastando con estas tres especies encontramos a *Bursera morelensis, Bursera grandifolia Conzattia multiflora, Ficus petiolaris* y *Vitex mollis* con menos del 1% de peso ecológico.

Peso ecológico de las especies registradas en el área de muestreo del polígono general

Nombre científico	Abundancia		Dominancia (área de copa)		Frecuencia		IVI
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa			
	N/ha	Ar	m2/ha	Ar	Absoluta	Relativa	
Acacia cochliacanta	4	0.85	84.878	0.96	11.11	1.91	1.24
Acacia pennatula	11	2.11	247.320	2.80	57.78	9.93	4.95
Bursera simaruba	10	1.90	98.623	1.12	17.78	3.05	2.02
Bursera grandifolia	13	2.54	4.906	0.06	2.22	0.38	0.99
Bursera aloexylon	9	1.69	542.559	6.14	40.00	6.87	4.90
Burcera bicolor	41	7.82	56.379	0.64	8.89	1.53	3.33
Bursera copallifera	1	0.21	495.329	5.61	51.11	8.78	4.87
Bursera longipes	27	5.07	254.126	2.88	24.44	4.20	4.05
Bursera morelensis	4	0.85	29.683	0.34	6.67	1.15	0.78
Bursera schlechtendalii	4	0.85	57.894	0.66	11.11	1.91	1.14
Conzattia multiflora	3	0.63	24.531	0.28	6.67	1.15	0.69
Cupressus sp.	20	3.81	185.262	2.10	20.00	3.44	3.11
Eysenhardtia polystachya	7	1.27	38.422	0.44	8.89	1.53	1.08
Ficus goldmanii	8	1.48	162.962	1.85	8.89	1.53	1.62
Ficus petiolaris	1	0.21	56.716	0.64	2.22	0.38	0.41
Leucaena lanceolata	17	3.17	217.814	2.47	57.78	9.93	5.19
Lysiloma acapulcencis	42	8.03	733.706	8.31	62.22	10.69	9.01
Piptadenia flava	1	0.21	50.715	0.57	15.56	2.67	1.15
Pithecellobium dulce	14	2.75	152.496	1.73	24.44	4.20	2.89
Pseudobombax ellipticum	13	2.54	186.426	2.11	20.00	3.44	2.69
Quercus acutifolia	72	13.74	2212.672	25.06	20.00	3.44	14.08
Quercus laurina	8	1.48	149.089	1.69	11.11	1.91	1.69
Quercus magnoliifolia	190	36.15	2714.756	30.74	86.67	14.89	27.26
Vitex mollis	3	0.63	73.949	0.84	6.67	1.15	0.87
	526	100	8831.21	100.00	582	100	100

Polígono uno
Tomando en cuenta el valor de importancia de todas las especies presentes en el polígono de muestreo tenemos que para esta área de estudio la especie con mayor índice de valor de importancia fue *Quercus magnoliifolia* con el 32.95 % de peso ecológico; seguida de *Quercus acutifolia* con el 13.41 %; ambas del genero Fagaceae, en tercer lugar encontramos a *Lysiloma acapulsensis* de la familia fabaceae con el 10.71 %; contrastando con estas tres especies encontramos a *Acacia*

cochliacanta, Bursera morelensis, Conzattia multiflora, Juniperus fláccida y *Ficus goldmanii* con menos del 1% de peso ecológico.

Peso ecológico de las especies registradas en el área de muestreo del polígono uno.

Nombre científico	Abundancia		Dominancia (área de copa)		Frecuencia		IVI
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa			
	N/ha	Ar	m2/ha	Ar	Absoluta	Relativa	
Acacia cochliacanta	3	0.48	58.25	0.54	5	1.69	0.90
Acacia pennatula	19	3.02	350.70	3.25	25	8.47	4.91
Bursera aloexylon	9	1.43	159.03	1.47	9	3.05	1.98
Burcera bicolor	7	1.11	47.60	0.44	7	2.37	1.31
Bursera copallifera	43	6.67	648.97	6.01	27	9.15	7.28
Bursera longipes	10	1.59	120.13	1.11	6	2.03	1.58
Bursera morelensis	2	0.32	10.84	0.10	2	0.68	0.37
Bursera schlechtendalii	8	1.27	213.17	1.97	9	3.05	2.10
Bursera simaruba	22	3.49	251.90	2.33	15	5.08	3.64
Conzattia multiflora	4	0.63	80.85	0.75	4	1.36	0.91
Cupressus sp.	6	0.95	77.04	0.71	5	1.69	1.12
Eysenhardtia polystachya	4	0.63	46.31	0.43	6	2.03	1.03
Ficus goldmanii	5	0.79	103.24	0.96	3	1.02	0.92
Juniperus flaccida	1	0.16	16.68	0.15	2	0.68	0.33
Leucaena lanceolata	24	3.81	431.38	3.99	32	10.85	6.22
Lysiloma acapulcencis	66	10.32	929.76	8.61	39	13.22	10.71
Mimosa benthamii	5	0.79	71.72	0.66	5	1.69	1.05
Pithecellobium dulce	23	3.65	281.86	2.61	15	5.08	3.78
Pseudobombax ellipticum	12	1.90	202.66	1.88	9	3.05	2.28
Quercus acutifolia	85	13.17	2264.45	20.96	18	6.10	13.41
Quercus laurina	7	1.11	128.87	1.19	4	1.36	1.22
Quercus magnoliifolia	274	42.70	4307.67	39.87	48	16.27	32.95
	642	100.00	10803.08	100.00	295.00	100.00	100

Polígono dos

De acuerdo a los resultados arrojados por los análisis de índice de valor de importancia de los taxones evaluados las especies con mayor representatividad fueron *Quercus magnoliifolia* como la especie con mayor peso ecológico con el 28.07 % de IVI de la familia Fagaceae; en segundo término se registró a *Bursera copallifera* con el 19.44 % y en tercer lugar *Bursera logipes* con el 13.51 %, ambas especies de la familia Burseraceae. En contraste con las especies mencionadas encontramos con un peso ecológico menos al 1% a las especies *Conzattia multiflora* de la familia Fabaceae y *Ficus petiolaris* de la familia Moraceae.

Peso ecológico de las especies registradas en el área de muestreo del polígono dos

Nombre científico	Abundancia		Dominancia (área de copa)		Frecuencia		IVI
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa			
	N/ha	Ar	m2/ha	Ar	Absoluta	Relativa	
Acacia cochliacanta	12	1.55	64.91	1.14	23	3.49	2.06
Acacia pennatula	40	5.44	350.65	6.18	96	14.53	8.72

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Nombre científico	Abundancia		Dominancia (área de copa)		Frecuencia		IVI
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa			
	N/ha	Ar	m2/ha	Ar	Absoluta	Relativa	
Bursera simaruba	8	1.04	64.15	1.13	8	1.16	1.11
Bursera grandifolia	6	0.78	39.25	0.69	12	1.74	1.07
Bursera aloexylon	33	4.40	197.84	3.49	42	6.40	4.76
Bursera copallifera	169	22.80	1191.16	20.99	96	14.53	19.44
Bursera longipes	113	15.28	672.91	11.86	88	13.37	13.51
Conzattia multiflora	2	0.26	19.63	0.35	4	0.58	0.40
Ficus petiolaris	4	0.52	43.31	0.76	8	1.16	0.81
Leucaena lanceolata	4	0.52	66.84	1.18	42	6.40	2.70
Lysiloma acapulcencis	50	6.74	407.02	7.17	62	9.30	7.74
Pithecellobium dulce	17	2.33	98.59	1.74	31	4.65	2.91
Pseudobombax ellipticum	42	5.70	389.09	6.86	50	7.56	6.70
Quercus magnoliifolia	242	32.64	2068.94	36.46	100	15.12	28.07
	742	100	5674.265	100	662	100	100

Riqueza y diversidad de especies

Área del proyecto

La riqueza específica de área fue de 24 especies. Para estimar la riqueza específica y diversidad de especies se utilizan índices especializados para dicho fin, para este caso se utilizaron el índice de Margalef y el índice de Shannon. El índice Shannon se representa normalmente como *H'* y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0.5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. No tiene límite superior o en todo caso lo da la base del logaritmo que se utilice (Shannon 1948). El valor obtenido por el sitio fue de 2.34 que de acuerdo al mismo autor es un valor aceptable, pero bajo para selvas.

Para estimar la riqueza específica de especies se utilizó el índice de Margalef (1951), el cual menciona que un índice con valores menores a 2.00 denotan una baja riqueza de especies y por el contrario valores cercanos a 5.00 o superiores reflejan una riqueza de especies alta; para el área estudiada se registró un valor de 3.67, el cual es un valor normal para las selvas.

Polígono uno

En cuanto a la riqueza de especies el área en estudio presentó un valor de 22 especies. Para está área se registró un valor de 2.1 para el índice de Shannon; mientras que para el índice de Margalef se presentó un valor de 3.25; tomando en cuenta los parámetros de Shannon y Margalef estos valores están cerca de los límites normales inferiores.

Polígono dos

La riqueza específica del área estuvo representada por 14 especies. En lo que respecta a esta área se registró un valor de 1.93 para el índice de Shannon; mientras que para el índice de Margalef se presentó un valor de 1.97; tomando en cuenta los parámetros de Shannon y Margalef estos valores

son bajos, estando por debajo de los límites normales según los índices de estos autores y para este tipo de ecosistemas.

Especies maderables

Afectación de las especies maderables en el polígono general

Dentro del polígono uno se verá afectada vegetación secundaria derivada de selva baja caducifolia y relictos de bosque de encino. La afectación de ejemplares por los trabajos a realizarse será de 746 individuos por hectárea de estrato arbóreo y arbustivo. A esté polígono corresponden a 22 especies de especies que corresponden a familias como Fagaceae, Fabaceae y Burseraceae principalmente. Para el estrato arbóreo se realizará una remoción de 642 individuos por hectárea, mientras que para el estrato arbustivo 104 individuos por hectárea. En lo que corresponde al estrato herbáceo se removerán 516 individuos por hectárea los cuales corresponde a 27 especies. Cabe señalar que de acuerdo a la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 ninguna de las especies a remover están enlistadas en la norma.

En lo que corresponde al polígono dos la vegetación corresponde a vegetación secundaria derivada de un bosque de encino. La afectación de ejemplares por los trabajos a realizarse será de 889 individuos por hectárea de estrato arbóreo y arbustivo. A esté polígono corresponden a 14 especies de especies que corresponden a familias como Fagaceae, Fabaceae y Burseraceae principalmente. Para el estrato arbóreo se realizará una remoción total de 742 individuos por hectárea, mientras que para el estrato arbustivo se removerán147 individuos por hectárea. En lo que corresponde al estrato herbáceo se removerán 583 individuos por hectárea los cuales corresponde a 25 especies. Cabe señalar que de acuerdo a la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 ninguna de las especies a remover están enlistadas en la norma.

Lista de especies y número de ejemplares a remover en los polígonos 1 y 2.

Nombre científico	Familia	Polígono uno		Polígono dos		Total Afectar	
		Arbustivo < 10 cm	Arbóreo > 10cm	Arbustivo < 10 cm	Arbóreo > 10cm	Arbustivo < 10 cm	Arbóreo > 10cm
Acacia cochliacanta	Fabaceae	0	3	8	12	8	15
Acacia pennatula	Fabaceae	0	19	8	40	8	59
Bursera aloexylon	Burseraceae	2	9	11	33	13	42
Burcera bicolor	Burseraceae	1	7	0	0	1	7
Bursera copallifera	Burseraceae	0	43	29	169	29	212
Bursera grandifolia	Burseraceae	0	0	0	6	0	6
Bursera longipes	Burseraceae	2	10	22	113	24	123
Bursera morelensis	Burseraceae	0	2	0	0	0	2
Bursera schlechtendalii	Burseraceae	0	8	0	0	0	8
Bursera simaruba	Burseraceae	3	22	1	8	4	30
Conzattia multiflora	Fabaceae	1	4	7	2	8	6
Cupressus sp.	Cupressaceae	1	6	0	0	1	6
Eysenhardtia polystachya	Fabaceae	0	4	0	0	0	4
Ficus goldmanii	Moraceae	0	5	0	0	0	5
Ficus petiolaris	Moraceae	0	0	0	4	0	4
Juniperus flaccida	Cupressaceae	0	1	0	0	0	1

Leucaena lanceolata	Fabaceae	3	24	0	4	3	28
Lysiloma acapulcencis	Fabaceae	9	66	12	50	21	116
Mimosa benthamii	Fabaceae	0	5	0	0	0	5
Pithecellobium dulce	Fabaceae	3	23	3	17	6	40
Pseudobombax ellipticum	Malvaceae	2	12	14	42	16	54
Quercus acutifolia	Fagaceae	25	85	0	0	25	85
Quercus laurina	Fagaceae	0	7	0	0	0	7
Quercus magnoliifolia	Fagaceae	52	274	32	242	84	516
Total		**104**	**642**	**147**	**742**	**251**	**1384**

Dentro del are del proyecto se verá afectada vegetación secundaria derivada de selva baja caducifolia y relictos de bosque de encino. La afectación de ejemplares por los trabajos a realizarse en esta superficie será de 757 individuos por hectárea del estrato arbóreo y arbustivo. A esté polígono pertenecen 24 especies de especies que corresponden a familias como Fagaceae, Fabaceae y Burseraceae principalmente. Para el estrato arbóreo se realizará una remoción de 526 individuos por hectárea, mientras que para el estrato arbustivo 231 individuos por hectárea (tabla XX). En lo que corresponde al estrato herbáceo se removerán 469 individuos por hectárea los cuales corresponde a 31 especies. Cabe señalar que de acuerdo a la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 ninguna de las especies a remover están enlistadas en la norma.

Lista de especies y número de ejemplares a remover en el área del proyecto.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Área de proyecto		Total Individuos
				Arbustivo < 10 cm	Arbóreo > 10cm	
1	Cubata blanca	*Acacia cochliacanta*	Fabaceae	2	4	6
2	Tehuixtle	*Acacia pennatula*	Fabaceae	3	11	14
3	Palo mulato	*Bursera simaruba*	Burseraceae	6	10	16
4	Copal	*Bursera aloexylon*	Burseraceae	5	13	18
5	Copal	*Burcera bicolor*	Burseraceae	2	9	11
6	Copal	*Bursera copallifera*	Burseraceae	11	41	52
7	Copal	*Bursera grandifolia*	Burseraceae	5	1	6
8	Palo mulato	*Bursera longipes*	Burseraceae	12	27	39
9	Cuajiote colorado	*Bursera morelensis*	Burseraceae	1	4	5
10	Cuajiote blanco	*Bursera schlechtendalii*	Burseraceae	0	4	4
11	Guayacan	*Conzattia multiflora*	Fabaceae	15	3	18
12	Cedro blanco	*Cupressus sp.*	Cupressaceae	1	20	21
13	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Fabaceae	3	7	10
14	Amate	*Ficus goldmanii*	Moraceae	0	8	8
15	Amate amarillo	*Ficus petiolaris*	Moraceae	1	1	2
16	Guaje	*Leucaena lanceolata*	Fabaceae	35	17	52
17	Tepehuaje	*Lysiloma acapulcencis*	Fabaceae	74	42	116
18	Cola de iguana	*Piptadenia flava*	Fabaceae	9	1	10
19	Guamúchitl	*Pithecellobium dulce*	Fabaceae	25	14	39
20	Clavellina	*Pseudobombax ellipticum*	Malvaceae	2	13	15
21	Encino prieto	*Quercus acutifolia*	Fagaceae	12	72	84
22	Encino tepozcohuite	*Quercus laurina*	Fagaceae	1	8	9
23	Encino amarillo	*Quercus magnoliifolia*	Fagaceae	1	190	191

24	Amatillo	*Vitex mollis*	Lamiaceae	5	3	8
Total				**231**	**526**	**757**

Especies forestales no maderables

Área del proyecto

Para el caso de las especies no maderables se obtuvieron los siguientes resultados; dentro del polígono del área del proyectol se registraron 5 especies con importancia forestal no maderable; *Otatea acuminata, Agave angustifolia, Agave cupreata, brahea dulcis y Mammillaria albilanata.* Siendo esta ultima considerada dentro del listado de la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 como endémica y Pr. El total de especies forestales no maderables para esta área fue de 187 individuos por hectárea, siendo *Brahea dulcis* la especie que registró el mayor número de individuos por hectárea.

Extracto de Especies No Maderables (Área del proyecto)				
No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Familia**	**Ind/ha**
1	Otate	*Otatea acuminata*	Poaceae	30
2	Agave espadín	*Agave angustifolia*	Agavaceae	7
3	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	16
4	Palma sombrero	*Brahea dulcis*	Arecaceae	108
5	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactacea	26

Polígono uno

Para el caso de las especies no maderables se obtuvieron los siguientes resultados; dentro del polígono uno se registraron 5 especies con importancia forestal no maderable; *Otatea acuminata, Agave angustifolia, Agave cupreata, brahea dulcis y Mammillaria albilanata.* Siendo esta ultima considerada dentro del listado de la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 como endémica y Pr. El total de especies forestales no maderables para esta área fue de 300 individuos por hectárea, siendo *Otatea acuminata* la especie que registró el mayor número de individuos por hectárea.

Extracto de Especies No Maderables (Polígono uno)				
No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Familia**	**Ind/ha**
1	Otate	*Otatea acuminata*	Poaceae	124
2	Palma sombrero	*Brahea dulcis*	Arecaceae	108
3	Agave espadín	*Agave angustifolia*	Agavaceae	12
4	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	20
5	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactacea	36

Polígono dos

Para el caso de las especies no maderables se obtuvieron los siguientes resultados; el polígono dos registró 5 especies con importancia forestal no maderable; *Otatea acuminata, Agave cupreata, brahea dulcis y Mammillaria albilanata.* Siendo esta ultima considerada dentro del listado de la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010 como endémica y Pr. El total de especies forestales no maderables para esta área fue de 202 individuos por hectárea, siendo *Otatea acuminata* la especie que registró el mayor número de individuos por hectárea.

Extracto de Especies No Maderables (Polígono dos)				
No.	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Familia**	**Ind/ha**
1	Otate	*Otatea acuminata*	Poaceae	50
2	Mamilaria	*Mammillaria albilanata*	Cactaceae	29
3	Maguey	*Agave cupreata*	Agavaceae	48
4	Palma sombrero	*Brahea dulcis*	Arecaceae	75

b) Fauna.

El área de estudio se encuentra inmersa en el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) No. 18 Cañon del Zopilote, para la cual se tienen registradas 253 especies de aves (CONABIO, 2017).

Especies de aves registradas en el AICA No. 18 Cañón del Zopilote.

Especie	**Nombre en Español**	**NOM-059-SEMARNAT-201**	**Residencia**
Accipiter cooperii	Gavilán de Cooper	Pr	MI,R
Accipiter striatus	Gavilán Pecho Canela	Pr	MI,R
Actitis macularius	Playero Alzacolita		MI
Aeronautes saxatalis	Vencejo Pecho Blanco		R
Agelaius phoeniceus	Tordo Sargento		R,MI
Aimophila ruficeps	Zacatonero Corona Canela		R
Amazilia beryllina	Colibrí Berilo		R
Amazilia violiceps	Colibrí Corona Violeta		R
Ammodramus savannarum	Gorrión Chapulín		MI,R
Anas acuta	Pato Golondrino		MI
Anas crecca	Cerceta Alas Verdes		MI
Anthus rubeens	Bisbita Norteamericana		MI
Antrostomus ridgwayi	Tapacaminos Tucuchillo		R,MV
Aphelocoma woodhouseii	Chara de Collar		R
Ara militaris	Guacamaya Verde	P	R
Archilochus colubris	Colibrí Garganta Rubí		MI,T
Ardea herodias	Garza Morena		MI,R
Asio otus	Búho Cara Canela		MI,R
Athene cunicularia	Tecolote Llanero		R,MI
Attila spadiceus	Mosquero Atila		R

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Especie	Nombre en Español	NOM-059-SEMARNAT-201	Residencia
Aythya affinis	Pato Boludo Menor		MI
Baeolophus wollweberi	Carbonero Embridado		R
Basileuterus lachrymosus	Pavito de Rocas		R
Basileuterus rufifrons	Chipe Gorra Canela		R
Bombycilla cedrorum	Chinito		MI
Bubo virginianus	Búho Cornudo		R
Bubulcus ibis	Garza Ganadera		R,MI
Buteo brachyurus	Aguililla Cola Corta		R
Buteo jamaicensis	Aguililla Cola Roja		R,MI
Buteo platypterus	Aguililla Alas Anchas	Pr	T,MI
Buteo swainsoni	Aguililla de Swainson	Pr	T,MV
Buteogallus anthracinus	Aguililla Negra Menor	Pr	R,MV
Butorides vireens	Garcita Verde		R,MI
Calidris bairdii	Playero de Baird		T
Calidris minutilla	Playero Diminuto		MI
Calocitta formosa	Urraca Cara Blanca		R
Calothorax lucifer	Colibrí Lucifer		MV,MI,R
Calothorax pulcher	Colibrí Mixteco		R
Campephilus guatemalensis	Carpintero Pico Plateado	Pr	R
Camptostoma imberbe	Mosquerito Chillón		R
Campylopterus hemileucurus	Fandanguero Morado		R
Campylorhynchus jocosus	Matraca del Balsas		R
Campylorhynchus rufinucha	Matraca Nuca Canela		R
Caracara cheriway	Caracara Quebrantahuesos		R
Cardellina pusilla	Chipe Corona Negra		MI
Cassiculus melanicterus	Cacique Mexicano		R
Cathartes aura	Zopilote Aura		R
Catharus ustulatus	Zorzal de Anteojos		T,MI
Catherpes mexicanus	Saltapared Barranqueño		R
Chaetura vauxi	Vencejo de Vaux		R,T
Charadrius collaris	Chorlo de Collar		R
Charadrius vociferus	Chorlo Tildío		R,MI
Chloroceryle americana	Martín Peador Verde		R
Chondestes grammacus	Gorrión Arlequín		MI,R
Chordeiles acutipennis	Chotacabras Menor		MV,MI,R
Chordeiles minor	Chotacabras Zumbón		MV,T
Ciccaba virgata	Búho Café		R
Circus hudsonius	Gavilán Rastrero		MI,R
Coccyzus erythropthalmus	Cuclillo Pico Negro		T
Colibri thalassinus	Colibrí Orejas Violetas		R
Columba livia	Paloma Doméstica		R
Columbina inca	Tortolita Cola Larga		R
Columbina passerina	Tortolita Pico Rojo		R
Columbina talpacoti	Tortolita Canela		R
Contopus cooperi	Papamoas Boreal		T,MI,MV
Contopus sordidulus	Papamoas del Oeste		MV,T
Coragyps atratus	Zopilote Común		R
Corvus corax	Cuervo Común		R

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Especie	Nombre en Español	NOM-059-SEMARNAT-201	Residencia
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero Pijuy		R
Cyanocompsa parellina	Colorín Azulnegro		R
Cyanocorax yncas	Chara Verde		R
Cynanthus latirostris	Colibrí Pico Ancho		R
Cynanthus sordidus	Colibrí Opaco		R
Cypseloides niger	Vencejo Negro		MV,T
Cypseloides storeri	Vencejo Cara Blanca	Pr	R
Cyrtonyx montezumae	Codorniz de Moctezuma	Pr	R
Dryocopus lineatus	Carpintero Lineado		R
Egretta caerulea	Garza Azul		MI,R
Egretta thula	Garza Dedos Dorados		MI,R
Elanus leucurus	Milano Cola Blanca		R
Empidonax hammondii	Papamoas de Hammond		MI
Empidonax minimus	Papamoas Chico		MI
Empidonax traillii	Papamoas Saucero		MI
Empidonax wrightii	Papamoas Bajacolita		MI
Eupsittula canicularis	Perico Frente Naranja	Pr	R
Falco columbarius	Halcón Esmerejón		MI
Falco peregrinus	Halcón Peregrino	Pr	R,MI
Falco sparverius	Cernícalo Americano		R,MI
Fulica americana	Gallareta Americana		R,MI
Gallinago delicata	Agachona Norteamericana		MI
Gallinula galeata	Gallineta Frente Roja		R,MI
Geococcyx velox	Correcaminos Tropical		R
Geothlypis poliocephala	Maarita Pico Grueso		R
Geothlypis tolmiei	Chipe Lores Negros	A	MI
Geothlypis trichas	Maarita Común		MI,R
Geranoaetus albicaudatus	Aguililla Cola Blanca	Pr	R
Glaucidium brasilianum	Tecolote Bajeño		R
Glaucidium palmarum	Tecolote Colimense	A	R
Granatellus venustus	Granatelo Mexicano		R
Haemorhous mexicanus	Pinzón Mexicano		R
Heliomaster constantii	Colibrí Picudo Occidental		R
Herpetotheres cachinnans	Halcón Guaco		R
Himantopus mexicanus	Monjita Americana		R,MI
Hirundo rustica	Golondrina Tijereta		MV,MI,R,T
Icteria virens	Chipe Grande		MI,MV
Icterus abeillei	Calandria Flancos Negros		R,MI
Icterus bullockii	Calandria Cejas Naranjas		MI,MV
Icterus cucullatus	Calandria Dorso Negro Menor		MI,MV,R
Icterus galbula	Calandria de Baltimore		MI
Icterus pustulatus	Calandria Dorso Rayado		R
Icterus spurius	Calandria Castaña		MI,MV
Icterus wagleri	Calandria de Wagler		R
Ixobrychus exilis	Avetoro Menor	Pr	MI,R
Jacana spinosa	Jacana Norteña		R
Lampornis amethystinus	Colibrí Garganta Amatista		R
Lanius ludovicianus	Verdugo Americano		R,MI

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Especie	Nombre en Español	NOM-059-SEMARNAT-201	Residencia
Larus delawarensis	Gaviota Pico Anillado		MI
Leptotila verreauxi	Paloma Arroyera		R
Leucophaeus pipixcan	Gaviota de Franklin		T
Limnodromus olopaceus	Costurero Pico Largo		MI
Mareca americana	Pato Chalcuán		MI
Mareca strepera	Pato Friso		MI
Megaceryle alcyon	Martín Peador Norteño		MI
Megaceryle torquata	Martín Peador de Collar		R
Megaops seductus	Tecolote del Balsas	A	R
Melanerpes chrysogenys	Carpintero Enmaarado		R
Melanerpes hypopolius	Carpintero del Balsas		R
Melanotis caeruleens	Mulato Azul		R
Melospiza lincolnii	Gorrión de Lincoln		MI
Melozone albicollis	Raador Oaxaqueño		R
Melozone kieneri	Raador Nuca Canela		R
Micrathene whitneyi	Tecolote Enano		MI,R,MV
Mimus polyglottos	Centzontle Norteño		R,MI
Mniotilta varia	Chipe Trepador		MI
Molothrus aeneus	Tordo Ojos Rojos		R,MV
Molothrus ater	Tordo Cabeza Café		R,MI
Momotus mexicanus	Momoto Corona Canela		R
Morococcyx erythropygus	Cuclillo Terrestre		R
Myiarchus cineraens	Papamoas Cenizo		MI,MV,R
Myiarchus nuttingi	Papamoas Huí		R
Myiarchus tuberculifer	Papamoas Triste		R
Myiarchus tyrannulus	Papamoas Gritón		R,MV
Myiodynastes luteiventris	Papamoas Rayado Común		MV
Myiozetetes similis	Luisito Común		R
Nycticorax nycticorax	Garza Nocturna Corona Negra		R,MI
Nyctidromus albicollis	Chotacabras Pauraque		R
Oreothlypis celata	Chipe Oliváceo		MI,R
Oreothlypis crissalis	Chipe de Colima	Pr	MI,MV
Oreothlypis ruficapilla	Chipe Cabeza Gris		MI
Oreothlypis virginiae	Chipe de Virginia		MI
Ortalis poliocephala	Chachalaca Pálida		R
Oxyura jamaicensis	Pato Tepalcate		MI,R
Pachyramphus aglaiae	Cabezón Degollado		R
Pachyramphus major	Cabezón Mexicano		R
Pandion haliaetus	Águila Peadora		MI,R
Panyptila sanctihieronymi	Vencejo Tijereta Mayor	Pr	R
Parabuteo unicinctus	Aguililla Rojinegra	Pr	R
Pardirallus maculatus	Raón Pinto		R
Parkesia motacilla	Chipe Arroyero		MI
Parkesia noveboracensis	Chipe Charquero		MI
Passer domesticus	Gorrión Doméstico		R
Passerculus sandwichensis	Gorrión Sabanero		MI,R
Passerina amoena	Colorín Pecho Canela		MI,MV
Passerina caerulea	Picogordo Azul		MI,R,MV

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Especie	Nombre en Español	NOM-059-SEMARNAT-201	Residencia
Passerina ciris	Colorín Sietecolores	Pr	MI,MV
Passerina cyanea	Colorín Azul		MI
Passerina leclancherii	Colorín Pecho Naranja		R
Passerina versicolor	Colorín Morado		R,MV
Petrochelidon pyrrhonota	Golondrina Risquera		MV,T
Peucaea botterii	Zacatonero de Botteri		R
Peucaea humeralis	Zacatonero Pecho Negro		R
Peucaea ruficauda	Zacatonero Corona Rayada		R
Phalaropus tricolor	Falaropo Pico Largo		T,MI
Pheucticus chrysopeplus	Picogordo Amarillo		R
Pheucticus ludovicianus	Picogordo Degollado		MI,T
Pheucticus melanocephalus	Picogordo Tigrillo		R,MI,MV
Pheugopedius felix	Saltapared Feliz		R
Philortyx faiatus	Codorniz Barrada		R
Piaya cayana	Cuclillo Canelo		R
Picoides alaris	Carpintero Mexicano		R
Pipilo chlorurus	Raador Cola Verde		MI,R
Piranga ludoviciana	Piranga Capucha Roja		MI
Piranga rubra	Piranga Roja		MI,MV
Pitangus sulphuratus	Luis Bienteveo		R
Podiceps nigricollis	Zambullidor Orejón		MI,R
Podilymbus podiceps	Zambullidor Pico Grueso		R,MI
Polioptila albiloris	Perlita Pispirria		R
Polioptila caerulea	Perlita Azulgris		MI,R
Pooecetes gramineus	Gorrión Cola Blanca		MI
Porzana carolina	Polluela Sora		MI,R
Psaltriparus minimus	Sastrecillo		R
Psiloops flammeolus	Tecolote Ojos Ouros		R,MV,MI
Pyrocephalus rubinus	Papamoas Cardenalito		R,MI
Quialus mexicanus	Zanate Mayor		R
Recurvirostra americana	Avoceta Americana		MI,R
Salpinctes obsoletus	Saltapared de Rocas		R
Sayornis nigricans	Papamoas Negro		R,MI
Sayornis saya	Papamoas Llanero		R,MI
Seiurus aurocapilla	Chipe Suelero		MI
Selasphorus calliope	Zumbador Garganta Rayada		MI,MV
Selasphorus rufus	Zumbador Canelo		MI
Setophaga coronata	Chipe Rabadilla Amarilla		MI,R
Setophaga nigreens	Chipe Negrogris		MI
Setophaga palmarum	Chipe Playero		MI
Setophaga petechia	Chipe Amarillo		MI,MV,T,R
Setophaga ruticilla	Pavito Migratorio		MI
Spatula clypeata	Pato Cucharón Norteño		MI
Spatula cyanoptera	Cerceta Canela		MI,R
Spatula diors	Cerceta Alas Azules		MI
Spinus psaltria	Jilguerito Dominico		R
Spiza americana	Arrocero Americano		T,MI
Spizella pallida	Gorrión Pálido		MI

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

Especie	Nombre en Español	NOM-059-SEMARNAT-201	Residencia
Spizella passerina	Gorrión Cejas Blancas		R,MI
Sporophila torqueola	Semillero de Collar		R
Stelgidopteryx serripennis	Golondrina Alas Aserradas		R,MI
Streptoprocne rutila	Vencejo Cuello Castaño		R
Streptoprocne semicollaris	Vencejo Nuca Blanca	Pr	R
Streptoprocne zonaris	Vencejo Collar Blanco		R
Sturnella magna	Pradero Tortillaconchile		R
Tachycineta thalassina	Golondrina Verdemar		R,MI
Thalasseus maximus	Charrán Real		MI,R
Thryophilus pleurostictus	Saltapared Barrado		R
Thryophilus sinaloa	Saltapared Sinaloense		R
Tilmatura dupontii	Colibrí Cola Pinta	A	R
Tityra semifaiata	Titira Puerquito		R
Toxostoma curvirostre	Cuicacoche Pico Curvo		R
Tringa flavipes	Patamarilla Menor		MI
Tringa melanoleuca	Patamarilla Mayor		MI
Tringa solitaria	Playero Solitario		MI
Troglodytes aedon	Saltapared Común		R,MI,T
Trogon citreolus	Coa Citrina		R
Turdus rufopalliatus	Mirlo Dorso Canela		R
Tyrannus crassirostris	Tirano Pico Grueso		R,MV,MI
Tyrannus melancholicus	Tirano Pirirí		R
Tyrannus verticalis	Tirano Pálido		MI,T,MV
Tyrannus vociferans	Tirano Chibiú		R,MI
Tyto alba	Lechuza de Campanario		R
Vireo atricapilla	Vireo Gorra Negra	P	MI,MV
Vireo brevipennis	Vireo Pizarra	A	R
Vireo cassinii	Vireo de Cassin		MI,MV,R
Vireo flavoviridis	Vireo Verdeamarillo		MV
Vireo gilvus	Vireo Gorjeador		MI,R
Vireo huttoni	Vireo Reyezuelo		R
Vireo hypochryseus	Vireo Amarillo		R
Vireo nelsoni	Vireo Enano	Pr	R
Vireo plumbeus	Vireo Plomizo		MI,R,MV
Vireo solitarius	Vireo Anteojillo		MI
Volatinia jacarina	Semillero Brincador		R
Xanthocephalus xanthocephalus	Tordo Cabeza Amarilla		MI
Xenotriccus mexicanus	Mosquero del Balsas	Pr	R
Xiphorhynchus flavigaster	Trepatroncos Bigotudo		R
Zenaida asiatica	Paloma Alas Blancas		R,MI
Zenaida macroura	Huilota Común		R,MI

T: Transitoria MI: Migratorio Invierno MV; Migratorio de verano R: Residente
Pr: Sujeta a Protección Especial A: Amenazada P: Peligro de extinción

En relación a los monitoreos de fauna silvestre, inicialmente y previo a la realización de los muestreos fue necesaria la revisión de inventarios faunísticos o listados de especies que se distribuyen en la región, en el área del proyecto y su área de influencia definida como microcuenca, lo anterior con la

finalidad de desarrollar listados preliminares de las especies de fauna que se podrían encontrar en el área de estudio.

Se realizaron dos tipos de muestreo para el levantamiento de los registro de la fauna presente en el área de estudio. El primero fue por método directo, el cual consiste en observaciones directas mediante recorridos dentro del predio, para ello se utilizó equipo de manejo y contención para fauna silvestre, además de equipo para captura y avistamiento de mamíferos voladores y aves. El segundo método empleado fue de manera indirecta, este consiste en obtener registros mediante huellas, excretas, rastros, pelo, ramoneo; búsqueda de nidos, madrigueras, desechos de alimentos por alimentación de la fauna, echaderos, además de cantos y sonidos distintivos de algunas especies; estos métodos empleados se realizaron con el objetivo de generar información que permita determinar las distintas variables poblacionales. Los muestreos se realizaron a través de transectos, realizando los registros y observaciones principalmente diurnos y crepusculares, adicionalmente, se colocaron estaciones olfativas.

Listado de aves identificadas en el área del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Zacatonero pechinegro	*Aimophila humeralis*	Passerellidae	Sin estatus
Colibrí corona violeta	*Amazilia violiceps*	Trochilidae	Sin estatus
Chara azuleja	*Aphelocoma coerulescens*	Corvidae	Sin estatus
Chipe Gorra rufa	*Basileuterus rufifrons*	Parulidae	Sin estatus
Aguililla colirroja	*Buteo jamaicensis*	Accipitridae	Protegida
Mosquero lampiño	*Camptostoma imberbe*	Tyrannidae	Sin estatus
Matraca del balsas	*Campylorhynchus jocosus*	Troglodytidae	Sin estatus
Aura cabecirroja	*Cathartes aura*	Cathartidae	Sin estatus
Tortola colilarga	*Columbina inca*	Columbidae	Sin estatus
Zopilote negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Sin estatus
Correcaminos tropical	*Geococcyx velox*	Cuculidae	Sin estatus
Pinzón mexicano	*Haemorhous mexicanus*	Fringillidae	Sin estatus
Bolsero de Wagler	*Icterus wagleri*	Icteridae	Sin estatus
Paloma arroyera	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Protegida
Mulato azul	*Melanotis caerulescens*	Mimidae	Amenazada
Rascador nuca rufa	*Melozone kieneri*	Passerellidae	Sin estatus
Tordo ojo rojo	*Molothrus aeneus*	Icteridae	Sin estatus
Momoto corona café	*Momotus mexicanus*	Momotidae	Sin estatus
Papamoscas atigrado	*Myiodynastes luteiventris*	Tyrannidae	Sin estatus
Chachalaca pálida	*Ortalis poliocephala*	Cracidae	Sin estatus
Mosquero cabezón degollado	*Pachyramphus aglaiae*	Tyrannidae	Sin estatus
Pavo cojolito	*Penelope purpurascens*	Cracidae	Amenazada
Cuco ardilla	*Piaya cayana*	Cuculidae	Sin estatus
Carpintero mexicano	*Picoides scalaris*	Picidae	Sin estatus
Rascador collarejo	*Pipilo ocai*	Passerellidae	Sin estatus
Perlita pispirria	*Polioptila albiloris*	Polioptilidae	Sin estatus
Jilguero aliblanco	*Spinus psaltria*	Fringillidae	Sin estatus
Cuitlacoche pico curvo	*Toxostoma curvirostre*	Mimidae	Sin estatus
Mirlo dorso canela	*Turdus rufopalliatus*	Turdidae	Protegida

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Vireo verdeamarillo	*Vireo flavoviridis*	Vireonidae	Sin estatus
Semillero brincador	*Volatinia jacarina*	Thraupidae	Sin estatus

Avifauna registrada en las microcuencas.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Zacatonero pechinegro	*Aimophila humeralis*	Passerellidae	Sin estatus
Chara azuleja	*Aphelocoma coerulescens*	Corvidae	Sin estatus
Chipe Gorra rufa	*Basileuterus rufifrons*	Parulidae	Sin estatus
Aguililla colirroja	*Buteo jamaicensis*	Accipitridae	Protegida
Matraca del balsas	*Campylorhynchus jocosus*	Troglodytidae	Sin estatus
Aura cabecirroja	*Cathartes aura*	Cathartidae	Sin estatus
Tortola colilarga	*Columbina inca*	Columbidae	Sin estatus
Zopilote negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Sin estatus
Garrapatero pijuy	*Crotophaga sulcirostris*	Cuculidae	Sin estatus
Correcaminos tropical	*Geococcyx velox*	Cuculidae	Sin estatus
Pinzón mexicano	*Haemorhous mexicanus*	Fringillidae	Sin estatus
Bolsero de Wagler	*Icterus wagleri*	Icteridae	Sin estatus
Paloma arroyera	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Protegida
Mulato azul	*Melanotis caerulescens*	Mimidae	Amenazada
Tordo ojo rojo	*Molothrus aeneus*	Icteridae	Sin estatus
Momoto corona café	*Momotus mexicanus*	Momotidae	Sin estatus
Papamoscas atigrado	*Myiodynastes luteiventris*	Tyrannidae	Sin estatus
Luis	*Myiozetetes similis*	Tyrannidae	Sin estatus
Chachalaca pálida	*Ortalis poliocephala*	Cracidae	Sin estatus
Cuco ardilla	*Piaya cayana*	Cuculidae	Sin estatus
Carpintero mexicano	*Picoides scalaris*	Picidae	Sin estatus
Rascador collarejo	*Pipilo ocai*	Passerellidae	Sin estatus
Perlita pispirria	*Polioptila albiloris*	Polioptilidae	Sin estatus
Capulinero gris	*Ptilogonys cinereus*	Ptilogonatidae	Sin estatus
Zanate mayor	*Quiscalus mexicanus*	Icteridae	Sin estatus
Jilguero aliblanco	*Spinus psaltria*	Fringillidae	Sin estatus
Semillero de collar	*Sporophila torqueola*	Thraupidae	Sin estatus
Cuitlacoche pico curvo	*Toxostoma curvirostre*	Mimidae	Sin estatus
Mirlo dorso canela	*Turdus rufopalliatus*	Turdidae	Protegida
Semillero brincador	*Volatinia jacarina*	Thraupidae	Sin estatus
Paloma de alas blancas	*Zenaida asiática*	Columbidae	Sin estatus

Listado de anfibios y reptiles identificados en el área del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Sapo gigante	*Bufo marinus*	Bufonidae	Sin estatus
Lagartija	*Cnemidophorus gularis*	Teiidae	Sin estatus
Rana ladradora costeña	*Craugastor occidentalis*	Craugastoridae	Sin estatus
Culebra corredora de Petatillos	*Drymobius margaritiferus*	Colubridae	Sin estatus
Ranita de camón	*Hyla arenicolor*	Hylidae	Sin estatus
Culebra oliva	*Senticolis triaspis*	Colubridae	Sin estatus
Rana de árbol mexicana	*Smilisca baudini*	Hylidae	Sin estatus

Listado de anfibios y reptiles identificados en las microcuencas.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Iguana negra o garrobo	*Ctenosaura pectinata*	Iguanidae	Amenazada
Sapo gigante	*Bufo marinus*	Bufonidae	Sin estatus
Sapo confuso	*Bufo perplexus*	Bufonidae	Sin estatus
Lagartija	*Cnemidophorus gularis*	Teiidae	Sin estatus
Rana ladradora costeña	*Craugastor occidentalis*	Craugastoridae	Sin estatus
Culebra corredora de Petatillos	*Drymobius margaritiferus*	Colubridae	Sin estatus
Ranita de cañón	*Hyla arenicolor*	Hylidae	Sin estatus
Culebra oliva	*Senticolis triaspis*	Colubridae	Sin estatus
Rana de árbol mexicana	*Smilisca baudini*	Hylidae	Sin estatus
Moustro de Guila	*Heloderma horridum*	Helodermatidae	Amenazada

Listado de mamíferos identificados en el área del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Armadillo	*Dasypus novemcinctus*	Dasypodidae	Sin estatus
Tlacuache	*Didelphis virginiana*	Didelphidae	Sin estatus
Liebre torda	*Lepus callotis*	Leporidae	Sin estatus
Venado de cola blanca	*Odocoileus virginianus*	Cervidae	Sin estatus
Mapache	*Procyon lotor*	Procyonidae	Sin estatus
Ardilla vientre rojo	*Sciurus aureogaster*	Sciuridae	Sin estatus
Conejo	*Sylvilagus cunicularius*	Leporidae	Sin estatus
Pecarí de collar	*Tayassu tajacu*	Tayassuidae	Sin estatus
Zorra gris	*Urocyon cinereoargenteus*	Canidae	Sin estatus

Listado de mamíferos identificados en el las microcuencas

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059
Armadillo	*Dasypus novemcinctus*	Dasypodidae	Sin estatus
Tlacuache	*Didelphis virginiana*	Didelphidae	Sin estatus
Liebre torda	*Lepus callotis*	Leporidae	Sin estatus
Ratón espinoso de abazones	*Liomys pictus*	Heteromyidae	Sin estatus
Zorrillo listado	*Mephitis macroura*	Mephitidae	Sin estatus
Coatí	*Nasua narica*	Procyonidae	Sin estatus
Rata magueyera	*Neotoma mexicana*	Neotominae	Sin estatus
Venado de cola blanca	*Odocoileus virginianus*	Cervidae	Sin estatus
Mapache	*Procyon lotor*	Procyonidae	Sin estatus
Ardilla vientre rojo	*Sciurus aureogaster*	Sciuridae	Sin estatus
conejo	*Sylvilagus cunicularius*	Leporidae	Sin estatus
Pecarí de collar	*Tayassu tajacu*	Tayassuidae	Sin estatus
Zorra gris	*Urocyon cinereoargenteus*	Canidae	Sin estatus

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES;

VIII. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **promovente** 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 son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas.

Al respecto el promovente identifica una serie de impactos en las diferentes etapas del proyecto, correspondientes a preparación del sitio, construcción y operación, identificando los diferentes factores a impactar, mismo que corresponden a los manifestado en las **páginas V-1 a la V-89**, correspondientes al capítulo V de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales manifestados en la MIA-P del proyecto.

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 **promovente** 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 manifestadas en el capítulo VI de la MIA-P presentada por el promovente, correspondiente a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales y que se encuentran plasmadas de la **página VI-1 a la VI-28.**

PRONOSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS, Y

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 modificara la composición y estructura de las comunidades, ya que aplicara todas las medidas de medidas de prevención y mitigación en sus

diferentes etapas del proyecto, de acuerdo con lo manifestado por el **promovente** 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, así mismo no se afectaran especies enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

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 **promovente** 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 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 tales las listad de 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 verá 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 jurídicos aplicables vigentes en la zona de carácter federal, a los cuales

debe sujetarse el **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, 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 fracciones VII y XIII 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 Administrativo**; 2, 3 fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso L) y O), 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;

R E S U E L V E:

ÚNICO.- AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA, en Materia de Impacto Ambiental, el desarrollo del **proyecto "Tajo Guadalupe"**, para las etapas de preparación, construcción y operación, con pretendida ubicación al suroeste del área urbana de Mezcala, en el municipio de Eduardo Neri, en el Estado de Guerrero, mismo que quedo descrito en el **CONSIDERANDO IV** del presente oficio resolutivo.

T E R M I N O S:

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 **"Tajo Guadalupe"**, con pretendida ubicación al suroeste del área urbana de Mezcala, en el municipio de Eduardo Neri, 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 este Término **PRIMERO.**

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 02 años** para las etapas de preparación del sitio y construcción, y **50 años** para la operación y mantenimiento del **proyecto**, comenzando a partir del 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. 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 numero 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 e 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

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

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 de Guerrero, la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular, conforme a lo dispuesto en los artículos 28 primer párrafo, fracciones VII y XIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º inciso L) y O), 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 deberá tramitar su autorización correspondiente ante esta Delegación Federal, en todo caso siempre y cuando aplique el cambio de uso de suelo de terreno forestal, ni tampoco constituye una concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre y/o Terrenos Ganados al Mar**, 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 verificación a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Guerrero, **EL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE CONDICIONANTES** que informe del cumplimiento de los Términos y las Condicionantes aquí señaladas. Los informes deberán ser complementados con anexos fotográficos y/o videocintas, enviando copia del 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.

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

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

C O N D I C I O N A N T E S:

GENERALES:

El **promovente** 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 **promovente**. Para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, establece que el **promovente,** 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 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 preventivas y de mitigación propuestas en la **MIA-P**, para evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir durante la ejecución del Proyecto, en función de las obras y actividades en las diferentes fases, del **proyecto** con el fin de planear su verificación y ejecución. el **promovente** 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 y/o vigilancia ambiental, 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, numero de referencia y clave del **proyecto**.

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 Arqueológicos, Artísticos e Históricos. 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. 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.

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

10. 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.

11. Instrumentar un Programa adecuado de recolección, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos, residuos líquidos y residuos altamente 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.

12. 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**.

13. 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.

14. Presentar a esta Delegación, previo al inicio de las obras y actividades un Programa para el manejo adecuado de combustibles a fin de evitar derrames accidentales de hidrocarburos.

15. Los programas e informes solicitados en el presente oficio resolutivo, deberá remitir copia de cada uno de los mismos a la PROFEPA.

16. Proteger con tapiales para evitar la caída accidental de materiales y escombros producto de la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto.

Queda prohibido al **promovente**:

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 y todo material que pueda dañar o contaminar el área del **proyecto**. Estos deberán colectarse y caracterizarse, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicana, **NOM-052-SEMARNAT-2005** y **NOM-053-SEMARNAT-1993**. Estos residuos se colectarán 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.

21. Dejar fragmentos rocosos o porciones considerables de material susceptible de desplazamiento y deslave hacia terrenos, banquetas, calles aledañas y zonas federales.

22. Realizar la quema de materiales de desecho.

23. Realizar desmontes y despalmes para el desarrollo del **proyecto**.

24. Hacer rectificaciones del trazo originalmente planeado. Al efecto, deberá notificarlo a esta unidad administrativa, quien determinará lo procedente.

25. 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).

26. 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:

27. 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 adquiriente, 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 solici0tud, 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.**

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.

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

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, sí estuviera en riesgo el equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el 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 ejercitará, 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.-Serán nulos de pleno derecho los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente Resolución.

Acapulco, Gro., Marzo 21, 2018.

DECIMO NOVENO.-El presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomado por verídica la información presentada, en caso de existir falsedad de información, el promovente será acreedor de las sanciones correspondiente, de acuerdo a los artículos 247 fracción I y 420 Quater fracción II, IV y V del Código Penal Federal.

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.

VIGESIMO PRIMERO.- La Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, notificará la presente resolución al **promovente** o alguno de sus acreditados, 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.

Sin otro asunto en particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL GUERRERO

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.e.p.- M.C. ALFONSO FLORES RAMIREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- alfonso.flores@semarnat.gob.mx .-Para su conocimiento.- México, D.F.
LIC. GERARDO YÉPEZ TAPIA.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Guerrero.- gerardo.yepez@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-0079/12/17 y clave de proyecto 12GE2017MD088.

MVP*ASG/MDJSM/LMV.