



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

BITACORA No.: 10/MA-0166/02/15

ASUNTO: Resolución en materia de Cambio de uso de suelo en terrenos forestales e Impacto Ambiental para el **Documento Técnico Unificado modalidad A** particular del proyecto: **"Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal – San Isidro"** ubicado en el municipio de Durango, Dgo.

"2015, Año del Generalísimo José María de los Ríos y Páez"

Victoria de Durango, Dgo., a 15 de mayo de 2015.

**EJIDO SAN ISIDRO
POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL
C. HÉCTOR JAVIER PULGARIN SAUCEDO
CARR. PANAMERICANA KM. 957, C.P. 34038
CIUDAD.**

El presente Resolutivo se emite en atención a la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental y para el Cambio de Uso de Suelo, mediante el Documento Técnico Unificado modalidad "A" particular, para el proyecto denominado **"Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal – San Isidro"** (proyecto) presentada en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, por el Ejido San Isidro (**Promoviente**), por conducto de su Representante Legal el **C. Héctor Javier Pulgarín Saucedo**, con pretendida ubicación en los Ejidos El Encinal y San Isidro, ambos del municipio de Durango, Dgo., de conformidad con lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y sus respectivos Reglamentos.

Las autorizaciones en cita derivan de dos Ordenamientos y se tramitan en procedimientos distintos, sin embargo debido a que como comparten identidad de propósitos y alcances, conforme a lo ordenado en los Artículos 28, fracción VII, 35 Bis 3 y 109 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 47 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como el artículo 127 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es posible unificar en un solo procedimiento los trámites relativos a las autorizaciones mencionadas.

Con base en lo anterior y teniendo como objetivo la mejora de la gestión a través de la simplificación de los trámites, acortar tiempos de respuesta y beneficiar a los interesados en obtener una autorización que involucre al cambio de uso de suelo y al Impacto Ambiental, el 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, entrada en vigor el 22 de enero de 2011, el **ACUERDO** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.



10023
4



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

El Artículo Octavo del Acuerdo, señala que el Documento Técnico Unificado de cambio de uso de suelo, contendrá la información correspondiente a la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, prevista en el artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como la información relativa al Estudio Técnico Justificativo, de acuerdo con lo ordenado en los artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable su Reglamento y las disposiciones que de ellos se deriven.

En este sentido, una vez analizado y evaluado el Documento Técnico Unificado A particular en materia de Impacto Ambiental y para el Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales del **proyecto** presentado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal con pretendida ubicación en los ejidos El Encinal y San Isidro, ambos del municipio de Durango, Dgo., y;

RESULTANDO:

1. Que el 6 de febrero de 2015, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, el escrito s/n de fecha 3 de febrero de 2015, mediante el cual la **Promovente** por conducto de su representante legal remitió para su correspondiente evaluación y dictaminación el Documento Técnico Unificado modalidad "A" del **proyecto**, conforme a lo establecido en los artículos: 28 fracción VII, 30 segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º, primer párrafo Inciso O) fracción III, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como los artículos: 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120, 121 y 127 de su Reglamento.
2. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 41 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental mediante el oficio No. SP/130/ECC/003/2015 de fecha 9 de febrero de 2015 esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, se requirió a la **Promovente** para que realizara a su costa la publicación del extracto del **proyecto** en periódico de amplia circulación en el Estado de Durango, otorgándole un plazo de 5 días para tal efecto.
3. Que el 11 de febrero del 2015, se recibió en esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual, la **Promovente** presenta la publicación de amplia circulación en el Estado de Durango, del extracto del **proyecto**, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
4. Que en cumplimiento a lo establecido en los Artículos: 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 21 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa integró el expediente administrativo y técnico del **proyecto**, mismo que fue puesto a disposición del Público, en el Centro Documental de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, sita en Bulevar Durango No. 198 Esquina con Talpa, Colonia Jalisco de esta Ciudad de Durango, Dgo.
5. Que mediante el memorándum 153/15 de fecha 7 de Marzo del presente año, la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal dictamina en forma positiva la documentación legal que acredita la titularidad y que se acompaña al Documento Técnico Unificado modalidad "A", cumpliendo con los requisitos previstos en los Artículos 74 y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como lo dispuesto en el Artículo 120 de su Reglamento.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

6. Que el día 2 de marzo de 2015, personal técnico de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, realizó la visita técnica de verificación al sitio propuesto para la realización de las obras y actividades del **proyecto**, con la finalidad de obtener un panorama integral del escenario ambiental de la zona, los ecosistemas presentes y su uniformidad o diversidad, los sitios y/o recursos naturales relevantes, la distribución de los usos del suelo e identificar y verificar el estado actual de los componentes y elementos ambientales presentes en el sitio del **proyecto** y su área de influencia, que puedan verse afectados por el desarrollo del mismo y señalar aquellos aspectos relevantes que fueran omitidos en los estudios presentados, habiéndose constatado que la información vertida por la **Promoviente** a través del Documento Técnico Unificado A particular para el **proyecto**, es coherente con el sitio propuesto para la realización del mismo, observándose que a la fecha de la visita referida, no se habían iniciado obras o actividades relacionadas con el **proyecto**.

7. Que el 11 de marzo de 2015, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango solicitó opinión respecto al desarrollo del **proyecto** a los Integrantes del Comité de Suelos del Consejo Forestal del Estado de Durango, con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 de su Reglamento, quienes emitieron opinión favorable en forma unánime para la realización del **proyecto**.

8. Que mediante oficio No. SG/130.2.2/000554/15 de fecha 24 de marzo de 2015, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y a los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 25 de Febrero del 2011, que para el caso que nos ocupa es de \$ 26,508.95 para el ecosistema de clima templado frío, afectado a compensar por lo que se notificó a la **Promoviente** que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.33 ha para el desarrollo del **proyecto**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 123,399.16 (Ciento Veintitrés Mil Trescientos Noventa y Nueve Pesos 16/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental, para realizar actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento, preferentemente en el Estado de Durango, en una superficie de 4.6550 ha., de ecosistema templado frío.

9. Que mediante el escrito de fecha 27 de marzo de 2015, la **Promoviente** ingreso en esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango el 31 de marzo del 2015, original de la ficha de depósito efectuado al número de cuenta del Fondo Forestal Mexicano por la cantidad señalada en el Resultando anterior, por concepto de compensación ambiental, a que se refieren los artículos, 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 124 de su Reglamento, para realizar actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento en los mismos tipos de ecosistemas afectados preferentemente en el Estado de Durango, por una superficie de 4.6550 ha., de ecosistema templado frío, con la finalidad de que se continúe con el trámite de la autorización correspondiente al **proyecto**, y;

CONSIDERANDO:

A. Generales:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango es competente para revisar, evaluar y resolver el Documento Técnico Unificado B particular del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4°, 5° fracciones II, X y XI, 12 fracción XXIX, 15 fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, 16 fracción XX, 28 primer párrafo fracciones I y VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2°, 3° fracciones I, XIII y XVII, 4° fracciones I, VI, y VII, 5° incisos B) y O) fracción I, 12, 14, 37, 38, 44, 45, primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120 121, 122, 123, 124 y 127 de su Reglamento y 40 fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012
- II. Conforme a lo anterior, esta Autoridad evalúa desde el punto de vista ambiental y del Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales, el Documento Técnico Unificado A particular del **proyecto** y que el mismo se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos: 4°, párrafo quinto, 25, párrafo sexto y 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.
- III. Que una vez integrado el expediente de la documentación señalada correspondiente al **proyecto** y puesto a disposición del público conforme a lo indicado en la parte de Resultandos del presente y con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en los Artículos: 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa detectó que durante el Procedimiento y al momento de elaborar la presente Resolución, no recibió solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de Gobierno u Organismo no Gubernamental referentes al **proyecto**.

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa procedió a determinar lo conducente, de conformidad con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente y a las atribuciones que le son conferidas en las disposiciones jurídicas que le resulten aplicables al caso.

B. Características del proyecto:

- IV. Que derivado de la revisión de la información presentada en el Documento Técnico Unificado A particular, se identificó que el **proyecto**, pretende llevar a cabo la ampliación y rehabilitación del camino forestal El Encinal-San Isidro, en su tramo del km 0+000 al km 8+730, y del ramal de conexión del km 8+730 al km 12+610, con una longitud total de **12.62 km.**, se requiere mejorar el alineamiento del camino

D.T.U. - A particular "Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal - San Isidro" en el municipio de Durango, Dgo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

existente, corrección de las curvas ubicadas en el km 0+960 y km 2+580, ampliación de las terracerías de 6 a 7 metros, construcción de obras de infraestructura hidráulica para mantener el patrón de escurrimientos naturales (alcantarillas, vados y cunetas), así como la explotación de dos bancos de materiales, los cuales ya se habían utilizado con anterioridad, en una superficie total de **1.33 ha**, la cual corresponde en su totalidad a bosque de pino-encino con una superficie mínima de pastizal y por consecuencia requiere de las autorizaciones respectivas en materia de Impacto Ambiental y para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales conforme los Ordenamientos legales en cita, las obras y actividades que se consideran realizar son las siguientes:

Etapas de preparación del sitio

Las actividades a realizar con objeto de acondicionar el terreno por donde cruzará el camino son las siguientes:

a) Preparación del sitio. Las actividades de preparación del sitio del proyecto consisten en:

- La licitación de la obra, la obtención de las autorizaciones necesarias, entre ellas, la evaluación de la manifestación de impacto ambiental y la ejecución del proyecto propiamente dicho.
- Trazo en campo del eje del proyecto, y
- Señalamiento previo al inicio de los trabajos.

En la etapa de preparación del sitio, dadas las condiciones actuales del terreno, consistirá en las actividades de: desmonte, despalme y excavación. Las actividades realizadas durante la preparación del sitio deberán regirse en lo general por las Normas de Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT): CTR.-CAR. Parte 1 Títulos 01 y 02.

b) Desmonte. Es la remoción de la vegetación existente en el derecho de vía, en las zonas de los bancos y cunetas del camino, cuyo objetivo es eliminar de material vegetal, impedir daños en la obra y mejorar la visibilidad. El desmonte se complementa con el trasplante de especies vegetales; que consiste en el traslado de un sitio a otro del individuo vegetal vivo. El desmonte comprende las siguientes actividades:

- Tala, que consiste en cortar los árboles y arbustos.
- Roza, que consiste en cortar y retirar la maleza, hierbas, zacate o residuos de siembra.
- Desenraice, que consiste en sacar los troncos o tocones con o sin raíces.
- Limpia y disposición final, que consiste en retirar el producto del desmonte. El material que sea susceptible de aprovechamiento comercial se podrá comercializar o ser empleado por los ejidatarios y los desperdicios serán tratados con limpia, picado y esparcido para su reincorporación al ciclo de nutrientes.

c) Despalme. El despálme es la remoción de material superficial del terreno, de acuerdo con lo establecido en el proyecto, con objeto de evitar la mezcla del material de las terracerías con materia orgánica o con depósitos de material no utilizable. En las áreas de desplantes, se desalojará la capa superficial del terreno natural que contenga material orgánico y vegetal. El espesor mínimo de esta capa es de 20 cm y el producto del despálme se colocará cerca de la línea de ceros de la sección de terraplén. Este trabajo será terminado 500 m delante del frente de la construcción de las terracerías.

d) Excavaciones. Las excavaciones para estructuras son las que se ejecutan a cielo abierto en terreno natural o en rellenos existentes, para alojar estructuras y obras de drenaje, entre otras. Efectuándose con medios mecánicos o manuales. La longitud total de la obra se dividirá en tramos de 1 km con longitud de ataque de 100 m. Como fase previa a las operaciones constructivas, es necesaria una limpieza del terreno natural.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Etapas de construcción.

El proyecto consiste en la ampliación y construcción del camino Encinal-San Isidro, con una longitud de 12.62 km que espera dar servicio a un tránsito promedio de una carretera tipo "D" para un tránsito promedio diario anual de entre 50 a 500 vehículos, equivalente a un tránsito horario máximo anual de 6 a 60 vehículos. Las características geométricas obedecen a una sección tipo "D" de acuerdo con las especificaciones de las normas de servicios técnicos de la SCT, con una velocidad máxima vehicular según lo planeado para el proyecto de 40 km/hr., una pendiente gobernadora del 5% y una pendiente máxima de 9%; el ancho de la calzada es de 6 m., con 2 carriles de 3 m., por cada sentido, además de un metro para construcción de cunetas; el ancho total de corona será de 7 m. La curvatura máxima es de 2.75°. El proyecto que se desarrolla será rural y no se contempla derecho de vía. El terreno a lo largo del trazo en todo su recorrido se puede considerar como lomerío. Se requerirá material de dos bancos de préstamo de material para la construcción de las terracerías.

Construcción de obras de drenaje.

De conformidad con los estudios topográficos e hidrológicos, se determinarán los puntos o zonas de cruce de las corrientes superficiales con la construcción de los retornos; asimismo, con base en los gastos o caudales de agua que se espera pasen o transiten en cada punto, se diseñaron dos obras de drenaje correspondientes. La construcción de las obras de drenaje se realizarán en los sitios seleccionados, iniciando con el trazo y nivelación de la cimentación, realizando excavaciones hasta llegar a los niveles de desplante, perfilando y compactando la superficie de desplante al 90% según la prueba Proctor, donde se iniciará la construcción de la cimentación que podrá ser de mampostería o a base de concreto armado, así como la losa de fondo y los dentellones necesarios para evitar socavaciones, en su caso, continuando con la infraestructura o muros de contención, según proceda, construyéndolos a base de mampostería o de concreto reforzado, de conformidad con el proyecto ejecutivo; sobre la infraestructura se construirá la superestructura a base de elementos de concreto armado, y sobre éstas se construirá la losa de techo, también a base de concreto armado, y sobre ésta se construirán la terracería, respetando las secciones de proyecto y los trazos y niveles correspondientes, utilizando los materiales especificados y conforme a los procedimientos constructivos autorizados. Asimismo, se construirán las cunetas que permitan la captación, encauzamiento y canalización de los escurrimientos esperados y los parapetos correspondientes, terminando con los señalamientos correspondientes. Antes de iniciar la construcción de los tramos de terracerías compensadas, se deberá haber concluido la construcción de las obras de drenaje menor dentro de cada frente de ataque, para ello, la obra de drenaje será cubierta previamente con material adecuado para formar los terraplenes y compactada por medios manuales.

Cortes.

Los cortes son las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural, en ampliación de taludes, en rebajes de la corona con objeto de preparar y formar la sección de la obra de acuerdo con el proyecto planteado. La maquinaria para la excavación será la adecuada para cada tipo de material que se presente en los diferentes tramos.

Las excavaciones se ejecutarán siguiendo un sistema de ataque que permita el drenaje del corte; las cunetas se perfilarán con la oportunidad necesaria y en forma tal que el desagüe no cause perjuicio a los cortes ni a los terraplenes.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Todas las piedras flojas y material suelto en los taludes serán removidos y para dar por terminado un corte al nivel de la capa inferior a la sub-rasante, se verificará el alineamiento, el perfil y la sección en su forma, anchura y acabado, de acuerdo con lo determinado en el proyecto. Producto de los cortes se tendrá que desperdiciar un volumen de escombros, los cuales se depositarán de forma adecuada en un banco de tiro.

Acarreos.

El transporte de material producto de cortes y excavaciones al sitio de formación del terraplén es lo que se denomina acarreo. Acarreo libre o no pagado es el efectuado hasta una distancia de 20 metros del corte; el realizado a mayor distancia es el denominado sobre acarreo, que se hace en camiones de volteo (materialistas o de volteo). El sobre acarreo de los materiales se considera como sigue:

- Hasta 5 estaciones de 20 m, es decir hasta 100 m (1 Hm) contados a partir del origen.
- Hasta 500 m (5 Hm) contados a partir del origen.
- En los bancos de préstamo, la distancia es a partir del centro del lugar de excavación del préstamo al terraplén, sobre la ruta más corta y/o conveniente, a juicio de la Secretaría
- En los desperdicios, derrumbes, despalmes, escalones, ampliación, abatimiento de taludes, rebajes en la corona de cortes o terraplenes existentes a los sitios de tiro, se mide a partir del centro del lugar de excavación o derrumbe, sobre la ruta accesible más corta y/o conveniente, según la Secretaría.
- Para el agua utilizada en la compactación de terraplenes, se mide a partir del lugar de extracción de la misma, sobre la ruta más corta y/o conveniente hasta el sitio de compactación.

Formación del terraplén con material del banco

El terraplén con material de banco, se empleará en la construcción de las rampas de los accesos. Consiste en colocar dos muros paralelos de elementos de concreto armado. Entre los dos muros se vacía material compactable (Tepetate) en capas de 20 cm. y se compacta del 90% al 95%, con humedad óptima. Hasta formar la el cuerpo de la rampa.

El terraplén es una estructura formada con material producto de corte, sobre la misma terracería, o proveniente de los bancos de préstamo; dentro de éstos se consideran también las cuñas contiguas a los estribos de puentes.

Antes de iniciar la construcción de los terraplenes con material de corte, se rellenarán los huecos provocados por el desenraice, se escarificará (semejante a arar) y compactará el terreno natural o el despalmado en el área de desplante.

La formación del cuerpo del terraplén se llevará a cabo tendiendo una capa del espesor que permita el tamaño máximo del material, pero no menor de 20 cm, en todo el ancho entre línea de ceros y en 6 m de longitud. Se regará agua sobre la capa, en cantidad aproximada a 60 litros/m³ de material y se someterá la capa regada al tránsito de un tractor de oruga con garra y peso de 20 toneladas, pasando tres veces por cada uno de los puntos que formen la superficie.

Se compactará al 90% la capa con la ayuda de la maquinaria pesada; con la misma se procederá a raspar y aplanar el terreno con la cuchilla o bien con una motoconformadora.

La capa subyacente o de transición será de 0.20 m de espesor si la altura del terraplén es menor de 0.80 m y de 0.30 m si la altura del mismo es mayor. En ambos casos, se deberá compactar al 95% de su PVSM (peso volumétrico seco máximo) según la prueba Proctor. El procedimiento a seguir será el del punto anterior, con las especificaciones dadas en este párrafo.

La capa sub-rasante es la porción subyacente a la sub-corona, tanto en corte como en terraplén; a la que corresponden los movimientos de terracería más económicos se le conoce como sub-rasante económica.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

La sub-rasante proyectada permite el alojamiento de las alcantarillas y puentes, y su elevación es necesaria para evitar humedades perjudiciales a las terracerías causadas en zonas de inundación.

C. Justificación legal de ámbito de competencia:

- V. Que para el desarrollo del **proyecto** la **Promovente** requiere contar previamente con las autorizaciones de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo que emite esta Secretaría, considerando que las obras y actividades que pretende desarrollar requieren la remoción total de la vegetación Forestal existente en una superficie de **1.33 ha.**, obras y/o actividades asociadas al **cambio de uso de suelo de áreas forestales**, actividad que se encuentra prevista en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Artículo 28, fracciones I y VII) y de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (Artículo 5°, incisos B) y O), así como en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Artículos 117 y 118) y su Reglamento (Artículos 120, 121, 122, 123 y 124) los cuales establecen lo siguiente:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:

"Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras o actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno, de las siguientes obras o actividades requerirán previamente de la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I. ... vías generales de comunicación,

VII.- Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas."

Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental:

"Artículo 5°.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Inciso B).- Vías Generales de Comunicación: Construcción de carreteras, autopistas, puentes o túneles federales vehiculares o ferroviarios;

Inciso O).- Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas."

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Artículo 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

Artículo 118. Los interesados en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

Reglamento De La Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente....:

Artículo 122. La Secretaría resolverá las solicitudes de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo siguiente....:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Artículo 123. La Secretaría otorgará la autorización de cambio de uso del suelo en terreno forestal, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 118 de la Ley, por el monto económico de la compensación ambiental determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 124 del presente Reglamento.

Artículo 124. El monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso del suelo en terrenos forestales a que se refiere el artículo 118 de la Ley, será determinado por la Secretaría considerando lo siguiente:

- I. Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento, que para tal efecto establezca la Comisión. Los costos de referencia y la metodología para su estimación serán publicados en el Diario Oficial de la Federación y podrán ser actualizados de forma anual, y
- II. El nivel de equivalencia para la compensación ambiental, por unidad de superficie, de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría. Los niveles de equivalencia deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.

Los recursos que se obtengan por concepto de compensación ambiental serán destinados a actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los ecosistemas afectados, preferentemente en las entidades federativas en donde se haya autorizado el cambio de uso del suelo. Estas actividades serán realizadas por la Comisión.

D. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y, en su caso, con la regulación sobre el uso de suelo.

VI. Que en relación con los instrumentos de planeación que aplica al sitio donde se pretende realizar el **proyecto** se identifique lo siguiente:

a) El **proyecto**, se ubica en la Región Hidrológica prioritaria denominada Río Baluarte Marismas Nacionales. Esta RHP abarca una superficie de 38,768 Km² de los estados de Nayarit, Sinaloa, Durango, Jalisco y Zacatecas. La CONABIO establece que la problemática que se encuentra en esta RHP es la modificación del entorno por la infraestructura minera, con fines agrícolas y la construcción de presas y canales, lo que puede llevar a la desecación de cuerpos de agua y daños a la camaronicultura que se realiza en las costas. Con el proyecto presente, no se considera que repercuta en gran medida en la modificación del entorno, ya que se trata solamente de la ampliación de un camino ya existente. No se desviará cauce de ríos o arroyos ni se contaminará el agua, ya que se construirán vados y alcantarillas que mitigarán este tipo de problemas. Mas sin embargo no se ubica en áreas consideradas como prioritarias para su conservación definidas por la CONABIO, instancia que a través del "Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad" determina áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes por su biodiversidad, como son las Regiones Terrestres Prioritarias y Áreas de Conservación para las Aves. De igual manera no se ubica dentro de alguna Área Natural Protegida.

b) Que conforme a la opinión técnica respecto a la ubicación geográfica del **proyecto** emitida por esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, determina que este **proyecto** no se contrapone con los instrumentos de planeación ni con los lineamientos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Durango. El **proyecto** se encuentra ubicado en las UGA's Nos. 861, 867, 869, 873, 875 y 881, cuya política ambiental de la primera y última UGA es de aprovechamiento forestal sustentable y del resto de aprovechamiento y agricultura. Por lo antes expuesto, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, determina el **proyecto**, no se contrapone a los instrumentos de planeación aplicables al Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal de Durango.

Ordenamientos aplicables. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La cual tiene como objetivos establecer los lineamientos para la preservación y restauración del equilibrio



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

ecológico, así como la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

El proyecto se vincula con esta Ley, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Sección V referente a la Evaluación de Impacto Ambiental, en donde quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que se indican en los diferentes incisos, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental, asimismo, el inciso VII referente al cambio de uso del suelo de áreas forestales; así como en selvas y zonas áridas. Y en el artículo 30 se considera que para obtener la autorización a que se refiere el mencionado artículo 28, los interesados deberán presentar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener por lo menos una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, Estados, el Distrito federal y los municipios. En particular la Ley, en el artículo 117, establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Así también, este artículo establece que las autorizaciones de cambio de uso del suelo, deberán atender lo que en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. En caso de que se generen residuos peligrosos, el responsable de ejecutar el proyecto deberá cumplir con los artículos 2, fracción IV; 22 y 40 a 48. Por lo que se refiere a la generación de residuos urbanos y de manejo especial, se atenderá lo dispuesto en el artículo 95 de esta Ley.

Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se establece en el artículo 9 se indica que los promoventes deberán presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que esta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de Residuos Peligrosos, establece en el artículo 7 que durante la realización de obras o actividades públicas o privadas por las cuales puedan generarse o manejarse residuos peligrosos, deberán contar con autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en los términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En la manifestación de impacto ambiental deberán señalarse los residuos peligrosos que vayan a generarse. Así también, el artículo 8, indica los requisitos que deberá cubrir el generador de los residuos.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido, en el artículo 29 se indica que para efectos de prevenir y controlar la contaminación ambiental originada por la emisión de ruido, ocasionada por automóviles, camiones, autobuses, tracto-camiones y similares.

VII. Que conforme a lo manifestado por la **Promovente** en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, de acuerdo a la ubicación del **proyecto**, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas le son aplicables de estricto cumplimiento durante el desarrollo del mismo:

NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental de 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-041-SEMARNAT-2006	Niveles máximo permisibles de emisión de hidrocarburos de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible (Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores diésel utilizada en las industrias de la construcción, minera y de actividades agrícolas).
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por sus efectos al ambiente.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites permisibles de la emisión de ruido por fuentes móviles y sus métodos de medición.
NOM-003-SCT2-1993	Referente a las características de las etiquetas de envase y embalaje destinadas al transporte de sustancias y residuos peligrosos.
NOM-011-STPS-2002	Referente a condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido
NOM-017-STPS-2001	Equipo de protección al personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Por las características del **Proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango considera que dichas normas le aplican en las etapas de preparación del sitio y operación hasta su conclusión, incluyendo las actividades de restauración del sitio.

Para dar cumplimiento a los criterios de excepción establecidos en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor, se presenta la siguiente justificación técnica:

1er Supuesto Que no se comprometerá la biodiversidad:

La superficie total a impactar con la ampliación del camino son 13,337 m² es decir 1.33 ha., las cuales están cubiertas por vegetación de pino y bosque de pino-encino de acuerdo con INEGI.

El proyecto representa una superficie mínima de apenas el 0.005% respecto a la superficie del sistema ambiental delimitado por las microcuencas específicas donde se ubica el camino; por otro lado, tampoco se compromete la biodiversidad de la zona puesto que las superficies por tipo de vegetación no resultan significativas, siendo la de mayor importancia los bosques de pino con apenas el 0.01% de afectación, con lo cual se demuestra que en ningún momento estará en peligro la biodiversidad en el área de influencia del proyecto.

Por otro lado, en el área que se afectará, no se detectó que sea el hábitat de alguna especie de fauna, ya que el área a afectar es aledaña al camino ya existente. En general, la fauna se presenta distribuida en todo el sistema ambiental.

Para corroborar que no se está realizando afectación de la biodiversidad, se estimaron dos índices de diversidad: el índice de Shannon y el índice de Simpson de las especies vegetales y animales así como el índice de valor de importancia para el estrato arbóreo presente en el área afectada.

Los resultados obtenidos a nivel del Sistema ambiental y del proyecto para el Índice de Shannon se presentan enseguida para la Vegetación arbórea, Aves, Mamíferos, Anfibios y Reptiles:

Grupo de especies	Riqueza Específica (S)	Índice de diversidad (H)
-------------------	------------------------	--------------------------



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

	Sistema ambiental	Proyecto	Sistema Ambiental	Proyecto
Vegetación arbórea	28	12	2.411	2.170
Vegetación arbustiva	6	5	1.404	1.123
Vegetación herbácea	48	41	3.715	3.384
Aves	37	23	3.10	2.95
Mamíferos	25	11	2.79	2.26
Anfibios	5	2	1.49	0.69
Reptiles	10	7	2.21	1.04

Por la superficie involucrada en el Sistema ambiental y el proyecto respectivamente, se aprecia que la riqueza de especies presentes es mayor en todos los casos (vegetación arbórea, arbustiva, herbácea, aves, mamíferos, anfibios y reptiles) en el sistema ambiental comparado con la encontrada en la superficie del proyecto. En la lista de especies se observa que algunas especies presentes en el sistema ambiental, no se encuentran en la superficie del proyecto. Asimismo el índice de diversidad de Shannon calculado, es mayor en el sistema ambiental en todos los casos, comparado con el área del proyecto. De lo anterior se deduce que la implementación del proyecto de ampliación y rehabilitación no pone en riesgo la biodiversidad del sistema ambiental.

El índice de valor de importancia (IVI) indica la relevancia y nivel de ocupación del sitio de una especie con respecto a los demás, en función de su cuantía, frecuencia, distribución y dimensión de los individuos de dicha especie (Krebs, 1985). Este índice se calculó para el estrato arbóreo utilizando el área basal como parámetro de nivel de ocupación, encontrando los resultados a nivel del Sistema ambiental y del Proyecto mostrados en el Cuadro 56.

Tanto en el sistema ambiental como en la superficie del proyecto se encuentra una composición florística similar, el ecosistema es el mismo, aunque el número de especies encontradas en el área del proyecto (12) es menor que el número de especies encontradas en el muestreo del sistema ambiental (25) para el estrato arbóreo. Los valores de importancia también son muy similares, con diferencias mínimas, lo que denota que se trata de un solo ecosistema (bosque de pino-encino) con una condición muy homogénea tanto en su estructura como en su composición.

En el presente comparativo, se puede notar que *Pinus engelmannii*, *P. leiophylla*, *P. teocote*, *Quercus rugosa*, *Q. sideroxyla*, *Q. obtusata*, *Q. durifolia*, *Juniperus deppeana*, *Arbutus mollis*, *A. tessellata* y *A. arizonica*, presentan un IVI mayor en el área del proyecto que en el sistema ambiental, que aunque son especies que se presentan en forma similar tanto en el sistema ambiental que en la cuenta, se realizarán acciones de compensación mediante la reforestación con individuos de estas especies.

Por otro lado, al realizar el comparativo del Índice del Valor de Importancia en el estrato herbáceo se observaron 48 especies en el sistema ambiental y 41 especies en el área de interés o del proyecto. De las especies presentes en ambos, *Cosmos crithmifolius*, *Echeveria sp.*, *Tagetes lucida*, *Hieracium sp.*, *Mammillaria sp.*, *Carex sp.*, *Prochnyanthes mexicana*, *Alchemilla aphanoides* y *Cheilanthes sp.* Presentan un IVI mayor en el área de influencia del proyecto que en el sistema ambiental.

Cabe destacar que la gran mayoría de las especies herbáceas son anuales, por lo que hacer acciones de rescate resulta muy complicado, por lo que para asegurar la permanencia de las especies, se removerá el suelo superficial en una superficie de 1 ha., del área de afectación, y éste se esparcirá en áreas aledañas, principalmente en las áreas donde se realizará la reforestación, ello con el fin de promover la germinación de las semillas esparcidas por esas herbáceas.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Por otro lado, durante la toma de datos de campo, no se encontraron ejemplares de alguna especie que esté considerada con algún estatus de protección según la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, destacando que si durante la ejecución del proyecto llegara a encontrarse alguna, será rescatada y reubicada (trasplantada) en un lugar próximo fuera de las áreas propuestas para el cambio de uso del suelo.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

2º Supuesto Que no se provocará la erosión de los suelos:

Para demostrar que el proyecto no provocara la erosión de los suelos en el sitio, utilizaremos la ecuación universal de la pérdida de suelo (EUPS). La Erosión Potencial, es decir, con la implementación del proyecto fue estimada considerando los factores R, K y LS. En la Erosión Actual, se consideró la cobertura vegetal actual, por lo que se incluyó el factor C.

Escenario	FACTOR					Erosión (Ton/ha)
	R	K	LS	C	P	
Actual	1,839.54	0.032	5.26	0.009	0.0	2.790
Potencial con proyecto	1,839.54	0.032	5.26	0.000	0.0	309.639

Las metas de acciones de mitigación que se desarrollarán para contener la erosión, son la realización 1,000 m lineales de barreras de piedra, 1,000 m lineales de cordones de material vegetal y 90 m³ de presas filtrantes.

De acuerdo con datos proporcionados por CONAFOR, una presa filtrante de 2 m³, tiene la capacidad de almacenar 4.7 m³, y 1 m³ de suelo de la región equivale a 1.5 toneladas. Por lo que con los 90 m³ de presas, se podrán retener 315 toneladas, el resto se compensará con las barreras de piedra.

Por otra parte, se realizarán 1,000 m lineales de barreras de piedra, divididas en 20 obras de 50 m cada una, por 0.30 de alto. Si se considera que la pendiente promedio del sitios en donde se construirán es de 25%, cada bordo es capaz de retener sedimentos en 1.20 m (de longitud aguas arriba), y considerando el ancho y el alto de la barrera, se puede estimar la capacidad de retención en volumen, siendo de 9 m³ por bordo, o sea 13.5 toneladas de suelo por bordo, lo que equivale a 270 toneladas con el total de las 20 obras a construir.

Como se ve, solo con las presas filtrantes y las barreras de piedra, se tiene una capacidad de retención de 585 toneladas de suelo. Adicionalmente, se contemplan los acordonamientos de material vegetal, que aunque en menor cantidad, también contribuyen en la retención de suelo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

3er Supuesto Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación:

En particular para el área del proyecto, para estimar la cantidad el volumen de captación, se considera que es la cantidad de volumen que se infiltra al suelo, y está calculado mediante la fórmula:

$$\text{Infiltración} = \text{Precipitación} - \text{Evapotranspiración} - \text{Escurrimiento}$$

Para estimar la Evapotranspiración, se estimó mediante el método de Countagne donde se establece que $\text{ETR} = P - \chi P^2$

El escurrimiento anual de agua, se calculó usando el procedimiento indirecto sugerido en la NOM-011-CNA-2000, en el que se plantea la siguiente ecuación: $\text{VE} = P * S * \text{Ce}$

Escenario	Precipitación (m³)	EPT (m³)	VE (m³)	Infiltración (m³)
Sin proyecto	101,258.3	66,505.14	5,164.117	29,589.04
Con proyecto	101,258.3	66,505.14	18,429.01	16,324.15

Como se puede ver, con la implementación del proyecto disminuirá la infiltración y aumentará el volumen de escurrimiento en 13,265 m³, esto es comprensible por la pérdida de la cobertura vegetal que será necesaria para la ampliación del camino. Este cálculo está realizado para la superficie total del camino, incluida la parte que actualmente ya está desprovista de vegetación.

Sin embargo, se debe destacar que de 126,100 m² de la superficie total del camino, la superficie que involucra este proyecto son únicamente 13,370 m² por lo que al actualizar el cálculo sólo para la superficie de afectación del proyecto, el déficit de infiltración sería de 1,399.07 m³.

Escenario	Precipitación (m³) (en 1.33 ha)	EPT (m³)	VE (m³)	Infiltración (m³)
Sin proyecto	10,679.90	7,014.42	544.67	3,120.81
Con proyecto	10,679.90	7,014.42	1943.74	1,721.74

Con las obras de conservación de suelos se puede disminuir la velocidad de escurrimiento del agua de lluvia promoviendo de esta manera su infiltración, evitando la erosión de los suelos y manteniendo la calidad del agua. El principal tipo de obras que elaborarán para ello, son el acomodo de material vegetal en curvas de nivel, el cual se obtendrá de los residuos vegetales resultantes de la extracción del arbolado. Se realizarán 1,000 m lineales de este tipo de obras en principalmente en las partes de arriba. El acomodo de este tipo de materiales, proporciona protección al suelo, evita la erosión hídrica, disminuye los escurrimientos superficiales e incrementa la humedad del suelo, favoreciendo con ello el establecimiento de vegetación herbácea y arbustiva.

Otro tipo de obras que favorecerán la infiltración, son las presas filtrantes de piedra, que aunque su principal objetivo es la retención de suelos, también contribuyen de manera indirecta a la infiltración del agua ya que disminuyen la velocidad de escurrimiento. Se realizarán 90 m³ de este tipo de obras.

Sin embargo, la actividad que compensará el impacto ambiental y que ayudará a que en el mediano y largo plazo se recupere el balance y la infiltración de agua, serán las acciones de reforestación de las 2



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

ha., con diferentes especies, debido a que éstas se realizarán en áreas aledañas que actualmente están desprovistas de vegetación.

$$VE = P * S * Ce = 0.803 \times 20,000 \times 0.051 = 819.06 \text{ m}^3$$

Por lo tanto, la infiltración que se espera con la cobertura de la reforestación de 2 ha., es de:

$$\text{Infiltración promovida con la reforestación} = 16,060 \text{ m}^3 - 10,548 \text{ m}^3 - 819.06 \text{ m}^3 = 4,692.94 \text{ m}^3$$

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

4º Supuesto la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo:

Los predios beneficiados de manera directa con la ampliación y rehabilitación del camino El Encinal – San Isidro son los dos ejidos en mención, además de los Predios particulares Molinillos Lotes 2 al 6, Torre de Carpio y Sierra del Nayar, los cuales en conjunto tienen un volumen promedio anual autorizado de pino de 18,089 m³ rta, lo que representa un valor económico en el mercado de aproximadamente \$18'000,000.00, el cual debe repartirse en los 3 años de vida útil en los que no se realizarán obras de mantenimiento mayores, lo que representa aproximadamente el 5.6% del ingreso en este periodo, por lo que no se excede del límite del 30% para considerarlo como una acción rentable desde el punto de vista financiero.

El camino básicamente se usará para las actividades mencionadas de aprovechamiento, protección y fomento forestal, sin embargo también resultará útil para comunicar de manera más eficiente y económica a las localidades de Portales perteneciente a la Comunidad Indígena San Bernardino de Milpillitas Chico, Tres Lagunas de la Sociedad Sierra del Nayar, El Encinal, San Isidro y Rancho Molinillos, facilitando el abasto de bienes de consumo básico, servicios de salud, educación y asistencia institucional. Una actividad que también se beneficiará de manera directa tiene que ver con las actividades de ecoturismo y cacería cinegética que el propio ejido San Isidro, el Rancho Molinillos, la sociedad Sierra del Nayar, el predio La Joyanca, el predio Cuevecillas y Culebras y el Ejido Agustín Melgar están realizando de manera coordinada como un proyecto ya en ejecución de impacto regional, generando numerosas fuentes de empleo e ingresos para los involucrados, el bienestar se extiende hacia los turistas y cazadores que se deciden por ésta como una opción en sus periodos vacacionales y fines de semana, incluso en proyectos de capacitación y encuentros grupales por las facilidades de hospedaje, alimentación y logística que los predios mencionados ofertan con bastante éxito.

Se estima que el número de beneficiarios directos serán 560 habitantes de los poblados: Portales, Tres Lagunas, San Isidro y Molinillos. El camino tiene la doble función para servir como vía de extracción de los productos forestales y también como camino vecinal por donde pueden transitar comerciantes, dependencias, turistas, prestadores de servicios como salud y educación, etc.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

E. Caracterización ambiental:

VIII. De acuerdo con lo manifestado por la **Promovente** en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular y a la visita técnica de verificación referida en el Resultando 8 del presente oficio, el Sistema Ambiental donde se pretende desarrollar el **proyecto** presenta las siguientes características:

Medio abiótico.

Clima: La zona donde se pretende desarrollar el **proyecto** presenta un clima, de acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por E. García, **Cb'(w2)**. Clima Templado, semifrío, con verano fresco largo, Temperatura media anual entre 5°C y 12°C; Temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C; Menos de cuatro meses con temperatura mayor a 10°C; Subhúmedo con precipitación anual entre 200 y 1,800 mm; Precipitación en el mes más seco de 0 a 40 mm; Lluvias de verano del 5 al 10.2% anual. **C(w2)** a. Clima Templado. Temperatura media anual entre 12°C y 18°C; Temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C; Temperatura del mes más caliente bajo 22°C; Subhúmedo con precipitación anual de 200 a 1,800 mm; Precipitación en el mes más seco de 0 a 40 mm; Lluvias de verano del 5 al 10.2% anual.

Suelos: Al respecto la **Promovente** señala que en la zona del **proyecto**, los suelos presente en el Sistema Ambiental son los siguientes: El tipo de suelo que predomina en el Sistema Ambiental es el Cambisol éutrico, Regosol dístico, Regosol éutrico, de acuerdo a las siguientes claves: **Be+Lc+Re/2/L**, **Be+Re+Lc/2/L**, **Rd+Ao+Bd/2/L**, **Be+Rc/2/L** y **Re+I+Be/2/L**, de textura media y fase Lítica.

Geología y geomorfología. - El sustrato geológico dentro del Sistema Ambiental está conformado casi en su totalidad por rocas ígneas extrusivas ácidas con clave Ts (Igea). En el Sistema Ambiental se encuentran bastantes fracturas y fallas geológicas que en su gran mayoría son con dirección Noreste-Suroeste.

El sistema ambiental presenta formaciones geológicas cuyo origen data del periodo del Cenozoico Terciario Superior e Inferior, formando rocas ígneas extrusivas ácidas, misma que se formaron al solidificarse el magma, o al consolidarse los fragmentos del material pétreo arrojados durante la actividad volcánica.

Hidrología: El **proyecto** se localiza dentro de la Región Hidrológica No. 11 (Presidio San Pedro), Cuenca B (Rio Acaponeta), Subcuenca c (Quebrada Espíritu Santo).

Medio biótico.

a) El Sistema Ambiental del **proyecto** presenta vegetación de bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque de encino-pino, pastizal inducido y agricultura de temporal.

b) **Flora.** - La Promovente manifestó que la vegetación dentro del Sistema Ambiental, de acuerdo con la carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie V del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, es el bosque de coníferas especialmente pino, aunque también existen áreas considerables de bosques de encino. El resto de la superficie corresponde a áreas de pastizales inducidos para la cría de ganado bovino, zonas de agricultura y áreas urbanas. De acuerdo a la información específica para el área propuesta a cambio de uso de suelo se encuentran las siguientes especies: *P. lumholtzii* (pino triste), *P. leiophylla*, *P. chihuahuana*, *P. teocote*, *P. cooperi* o *P. ayacahuite*, encino roble *Quercus urbanii*, *Q. crassifolia*, *Q. hartwegii*, *Q. rugosa*, *Arbutus tessellata* y *Arbutus sp. Arctostaphylos pungens* y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Comarostaphylis polifolia (madroño) *Juniperus deppeana* y *Nolina durangensis* (Soyate). Y el estrato herbáceo dominado por especies de *Muhlenbergia*: *M. virescens*, *M. flavida*, *M. lanata*, *M. emersleyi*, *M. montana*, *M. strictior*, *M. crispiseta*, *M. pusilla*, *M. minutissima*, y *Muhlenbergia* sp. (Liendrillas) *M. flaviseta*. Otros pastos de esta comunidad son: *Schizachyrum cirratum*, *Trisetum palmeri*, *Trisetum* sp., *Lycurus phleoides* (Cola de zorra), *Aristida* sp. (Zacate), *Trachypogon secundus* (Pasto), *Bromus anomalus* (Cebadilla) y *Brachypodium mexicanum* (Pasto Burrero).

Que en el área de influencia del **proyecto** se encontraron especies de flora y fauna con estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que son de flora: una especie amenazada (A): *Mammillaria senilis* y tres especies de la categoría sujeta a protección especial (Pr): *Arbutus occidentalis*, *Pedicularis glabra* y *Cupressus lusitanica*, y de fauna 46 especies.

c) **Fauna.-** La **Promovente** manifestó que en la región habita una amplia variedad de comunidades animales. Esta diversidad está relacionada con la gran heterogeneidad ambiental, ya que se encuentran hábitats muy variados derivados del gradiente altitudinal presente y de acuerdo con la literatura consultada para la región, los recorridos de campo y la experiencia de los pobladores, las aves silvestres es posible encontrar en la región 160 especies de aves, 32 especies de reptiles, 18 anfibios y 58 especies de mamíferos en el Sistema Ambiental.

Por la presencia real de especies de flora y fauna con estatus en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango condiciona las obras y actividades del **proyecto**, a la realización de acciones de reforestación, conservación y protección de la flora y fauna aludida, poniendo especial atención a las especies listadas en dicha Norma, por lo que la **Promovente** debe plantear acciones de rescate y protección, así como llevar a cabo acciones que permitirán la recuperación del hábitat; por lo antes expuesto esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango condiciona el desarrollo del **proyecto**, al estricto cumplimiento de la protección y rescate, así como reubicación de las mismas, debiendo documentar gráficamente (fotos, DVD, etc.) las acciones implementadas y su resultado.

F. Análisis técnico:

IX. Considerando la interacción de las obras y actividades correspondientes al **proyecto** con las características ambientales de la zona para la realización del mismo (Capítulos II y IV del Documento Técnico Unificado modalidad A particular) y conforme al análisis realizado por esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango se identificó que los impactos ambientales más significativos o relevantes son, la pérdida de cobertura vegetal por las actividades de desmonte en una superficie de **1.33 ha.**, dadas las características ambientales de los sitios del **proyecto**, en el que existe la presencia de terrenos con vegetación forestal maderable.

X. Con respecto a la flora y fauna, la **Promovente** detectó con base en registros, de referencias de pobladores, de observaciones directas o indirectas, de **50** especies con estatus en la norma **NOM-059-SEMARNAT-2010**, para el Sistema Ambiental donde se ubica el **proyecto**.

XI. Que derivado de la información presentada por la Promovente y al análisis que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango realizó, los principales impactos identificados que pueden generarse por la realización del **proyecto** y las correspondientes medidas de prevención y mitigación propuestas clasificadas por factor ambiental impactado en la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Información del Documento Técnico Unificado modalidad B particular presentado para el **proyecto**, en las páginas 100 a la 116, donde se establecen las propuestas correspondientes.

Por lo antes expuesto, se actualiza el Artículo 30, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que la Promovente indicó en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular presentado, la descripción de los posibles efectos sobre el ecosistema o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforma el o los ecosistemas involucrados, señalando las medidas preventivas, de mitigación, compensación y reducción y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el Artículo 44 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del cual forman parte dichos recursos.

XII. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango emite la presente Autorización con base en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual contiene disposiciones de orden público e interés social de conformidad con su Artículo 1º, tal es el caso de la figura de la Evaluación del Impacto Ambiental, que dicha Ley considera como un instrumento de política ambiental, así como lo señalado en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás relativos aplicables.

Por lo anterior y en cumplimiento a la política ambiental de esta Secretaría señalada en el Artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la **Promovente** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras o actividades del **proyecto**, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Asimismo, en el Artículo 28 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se señala que *"La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las **condiciones** a que se sujetará la realización de las obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente..."*

En el mismo contexto, el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dispone que: *La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, **por excepción**, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

En este orden normativo, el **Promovente**, se sometió al imperio de las Leyes (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), sujetando el **proyecto** al procedimiento de valoración en ambas Legislaciones.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango obedece lo establecido en el Artículo 16 Constitucional logrando con ello no infringir dicho precepto ya que la Autorización de Impacto Ambiental cumple con los requisitos de legalidad que debe observar todo acto administrativo, es decir, es emitido por Autoridad competente (Artículo 40 fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), el acto está previsto por Ley (Artículos 28, fracciones I y VII, 30, 35 Fracción II y demás relativos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás relativos) y cumple con la finalidad de interés público.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **autorizarlo por excepción y de manera condicionada** estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención y de mitigación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en sus diferentes etapas, lo anterior de conformidad con las facultades que están expresamente citadas en los Artículos 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de *Impacto Ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales*, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del proyecto denominado **"Ampliación y rehabilitación del camino forestal El Encinal - San Isidro"**, que pretende llevar a cabo la ampliación y rehabilitación del camino forestal El Encinal-San Isidro, en su tramo del km 0+000 al km 8+730, y del ramal de conexión del km 8+730 al km 12+610, con una longitud total de 12.62 km, así como la explotación de dos bancos de materiales, lo que arroja una superficie total de **1.33 ha.**, la cual corresponde en su totalidad a bosque de encino-pino con una superficie mínima de pastizal, debido a que en el área del **proyecto** se afectará vegetación forestal de bosque de encino-pino, con pretendida ubicación en los ejidos El Encinal y San Isidro, en el municipio de Durango, Dgo., localizado en las siguientes coordenadas U.T.M., que se indican en el Documento Técnico Unificado modalidad "A" particular:

Coordenadas UTM WGS-84

Ejido el encinal (ampliación del camino) (C-10-005-ENC-005/15)

Vértice	x	y	Vértice	x	y
527	496015	2620656	862	496028	2622821
528	496018	2620654	863	496028	2622821
529	496038	2620647	864	496028	2622821
530	496039	2620647	865	496028	2622821
531	496039	2620647	866	496028	2622821
532	496056	2620635	867	496038	2622827



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

533	496075	2620622	868	496039	2622827
534	496075	2620622	869	496039	2622827
535	496115	2620585	870	496045	2622828
536	496115	2620585	871	496053	2622829
537	496145	2620549	872	496078	2622836
538	496207	2620500	873	496096	2622847
539	496207	2620499	874	496097	2622846
540	496210	2620496	875	496079	2622835
541	496210	2620496	876	496079	2622835
542	496210	2620496	877	496079	2622835
543	496222	2620465	878	496053	2622828
544	496221	2620464	879	496053	2622828
545	496209	2620495	880	496045	2622827
546	496206	2620499	881	496039	2622826
547	496144	2620548	882	496029	2622820
548	496144	2620548	883	496025	2622807
549	496115	2620585	884	496025	2622787
550	496075	2620621	885	496026	2622773
551	496038	2620647	886	496028	2622763
552	496017	2620653	887	496042	2622727
553	496017	2620653	888	496049	2622713
554	495995	2620665	889	496064	2622690
555	495995	2620665	890	496067	2622688
556	495995	2620665	891	496067	2622688
557	495995	2620665	892	496067	2622688
558	495995	2620665	893	496076	2622678
559	495988	2620683	894	496077	2622678
560	495988	2620684	895	496077	2622678
561	495984	2620711	896	496085	2622667
562	495982	2620728	897	496085	2622667
563	495978	2620760	898	496085	2622666
564	495961	2620835	899	496085	2622666
565	495951	2620867	900	496085	2622666
566	495938	2620885	901	496084	2622651
567	495938	2620885	902	496084	2622635
568	495938	2620885	903	496092	2622623
569	495931	2620903	904	496100	2622612
570	495931	2620903	905	496129	2622587
571	495931	2620903	906	496129	2622587



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

572	495932	2620982	907	496147	2622568
573	495932	2620982	908	496147	2622567
574	495932	2620983	909	496156	2622550
575	495932	2620983	910	496176	2622536
576	495948	2621021	911	496192	2622527
577	495948	2621021	912	496192	2622527
578	495948	2621021	913	496192	2622527
579	495975	2621053	914	496200	2622516
580	495975	2621053	915	496200	2622516
581	496002	2621077	916	496200	2622516
582	496026	2621109	917	496203	2622509
583	496026	2621109	918	496209	2622498
584	496035	2621118	919	496221	2622477
585	496065	2621157	920	496226	2622471
586	496096	2621192	921	496244	2622442
587	496116	2621220	922	496248	2622438
588	496123	2621237	923	496251	2622434
589	496152	2621302	924	496281	2622398
590	496164	2621327	925	496285	2622394
591	496170	2621350	926	496289	2622391
592	496168	2621358	927	496360	2622359
593	496166	2621363	928	496378	2622353
594	496159	2621373	929	496400	2622347
595	496140	2621402	930	496400	2622347
596	496140	2621402	931	496400	2622347
597	496136	2621409	932	496400	2622347
598	496136	2621409	933	496400	2622347
599	496128	2621428	934	496414	2622333
600	496118	2621447	935	496421	2622324
601	496118	2621447	936	496421	2622324
602	496108	2621471	937	496421	2622324
603	496108	2621471	938	496421	2622324
604	496108	2621471	939	496423	2622312
605	496108	2621471	940	496423	2622312
606	496106	2621495	941	496423	2622312
607	496106	2621495	942	496422	2622302
608	496106	2621495	943	496422	2622302
609	496107	2621506	944	496421	2622302
610	496107	2621507	945	496421	2622302



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

611	496111	2621520	946	496409	2622288
612	496111	2621520	947	496409	2622288
613	496115	2621531	948	496409	2622288
614	496115	2621531	949	496391	2622275
615	496127	2621550	950	496391	2622275
616	496127	2621550	951	496391	2622275
617	496127	2621551	952	496391	2622275
618	496136	2621558	953	496352	2622266
619	496150	2621569	954	496322	2622255
620	496157	2621579	955	496288	2622224
621	496163	2621595	956	496281	2622217
622	496167	2621611	957	496270	2622201
623	496167	2621611	958	496270	2622201
624	496167	2621611	959	496270	2622201
625	496167	2621612	960	496255	2622187
626	496178	2621628	961	496245	2622168
627	496178	2621628	962	496229	2622130
628	496178	2621628	963	496229	2622130
629	496204	2621654	964	496201	2622086
630	496227	2621683	965	496200	2622086
631	496231	2621693	966	496200	2622086
632	496232	2621699	967	496159	2622054
633	496232	2621703	968	496159	2622054
634	496221	2621705	969	496133	2622040
635	496205	2621705	970	496117	2622032
636	496205	2621705	971	496117	2622032
637	496182	2621708	972	496097	2622024
638	496162	2621708	973	496097	2622024
639	496136	2621709	974	496069	2622017
640	496136	2621709	975	496031	2621998
641	496126	2621711	976	496031	2621998
642	496114	2621704	977	495982	2621978
643	496108	2621693	978	495957	2621960
644	496108	2621693	979	495957	2621960
645	496108	2621693	980	495939	2621949
646	496093	2621679	981	495930	2621942
647	496093	2621679	982	495916	2621927
648	496092	2621679	983	495897	2621909
649	496065	2621666	984	495869	2621882



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

650	496053	2621659	985	495837	2621853
651	496034	2621646	986	495808	2621826
652	496018	2621627	987	495772	2621783
653	496018	2621627	988	495745	2621740
654	496004	2621616	989	495715	2621693
655	495984	2621602	990	495693	2621650
656	495967	2621590	991	495678	2621597
657	495960	2621584	992	495667	2621534
658	495919	2621541	993	495659	2621491
659	495919	2621541	994	495659	2621491
660	495919	2621541	995	495652	2621471
661	495889	2621523	996	495652	2621471
662	495889	2621523	997	495634	2621430
663	495889	2621523	998	495634	2621430
664	495864	2621519	999	495612	2621396
665	495851	2621514	1000	495604	2621384
666	495838	2621509	1001	495604	2621384
667	495833	2621499	1002	495608	2621380
668	495834	2621489	1003	495592	2621362
669	495837	2621479	1004	495583	2621354
670	495837	2621479	1005	495576	2621347
671	495837	2621479	1006	495565	2621340
672	495837	2621479	1007	495551	2621333
673	495837	2621479	1008	495544	2621329
674	495831	2621458	1009	495538	2621326
675	495831	2621458	1010	495533	2621324
676	495831	2621457	1011	495525	2621321
677	495821	2621439	1012	495515	2621319
678	495821	2621439	1013	495502	2621316
679	495764	2621373	1014	495490	2621314
680	495764	2621373	1015	495485	2621314
681	495764	2621373	1016	495475	2621313
682	495716	2621338	1017	495471	2621313
683	495692	2621315	1018	495464	2621313
684	495692	2621315	1019	495458	2621312
685	495692	2621315	1020	495455	2621307
686	495692	2621315	1021	495450	2621310
687	495654	2621295	1022	495448	2621303
688	495623	2621276	1023	495451	2621298



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

689	495623	2621276	1024	495455	2621296
690	495587	2621257	1025	495458	2621293
691	495587	2621257	1026	495467	2621287
692	495586	2621257	1027	495481	2621279
693	495586	2621257	1028	495500	2621272
694	495560	2621255	1029	495534	2621258
695	495560	2621255	1030	495552	2621257
696	495552	2621256	1031	495560	2621256
697	495534	2621257	1032	495586	2621258
698	495534	2621257	1033	495622	2621277
699	495534	2621257	1034	495653	2621296
700	495500	2621271	1035	495653	2621296
701	495480	2621278	1036	495691	2621315
702	495480	2621278	1037	495715	2621339
703	495467	2621286	1038	495715	2621339
704	495457	2621293	1039	495715	2621339
705	495455	2621295	1040	495763	2621374
706	495451	2621298	1041	495820	2621440
707	495451	2621298	1042	495830	2621458
708	495451	2621298	1043	495836	2621479
709	495451	2621298	1044	495833	2621489
710	495447	2621303	1045	495833	2621489
711	495447	2621303	1046	495833	2621489
712	495447	2621303	1047	495832	2621499
713	495447	2621303	1048	495832	2621499
714	495447	2621303	1049	495832	2621499
715	495449	2621310	1050	495832	2621499
716	495449	2621310	1051	495832	2621499
717	495449	2621310	1052	495837	2621510
718	495449	2621311	1053	495837	2621510
719	495453	2621316	1054	495837	2621510
720	495453	2621316	1055	495837	2621510
721	495453	2621316	1056	495837	2621510
722	495453	2621316	1057	495838	2621510
723	495461	2621320	1058	495851	2621515
724	495461	2621320	1059	495864	2621520
725	495461	2621320	1060	495864	2621520
726	495461	2621320	1061	495889	2621524
727	495473	2621320	1062	495919	2621542



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

728	495487	2621321	1063	495959	2621585
729	495503	2621323	1064	495959	2621585
730	495517	2621326	1065	495959	2621585
731	495532	2621330	1066	495967	2621591
732	495548	2621338	1067	495983	2621603
733	495571	2621351	1068	496003	2621617
734	495588	2621367	1069	496017	2621627
735	495602	2621384	1070	496033	2621646
736	495603	2621385	1071	496033	2621647
737	495611	2621396	1072	496033	2621647
738	495633	2621431	1073	496052	2621659
739	495651	2621471	1074	496052	2621659
740	495658	2621491	1075	496065	2621667
741	495666	2621534	1076	496065	2621667
742	495677	2621597	1077	496092	2621680
743	495677	2621597	1078	496107	2621694
744	495692	2621650	1079	496113	2621705
745	495692	2621650	1080	496113	2621705
746	495692	2621650	1081	496113	2621705
747	495714	2621694	1082	496113	2621705
748	495714	2621694	1083	496126	2621712
749	495744	2621740	1084	496126	2621712
750	495771	2621783	1085	496126	2621712
751	495771	2621783	1086	496126	2621712
752	495807	2621827	1087	496126	2621712
753	495807	2621827	1088	496136	2621710
754	495837	2621854	1089	496162	2621709
755	495868	2621883	1090	496183	2621709
756	495897	2621910	1091	496183	2621709
757	495915	2621928	1092	496205	2621706
758	495930	2621942	1093	496221	2621706
759	495938	2621950	1094	496221	2621706
760	495938	2621950	1095	496232	2621704
761	495938	2621950	1096	496233	2621704
762	495957	2621961	1097	496233	2621704
763	495981	2621979	1098	496233	2621704
764	495982	2621979	1099	496233	2621704
765	495982	2621979	1100	496233	2621704
766	496031	2621999	1101	496233	2621704



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

767	496069	2622018	1102	496233	2621704
768	496069	2622018	1103	496233	2621704
769	496069	2622018	1104	496233	2621699
770	496096	2622025	1105	496233	2621699
771	496117	2622033	1106	496233	2621699
772	496133	2622041	1107	496232	2621693
773	496159	2622055	1108	496232	2621693
774	496200	2622087	1109	496228	2621683
775	496228	2622131	1110	496228	2621683
776	496245	2622168	1111	496228	2621683
777	496245	2622168	1112	496204	2621653
778	496255	2622187	1113	496204	2621653
779	496255	2622187	1114	496179	2621628
780	496255	2622187	1115	496168	2621611
781	496269	2622202	1116	496164	2621595
782	496280	2622218	1117	496164	2621594
783	496280	2622218	1118	496158	2621579
784	496280	2622218	1119	496158	2621579
785	496287	2622225	1120	496151	2621568
786	496287	2622225	1121	496151	2621568
787	496322	2622255	1122	496151	2621568
788	496322	2622256	1123	496137	2621557
789	496322	2622256	1124	496127	2621550
790	496352	2622267	1125	496116	2621531
791	496352	2622267	1126	496112	2621520
792	496391	2622276	1127	496108	2621506
793	496408	2622289	1128	496107	2621495
794	496421	2622302	1129	496109	2621471
795	496422	2622312	1130	496119	2621447
796	496420	2622324	1131	496129	2621429
797	496413	2622332	1132	496129	2621429
798	496400	2622346	1133	496137	2621409
799	496388	2622349	1134	496141	2621402
800	496378	2622352	1135	496160	2621373
801	496378	2622352	1136	496167	2621363
802	496360	2622358	1137	496167	2621363
803	496360	2622358	1138	496167	2621363
804	496341	2622366	1139	496169	2621358
805	496290	2622389	1140	496169	2621358



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

806	496289	2622389	1141	496169	2621358
807	496286	2622385	1142	496171	2621350
808	496280	2622389	1143	496171	2621350
809	496275	2622395	1144	496171	2621350
810	496249	2622425	1145	496171	2621350
811	496242	2622433	1146	496165	2621327
812	496239	2622438	1147	496165	2621327
813	496235	2622443	1148	496165	2621327
814	496221	2622466	1149	496153	2621302
815	496216	2622473	1150	496124	2621237
816	496213	2622478	1151	496116	2621220
817	496206	2622489	1152	496116	2621220
818	496201	2622498	1153	496116	2621220
819	496197	2622506	1154	496097	2621192
820	496203	2622508	1155	496097	2621192
821	496199	2622515	1156	496066	2621156
822	496191	2622526	1157	496036	2621118
823	496176	2622535	1158	496036	2621118
824	496176	2622535	1159	496027	2621109
825	496156	2622549	1160	496002	2621076
826	496156	2622549	1161	496002	2621076
827	496156	2622549	1162	495976	2621052
828	496156	2622549	1163	495949	2621021
829	496146	2622567	1164	495933	2620982
830	496128	2622587	1165	495932	2620903
831	496099	2622611	1166	495939	2620886
832	496099	2622611	1167	495952	2620867
833	496099	2622611	1168	495952	2620867
834	496091	2622622	1169	495952	2620867
835	496091	2622622	1170	495962	2620835
836	496083	2622635	1171	495962	2620835
837	496083	2622635	1172	495979	2620760
838	496083	2622635	1173	495979	2620760
839	496083	2622635	1174	495983	2620728
840	496083	2622651	1175	495985	2620711
841	496083	2622651	1176	495989	2620684
842	496084	2622666	1177	495996	2620666
843	496076	2622677	1178	496015	2620656
844	496066	2622687	1179	496388	2622349



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

845	496063	2622689	1182	496341	2622366
846	496063	2622689	1183	496360	2622358
847	496063	2622689	1184	496360	2622358
848	496063	2622689	1185	496378	2622352
849	496048	2622712	1186	496378	2622352
850	496048	2622712	1187	496388	2622349
851	496041	2622726	1188	496056	2620635
852	496041	2622726	1189	496039	2620647
853	496027	2622763	1190	496039	2620647
854	496027	2622763	1191	496038	2620647
855	496025	2622773	1192	496018	2620654
856	496025	2622773	1193	496015	2620656
857	496025	2622773	1196	496056	2620635
858	496024	2622787			
859	496024	2622807			
860	496024	2622807			
861	496024	2622807			

Ejido San Isidro (ampliación del camino) (C-10-005-ISI-002/15)

Vértice	x	y	Vértice	x	y
0	496826	2619311	265	496038	2616800
1	496813	2619305	266	496038	2616800
2	496813	2619305	267	496038	2616800
3	496813	2619305	268	495989	2616816
4	496813	2619305	269	495989	2616816
5	496813	2619305	270	495989	2616816
6	496813	2619305	271	495989	2616816
7	496813	2619305	272	495959	2616846
8	496813	2619305	273	495874	2616880
9	496803	2619313	274	495874	2616880
10	496802	2619313	275	495851	2616893
11	496802	2619313	276	495851	2616893
12	496802	2619314	277	495851	2616893
13	496802	2619314	278	495851	2616893
14	496797	2619353	279	495851	2616893
15	496795	2619373	280	495851	2616893
16	496785	2619403	281	495851	2616893
17	496779	2619422	282	495851	2616893
18	496763	2619443	283	495859	2616941



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

19	496763	2619443	284	495859	2616941
20	496763	2619443	285	495859	2616942
21	496763	2619443	286	495859	2616942
22	496759	2619461	287	495859	2616942
23	496759	2619461	288	495917	2616997
24	496759	2619461	289	495951	2617029
25	496759	2619462	290	495961	2617040
26	496759	2619462	291	495958	2617097
27	496770	2619506	292	495933	2617123
28	496778	2619534	293	495839	2617229
29	496780	2619550	294	495839	2617229
30	496770	2619562	295	495822	2617259
31	496762	2619552	296	495822	2617259
32	496751	2619534	297	495822	2617259
33	496747	2619524	298	495814	2617310
34	496747	2619524	299	495814	2617311
35	496742	2619513	300	495814	2617311
36	496742	2619513	301	495820	2617346
37	496713	2619463	302	495820	2617346
38	496709	2619428	303	495820	2617346
39	496700	2619364	304	495874	2617454
40	496701	2619336	305	495875	2617454
41	496705	2619302	306	495943	2617565
42	496705	2619302	307	495943	2617565
43	496705	2619302	308	496018	2617662
44	496700	2619275	309	496018	2617662
45	496700	2619275	310	496018	2617662
46	496700	2619275	311	496018	2617662
47	496700	2619275	312	496064	2617682
48	496688	2619258	313	496064	2617682
49	496689	2619238	314	496064	2617682
50	496691	2619219	315	496107	2617685
51	496691	2619219	316	496148	2617704
52	496691	2619219	317	496166	2617734
53	496684	2619191	318	496166	2617735
54	496684	2619191	319	496166	2617735
55	496684	2619191	320	496187	2617754
56	496684	2619191	321	496203	2617777
57	496684	2619191	322	496227	2617839



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

58	496663	2619171	323	496228	2617930
59	496681	2619147	324	496228	2617931
60	496720	2619124	325	496228	2617931
61	496720	2619124	326	496245	2617980
62	496720	2619124	327	496245	2617980
63	496720	2619124	328	496245	2617980
64	496737	2619099	329	496245	2617980
65	496737	2619099	330	496281	2618016
66	496737	2619099	331	496281	2618017
67	496747	2619071	332	496281	2618017
68	496763	2619046	333	496281	2618017
69	496763	2619046	334	496328	2618034
70	496763	2619046	335	496328	2618034
71	496779	2618968	336	496328	2618034
72	496779	2618967	337	496328	2618034
73	496779	2618967	338	496358	2618031
74	496774	2618943	339	496359	2618031
75	496784	2618923	340	496413	2618020
76	496784	2618923	341	496413	2618020
77	496784	2618923	342	496413	2618020
78	496784	2618922	343	496413	2618020
79	496784	2618899	344	496452	2617991
80	496790	2618882	345	496452	2617991
81	496799	2618865	346	496452	2617991
82	496799	2618865	347	496452	2617991
83	496799	2618865	348	496478	2617953
84	496801	2618850	349	496498	2617945
85	496801	2618850	350	496515	2617945
86	496800	2618821	351	496522	2617953
87	496800	2618821	352	496526	2617977
88	496800	2618821	353	496526	2617977
89	496790	2618795	354	496544	2618021
90	496790	2618795	355	496562	2618072
91	496790	2618795	356	496569	2618120
92	496778	2618780	357	496569	2618120
93	496769	2618737	358	496580	2618163
94	496769	2618737	359	496580	2618163
95	496757	2618696	360	496592	2618197
96	496750	2618659	361	496605	2618239



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

97	496750	2618659	362	496619	2618294
98	496738	2618614	363	496620	2618364
99	496738	2618614	364	496620	2618364
100	496738	2618614	365	496632	2618449
101	496723	2618586	366	496619	2618504
102	496723	2618586	367	496613	2618525
103	496723	2618586	368	496613	2618525
104	496723	2618586	369	496613	2618525
105	496723	2618586	370	496613	2618525
106	496723	2618586	371	496613	2618525
107	496685	2618575	372	496613	2618525
108	496656	2618559	373	496613	2618525
109	496634	2618548	374	496634	2618549
110	496614	2618525	375	496634	2618549
111	496620	2618504	376	496634	2618549
112	496633	2618449	377	496634	2618549
113	496633	2618449	378	496656	2618560
114	496633	2618449	379	496684	2618576
115	496633	2618449	380	496684	2618576
116	496621	2618364	381	496684	2618576
117	496620	2618294	382	496722	2618587
118	496620	2618294	383	496737	2618614
119	496620	2618294	384	496749	2618659
120	496606	2618238	385	496756	2618696
121	496606	2618238	386	496756	2618696
122	496593	2618197	387	496768	2618737
123	496581	2618163	388	496777	2618781
124	496570	2618120	389	496777	2618781
125	496563	2618072	390	496777	2618781
126	496563	2618071	391	496777	2618781
127	496545	2618021	392	496789	2618796
128	496545	2618021	393	496799	2618821
129	496527	2617977	394	496800	2618850
130	496523	2617953	395	496798	2618864
131	496523	2617953	396	496790	2618881
132	496523	2617953	397	496790	2618881
133	496523	2617953	398	496783	2618899
134	496516	2617944	399	496783	2618899
135	496515	2617944	400	496783	2618899



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

136	496515	2617944	401	496783	2618922
137	496515	2617944	402	496773	2618943
138	496515	2617944	403	496773	2618943
139	496515	2617944	404	496773	2618943
140	496498	2617944	405	496773	2618943
141	496498	2617944	406	496773	2618943
142	496498	2617944	407	496778	2618967
143	496478	2617952	408	496762	2619045
144	496478	2617952	409	496746	2619070
145	496477	2617952	410	496746	2619070
146	496477	2617952	411	496736	2619098
147	496477	2617952	412	496719	2619123
148	496451	2617990	413	496680	2619146
149	496412	2618019	414	496680	2619146
150	496358	2618030	415	496680	2619146
151	496329	2618033	416	496680	2619146
152	496281	2618016	417	496662	2619171
153	496246	2617979	418	496662	2619171
154	496229	2617930	419	496662	2619171
155	496228	2617839	420	496662	2619171
156	496228	2617839	421	496662	2619171
157	496228	2617839	422	496662	2619171
158	496204	2617777	423	496662	2619171
159	496204	2617777	424	496662	2619171
160	496204	2617777	425	496662	2619171
161	496188	2617753	426	496662	2619171
162	496188	2617753	427	496683	2619191
163	496188	2617753	428	496690	2619219
164	496167	2617734	429	496688	2619237
165	496149	2617704	430	496688	2619238
166	496148	2617704	431	496687	2619259
167	496148	2617704	432	496687	2619259
168	496148	2617704	433	496687	2619259
169	496148	2617704	434	496687	2619259
170	496107	2617684	435	496687	2619259
171	496107	2617684	436	496699	2619275
172	496107	2617684	437	496704	2619302
173	496107	2617684	438	496700	2619336
174	496064	2617681	439	496700	2619336



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

175	496019	2617662	440	496699	2619364
176	495944	2617564	441	496699	2619364
177	495875	2617454	442	496708	2619428
178	495821	2617346	443	496712	2619463
179	495815	2617310	444	496712	2619463
180	495823	2617260	445	496712	2619463
181	495839	2617229	446	496712	2619464
182	495934	2617124	447	496741	2619514
183	495958	2617098	448	496746	2619524
184	495958	2617098	449	496750	2619534
185	495959	2617098	450	496750	2619534
186	495959	2617098	451	496761	2619552
187	495959	2617097	452	496769	2619563
188	495962	2617040	453	496769	2619563
189	495962	2617040	454	496769	2619563
190	495962	2617040	455	496769	2619563
191	495962	2617040	456	496769	2619563
192	495962	2617039	457	496770	2619563
193	495952	2617028	458	496770	2619563
194	495952	2617028	459	496770	2619563
195	495918	2616996	460	496770	2619563
196	495860	2616941	461	496770	2619563
197	495852	2616894	462	496770	2619563
198	495874	2616881	463	496770	2619563
199	495960	2616847	464	496780	2619551
200	495960	2616847	465	496781	2619551
201	495960	2616847	466	496781	2619551
202	495960	2616847	467	496781	2619551
203	495989	2616817	468	496781	2619550
204	496038	2616801	469	496781	2619550
205	496078	2616801	470	496779	2619534
206	496078	2616801	471	496779	2619534
207	496078	2616801	472	496779	2619534
208	496078	2616801	473	496771	2619506
209	496144	2616771	474	496760	2619461
210	496144	2616771	475	496764	2619444
211	496144	2616771	476	496780	2619422
212	496144	2616771	477	496780	2619422
213	496144	2616771	478	496780	2619422



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

214	496159	2616749	479	496786	2619403
215	496159	2616749	480	496796	2619373
216	496159	2616749	481	496796	2619373
217	496190	2616682	482	496796	2619373
218	496190	2616682	483	496798	2619353
219	496198	2616692	484	496803	2619314
220	496199	2616700	485	496813	2619306
221	496201	2616710	486	496825	2619312
222	496204	2616789	487	496834	2619328
223	496210	2616872	488	496864	2619406
224	496212	2616980	489	496865	2619423
225	496207	2617035	490	496862	2619434
226	496189	2617078	491	496862	2619434
227	496183	2617087	492	496862	2619434
228	496183	2617087	493	496862	2619434
229	496183	2617087	494	496865	2619459
230	496183	2617087	495	496865	2619459
231	496183	2617087	496	496865	2619459
232	496183	2617124	497	496865	2619459
233	496183	2617124	498	496880	2619485
234	496183	2617124	499	496889	2619509
235	496193	2617150	500	496890	2619516
236	496193	2617150	501	496898	2619568
237	496193	2617150	502	496899	2619584
238	496204	2617162	503	496900	2619584
239	496205	2617161	504	496899	2619568
240	496194	2617149	505	496899	2619568
241	496184	2617124	506	496891	2619516
242	496184	2617087	507	496890	2619509
243	496190	2617078	508	496890	2619509
244	496190	2617078	509	496881	2619484
245	496190	2617078	510	496881	2619484
246	496208	2617035	511	496866	2619459
247	496208	2617035	512	496863	2619434
248	496208	2617035	513	496866	2619423
249	496213	2616980	514	496866	2619423
250	496213	2616980	515	496866	2619423
251	496211	2616872	516	496866	2619423
252	496205	2616789	517	496865	2619405



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

253	496202	2616709	518	496865	2619405
254	496202	2616709	519	496865	2619405
255	496200	2616700	520	496835	2619328
256	496199	2616692	521	496835	2619327
257	496199	2616692	522	496826	2619311
258	496199	2616692	523	496826	2619311
259	496199	2616692	524	496826	2619311
260	496189	2616680	525	496826	2619311
261	496189	2616680	526	496826	2619311
262	496158	2616748			
263	496144	2616770			
264	496078	2616800			

Banco El Águila

Vértice	x	y
1	496383	2622332
2	496333	2622352
3	496388	2622349
4	496378	2622352
5	496378	2622352
6	496360	2622358
7	496360	2622358
8	496341	2622366

Banco La Montosa

Vértice	x	y
1	496015	2620656
2	496018	2620654
3	496038	2620647
4	496039	2620647
5	496039	2620647
6	496056	2620635
7	496025	2620674
8	496067	2620653

Conforme a lo manifestado por la **Promovente** en la página 33 del Documento Técnico Unificado "A" particular, se considera realizar las actividades para el desarrollo del **Proyecto** bajo el cronograma siguiente:

ACTIVIDAD	MESES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gestión de los permisos en SEMARNAT	☒	☒							
Ubicación y construcción de obras de arte para el desagüe del camino			☒	☒					
Remoción de vegetación para la ampliación del camino			☒	☒	☒				
Manejo de residuos vegetales para prevención de erosión de suelos			☒	☒	☒				
Rehabilitación del camino y cuneteo			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Remoción de revestimientos en banco de material			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
Carga de revestimiento			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
Transporte de revestimiento			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
Tendido, conformado y compactado de revestimiento			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
Construcción de alcantarillas			☒	☒	☒	☒	☒		



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Construcción de vados					☒	☒	☒		
Acciones de mitigación de impactos ambientales para conservación de suelos y agua								☒	☒
Actividades de reforestación y reposición de plantas								Dos años posteriores a la conclusión de la obra.	

Los volúmenes de materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas, deberá ser el siguiente: Ej. El Encinal **C-10-005-ENC-005/15** y ejido San Isidro **C-10-005-ISI-002/15**

Nombre común	Nombre científico	Ejido El Encinal		Ejido San Isidro	
		No. de árboles	Volumen m ³ vta	No. de árboles	Volumen m ³ vta
Pino alazán	<i>Pinus durangensis</i>	1	0.621	21	16.797
Pino limón	<i>Pinus teocote</i>	92	16.390	9	5.190
Pino real	<i>Pinus engelmannii</i>	40	7.507	58	10.530
Pino	<i>Pinus leiophylla</i>	113	19.960	87	14.297
Encino	<i>Quercus durifolia</i>	51	7.022	63	9.576
Encino	<i>Quercus rugosa</i>	155	12.507	10	1.908
Encino	<i>Quercus sideroxyla</i>	13	2.067	60	9.791
Encino	<i>Quercus obtusata</i>	149	10.569	13	1.232
Táscate	<i>Juniperus deppeana</i>	33	1.196	7	0.067
Madroño	<i>Arbutus tessellata</i>	4	0.585	13	1.251
Madroño	<i>Arbutus arizonica</i>	5	0.193	1	0.025
Madroño	<i>Arbutus mollis</i>	9	0.322	0	0
Total		665	78.939	342	70.664

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto** tendrá una vigencia de **9 meses**, para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción y **25 años** para su operación siempre y cuando se realice el adecuado mantenimiento, el primer plazo comenzaran a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente documento y el segundo al terminar el primero, dichos plazos para la realización del **proyecto** podrán ser revalidados a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los termino y condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular presentado. Dicha solicitud además deberá acompañarse el dictamen, verificación o inspección de la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, respecto del último informe del cumplimiento de las Condicionantes, de lo contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La **Promovente**, mediante el presente Resolutivo, adquiere la **autorización** para el **cambio de utilización de terrenos forestales y en materia de impacto ambiental** para la Ampliación y Rehabilitación del camino forestal El Encinal-San Isidro, lo anterior, el apego a lo dispuesto por los Artículos; 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 47 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento, conforme a lo citado en el presente ocurso, procediendo a la remoción de la vegetación existente en la superficie señalada.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

CUARTO.- La presente Resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie a afectar que no esté comprendida en el Término **Primero** del presente oficio, no obstante, en el momento que la **Promovente** pretenda llevar a cabo cualquier obra o actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculadas al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango la definición de competencia y modalidad de Evaluación de Impacto Ambiental y en su caso para el cambio de uso del suelo, para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de las mismas, con ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud, a fin de que en caso procedente presentar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango para su evaluación, la manifestación de impacto ambiental y el estudio técnico justificativo de cambio de uso del suelo, según corresponda.

QUINTO.- La **Promovente** queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras y actividades motivo de la presente Resolución para que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango proceda conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan afectaciones nocivas al ambiente.

SEXTO.- La **Promovente** deberá hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango de manera previa, cualquier modificación al **proyecto** en los términos previstos en los Artículos 6° y 28 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para que con toda oportunidad, se determine lo procedente. Con base en lo anterior queda prohibido realizar obras y actividades de preparación, construcción, operación y mantenimiento distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos: 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales y de cambio de uso del suelo de las obras y actividades descritas en el Término Primero del presente. Por ningún motivo la presente Autorización no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las Autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que la **Promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado para la legal operación del **proyecto**, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que correspondan aplicar a otras Autoridades federales, estatales o municipales.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35, párrafo 4°, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que una vez evaluado el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando lo establecido por el Artículo 47, primer párrafo, del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que la ejecución de las obras o actividades de que se trate deberán sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Naturales en Durango establece que la construcción, operación y abandono de las obras autorizadas para el **proyecto**, deberán sujetarse a la descripción contenida en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, a los planos incluidos en la misma, a la información adicional y las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables y además lo que al efecto establece el Artículo 123 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, autorizar por excepción el cambio de uso del suelo, así como en lo dispuesto en la presente conforme a las siguientes;

CONDICIONANTES:

I. Generales.

La **Promovente** debe:

1. Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que define que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 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 para proteger el ambiente y, considerando que el Artículo 44 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación del Documento Técnico Unificado A particular, en el presente caso, conforme al Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar este trámite, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango determina éste deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el documento presentado para el **proyecto**, las cuales considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona del **proyecto** evaluado.
2. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control y mitigación, así como de restauración, propuestas en el Documento Técnico Unificado A particular presentado para el **proyecto**, así como de los Términos y Condicionantes establecidas en la presente Resolución; Para ello, el **Promovente**, debe presentar un **Programa de Vigilancia Ambiental**, donde se incluyan de forma **calendarizada** todas las medidas de prevención, mitigación, restauración y/o compensación que propuso así como a las Condicionantes establecidas en el presente Oficio, señalando los Impactos Ambientales a los que se dará atención, el momento en el cual se ejecutarán dichas medidas dentro del programa de trabajo del **proyecto** y una breve descripción de las acciones involucradas. Asimismo, deberá incluir la estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del Programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos, lo anterior, acorde a la propuesta contenida en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, el cual deberá exhibirse a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango para su evaluación en un plazo no mayor de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente. El programa referido, además deberá presentarse para que determine lo conducente, describiendo la metodología de vigilancia sobre los principales Impactos Ambientales identificados, así como, en su caso señalar los mecanismos de acción que desarrollará para dar respuesta a los Impactos no previstos que pudieran presentarse por la realización de las obras y/o actividades que se encuentran involucradas en las diferentes etapas del **proyecto**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Para tal efecto y como parte del cumplimiento del **Programa de Vigilancia Ambiental**, debe de:

a) En caso de que durante las actividades de desmonte se encuentren ejemplares de flora y fauna silvestre que pudieran ser afectadas; tal es el caso de las especies de fauna silvestre con estatus en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, referidas en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, previo a las actividades de preparación del sitio, se deberán llevar a cabo acciones de protección y rescate en los diferentes frentes de trabajo, para su cumplimiento se deberá asignar a personal que realice el rescate y reubicación de los ejemplares encontrados, cuyos resultados deberán registrarse en una bitácora de campo incluyendo la descripción de las actividades realizadas, las cuales se deberán informar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango a la conclusión de las actividades de desmonte del **proyecto**, dentro del informe semestral correspondiente.

b) Diseñar acciones de reforestación, conservación de suelos y/o control de erosión, como compensación por la pérdida de vegetación forestal afectada por la ejecución del **proyecto**, en una superficie de **2 ha.**, con el uso de especies nativas de la región, así como aquellas que sean acordes a las condiciones naturales del sitio, considerando entre otros puntos, lo siguiente:

- Técnicas utilizadas para llevar a cabo estas acciones.
- Análisis comparativo de sobrevivencia de las especies utilizadas.
- Medidas de urgente aplicación en caso de rebasar el 20% de mortandad de las especies utilizadas.
- Señalar y describir la ubicación de los sitios reforestados.
- Estimación de costos directos e indirectos para la ejecución y desarrollo de dichas acciones.

3. Presentar dentro de los informes de cumplimiento a los que se refiere el Término Noveno del presente Oficio, un análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas de mitigación propuestas en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular y las mencionadas en el presente y en su caso, proponer medidas adicionales para corregir deficiencias. La **Promoviente**, será el responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes requeridos, permitan a la Autoridad correspondiente evaluar y verificar el cumplimiento de las condicionantes.

4. Realizar los trabajos en tiempo y forma, empleando el equipo y maquinaria manifestados en la información contenida en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular que obra en poder de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango.

5. Instalar en lugares visibles, los señalamientos adecuados de prevención, restricción e información, mediante los cuales se haga referencia a los trabajos que se realizarán en el área, dichos señalamientos estarán dirigidos a la población en general.

6. Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás Ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente y otras aplicables al **proyecto**.

7. Establecer reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, presentes en las áreas aledañas al **proyecto**, con especial atención de las especies con estatus en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

8. La **Promovente** será el responsable de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o los de las empresas contratistas que emplee y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia, por lo que deberá promover programas de concientización ecológica para los trabajadores en todos los niveles, previamente y durante la ejecución del **proyecto**, al respecto se deberá de informar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Delegación Estatal de Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, dentro del primer informe semestral de los que señala el Término **Noveno**, las acciones que se instrumenten para este fin.
9. Realizar el mantenimiento y/o la reparación de la maquinaria y equipo en un taller, mismo que deberá ser debidamente impermeabilizado y equipado para la recolección de grasas y lubricantes de desecho.
10. Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua que resultaran contaminados en el caso de que ocurra algún derrame de combustible o lubricante, empleando para ello algún experto autorizado o compañía especializada.
11. Cumplir con los lineamientos establecidos y propuestos para la disposición de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del **proyecto**.
12. En lo que se refiere a materiales de consumo como: aditivos, aceites, grasas y combustibles, éstos y sus residuos no deberán dispersarse o derramarse en el área de trabajo o fuera de ella, por lo que será necesaria su recolección rutinaria. La disposición de los residuos se hará en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras que se llevarán a cabo y para su manejo, deberá sujetarse a las disposiciones de la Normatividad aplicable. La disposición inadecuada de los residuos sólidos, líquidos, domésticos, peligrosos y no peligrosos por las actividades del **proyecto**, será causa suficiente para revocar la presente autorización.
13. Garantizar que en ningún momento el desarrollo del **proyecto**, afectará la calidad de vida de los habitantes de la zona inmediata al camino, por emisiones de ruido y polvo.

II.- Etapa de Preparación y Construcción.

Queda estrictamente prohibido a la **Promovente**:

14. Usar productos químicos y la quema durante las actividades de limpieza, desmonte y/o deshierbe, en cualquier etapa del **proyecto**, evitando con esto la contaminación del aire y la erosión del suelo.
15. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, en especial las de interés cinegético y aquellas incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Al respecto, se responsabilizará a la **Promovente** de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia.
16. Derribar vegetación fuera de las áreas necesarias para el **proyecto**, así como afectar un área mayor a la manifestada, ni efectuar trabajos ajenos a los señalados en la presente Resolución, sin contar con la autorización correspondiente.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

La **Promovente**, debe:

17. Observar que las emisiones de contaminantes a la atmósfera, durante la operación de los equipos y maquinaria a utilizar en el desarrollo del **proyecto**, cumplan con lo establecido en las **NOM-041-SEMARNAT-2006** y **NOM-045-SEMARNAT-2006**, que establecen los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina y diesel como combustible; de igual forma, la **Promovente** deberá observar que sus equipos y maquinaria presenten una combustión eficiente con el fin de que sus emisiones de contaminantes a la atmósfera estén dentro de los rangos permisibles.

III.- Operación y Mantenimiento.

18. Queda estrictamente prohibida la combustión de aditivos, aceites, grasas, lubricantes y de cualquier tipo de residuo considerado peligroso.

19. Se deberá evitar afectación en la calidad del agua de los cuerpos presentes en el área inmediata al **proyecto**.

IV.- Cambio de Uso del Suelo (desmante).

20. En caso de que se requieran aprovechar y trasladar los recursos forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango la documentación correspondiente para acreditar su legal procedencia.

21. Los residuos forestales resultantes del desmante que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos en áreas aledañas donde se realizará el proyecto, para su reincorporación al suelo o, en su caso, deberán ser acomodados en líneas en curvas a nivel, sin obstruir el libre flujo de las corrientes naturales en el área sujeta a conservación.

22. El desmante se deberá llevar a cabo por etapas para mantener protegido el suelo de posibles afectaciones de erosión hídrica o eólica.

23. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar el suelo fuera de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

24. La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se permita el desplazamiento de la fauna local y se evite la afectación de áreas forestales adyacentes.

25. En el caso de encontrarse madrigueras o nidos se deberá ahuyentar o mover según sea el caso a los hábitats naturales aledaños al menos 100 m., perpendiculares del derecho de vía para disminuir el riesgo del efecto de borde, parasitismo y/o depredación.

26. El responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo será el **M.C. Ramón Silva Flores**, el cual deberá establecer una bitácora de actividades mensual. En caso de haber cambios respecto a la responsabilidad de la ejecución, se deberá informar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Delegación Estatal de Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente en el estado de Durango.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Conforme a las medidas de mitigación, presentadas por la **Promovente** se deberá realizar la construcción de 1000 m., de barreras de piedra en curvas de nivel, 1000 m., de acomodo de material vegetal muerto, construcción de 90 m³ de presas filtrantes de piedra acomodada y la implementación del programa de rescate fauna de acuerdo al cronograma presentado, a partir de que se reciba la presente Resolución, el avance de dichas actividades se deberán reportar en los informes semestrales.

NOVENO.- La **Promovente** deberá presentar con una periodicidad **semestral** a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo y de las demás medidas que propuso en el Documento Técnico Unificado modalidad A particular, los informes citados deberán ser presentados en medio magnético (CD) y que incluyan además un anexo fotográfico, el volumen removido en m³ y/o número de individuos.

DÉCIMO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que la **Promovente** tramite y en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisitos para la realización de las actividades motivo de la presente, que sean requisito para la operación del **proyecto** y cuando así lo consideren las Leyes y los Reglamentos que correspondan aplicar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a otras autoridades federales, estatales o municipales.

UNDÉCIMO.- La presente Resolución a favor de la **Promovente** es personal, en caso de que pretenda ceder los derechos y obligaciones contenidos en este oficio, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, Segundo Párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente deberá ingresar por escrito a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, un acuerdo de voluntades en el que se establezcan claramente la cesión y aceptación de los derechos y obligaciones contenidos en el presente. Es conveniente señalar que dicha transferencia, se acordará única y exclusivamente, en caso de que el interesado en desarrollar el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos para la realización del **proyecto** y además cumplir con lo establecido en el Artículo 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el que se indica que el fedatario ante el que se celebre la transmisión deberá notificar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango tal circunstancia, conforme al trámite de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (SEMARNAT-03-014) denominado "Notificación de transmisión de la propiedad o derechos de uso y usufructo sobre terrenos forestales o preferentemente forestales".

DUODÉCIMO.- El **Promovente**, deberá dar aviso a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Delegación Estatal de Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente del inicio y la conclusión del **proyecto** conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para lo cual comunicará por escrito a las instancias referidas, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

DECIMOTERCERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización, el incumplimiento u omisión de cualquiera de las restricciones antes indicadas, será motivo de la suspensión inmediata de la autorización y en su caso de la aplicación de las sanciones procedentes.

DECIMOCUARTO.- La *Promovente*, será el único responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos que no hayan sido considerados en el Documento Técnico Unificado modalidad B particular atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, por lo tanto será responsable de cualquier ilícito en Materia Ambiental en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para realizar las obras y actividades mencionadas en el Termin **Primero** y acatar los Términos y Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las obras o actividades del **proyecto** ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMOQUINTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el Documento Técnico Unificado modalidad A particular de considerarlo necesario, con el fin de modificar, suspender, anular, nulificar y/o revocar la Autorización otorgada, si 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 40 fracción IX Inciso c y fracción XXX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DECIMOSEXTO.- La *Promovente*, deberá mantener en el sitio del **proyecto** copias respectivas del expediente del Documento Técnico Unificado modalidad A particular, de los planos del **proyecto**, de la información complementaria así como de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiriese, asimismo para la autorización de futuras obras de la *Promovente* dentro del municipio de Durango, Dgo., deberá hacer referencia a esta Resolución, con el objeto de que se consideren los Impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DECIMOSÉPTIMO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutive 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, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, sus Reglamentos y demás Ordenamientos que resulten le aplicables.

DECIMOCTAVO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Delegación Estatal de Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, con base en lo establecido en los Artículos 118, 119, 136, 138, 139 y 140 de su Reglamento Interior, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los Ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental y de cambio de uso del suelo, para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 175 y 176 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

DECIMONOVENO.- Se hace del conocimiento a la *Promovente*, que la presente Resolución emitida con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES**

OFICIO No.: SG/130.2.2/000893/15

Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones Legales y Reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, 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.

VIGÉSIMO.- Notificar la presente Resolución a los Ejidos **El Encinal** y **San Isidro**, por conducto de su Representante Legal **C. Héctor Javier Pulgarin Saucedo**, en el domicilio señalado carretera Panamericana Km. 957, C.P. 34038, en la ciudad de Durango, Dgo., por alguno de los medios legales previstos en los Artículos 167 bis, 167 bis 4 y demás relativos aplicables de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**



L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB

c.c.p. **M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ.-** Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
alfonso.flores@semarnat.gob.mx
L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegada Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente.- Ciudad.
delegado_dgo@correo.profepa.gob.mx
ING. J. MARCOS DANIEL TRUJANO THOMÉ.- Gerente Regional de la CONAFOR en el Estado de Durango.- Ciudad
M.C. RAMÓN SILVA FLORES.- Responsable Técnico.- Presente.
Oficina Expedidora de Documentación Forestal.- Edificio.

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

REKVB / ADA / RLO / RCO / rqg.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"
PROGRAMA DE RESCATE, REFORESTACIÓN Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

1. INTRODUCCIÓN

Las afectaciones derivadas de la ejecución del proyecto de ampliación y rehabilitación del camino forestal El Encinal – San Isidro, impactará principalmente la vegetación y por lo tanto el hábitat de la fauna silvestre. Esto puede tener consecuencias adversas, ya que el hábitat, sirve de refugio y provee de alimento a la fauna que depende de dicho hábitat. Adicionalmente, las especies de lento desplazamiento (reptiles y mamíferos pequeños) son los más vulnerables al paso de vehículos y maquinaria, al estar limitados en su movilidad.

En virtud de que en la vegetación que se afectará no se incluye ninguna especie con algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, el presente programa de rescate, está enfocado a las especies de fauna reportadas en la región y que están dentro de la norma mencionada. Aunque de acuerdo con los análisis del Índice de Valor de Importancia de las especies, se encontró que algunas presentan un índice mayor dentro del área del proyecto que en el sistema ambiental, y aunque no representa un riesgo por la representatividad y por lo común que éstas especies son a nivel proyecto y sistema ambiental, se definió hacer recuperación mediante plantación, ya sea con plántulas producidas en vivero, mediante esquejes, o bien mediante la reubicación de los individuos.

Dado lo anterior, es posible que sea necesario realizar un rescate de fauna silvestre, para posteriormente reubicarla en un sitio adecuado. Es importante considerar que los ejemplares capturados o colectados en el sitio que será afectado por el proyecto sean relocados en otro sitio con similares características ecológicas a modo de asegurar los recursos suficientes para su sobrevivencia. La ejecución de este programa es una importante medida para la conservación de las especies silvestres y es una herramienta para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizado como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que se producen entre los proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de las poblaciones de animales silvestres.

El Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, tiene como objetivo reubicar ejemplares de fauna silvestre que habitan actualmente en el área de afectación del proyecto y consta de dos etapas generales que se llevarán a cabo durante la ampliación y rehabilitación del camino forestal.

1. La captura de los individuos
2. Traslado y reubicación a una nueva área



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Existen muchas experiencias que han determinado las técnicas de captura y reubicación más adecuadas para las características de los organismos que se pretende rescatar. Además de lo anterior, es sumamente importante encontrar el o los sitios adecuados para trasladar a los ejemplares capturados, las características más importantes para asegurar el éxito de dichos traslados de fauna son:

1. Que el sitio destino presente condiciones y recursos adecuados para la sobrevivencia y desarrollo de los ejemplares reubicados;
2. Que el sitio se encuentre a una distancia lo más cercana posible para disminuir el estrés de los animales a relocalizar y
3. Que el sitio de reubicación cuente con protección o inaccesibilidad para minimizar la perturbación de los ejemplares o que puedan poner en riesgo a las personas, dado que para el caso de este programa, los animales a ser reubicados serán reptiles y de ser el caso, mamíferos pequeños.

Con base en todo lo anterior, se preparó el Programa de Rescate de Fauna que a continuación se propone como una medida de mitigación y tiene como finalidad ahuyentar, amedrentar, así como rescatar y reubicar para su protección y conservación, a los ejemplares de las especies de vertebrados distribuidas en el área del proyecto, clasificadas como endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que son ecológicamente importantes y aquellas especies con algún valor cultural en la región.

De acuerdo con los listados de fauna que se presentan en el Documento Técnico Unificado, se presentan las especies que están registradas en el área de influencia del proyecto, por los que son las que estarán sujetas al presente Programa.

2. FAUNA.

2.1. Especies de fauna amenazadas

2.1.1. Anfibios amenazados.

Es probable encontrar alguna de estas especies, ya que en el área de influencia del proyecto, se han registrado 4 especies con categoría de sujetas a protección especial (Pr) y una amenazada (A)

Nombre Científico	Nombre común	Cat. NOM
<i>Ambystoma rosaceum</i> Taylor 1941 *	Salamandra tarahumara	Pr
<i>Ambystoma tigrinum</i> (Green 1825) *	Salamandra tigre	Pr



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

<i>Hyla plicata</i> Brocchi 1877	Ranita plegada	A
<i>Rana forreri</i> Boulenger 1883	Rana del zacate	Pr
<i>Rana pustulosa</i> Boulenger 1883	Rana de cascada	Pr

2.1.2. Reptiles amenazadas.

Nombre Científico	Nombre común	Cat. NOM
<i>Kinosternon hirtipes</i> (Wagler 1830) *	Casquito de pata rugosa	Pr
<i>Phrynosoma orbiculare</i> (Linnaeus 1789)	Camaleón de montaña	A
<i>Sceloporus grammicus</i> Wiegmann 1828 *	Chintete de mezquite	Pr
<i>Barisia imbricata</i> (Wiegmann 1828) *	Falso escorpión	Pr
<i>Elgaria kingii</i> Gray 1838	Lagarto de montaña	Pr
<i>Gerrhonotus liocephalus</i> Wiegmann 1829	Culebra con patas	Pr
<i>Eumeces lynxe</i> (Wiegmann 1834) *	Lincer de los encinos	Pr
<i>Lampropeltis triangulum</i> (Lacépède 1788)	Falsa coralillo	A
<i>Masticophis flagellum</i> (Shaw 1802)	Chirriónera	A
<i>Pituophis deppei</i> (Dumeril 1853)	Cincuate mexicana	A
<i>Thamnophis cyrtopsis</i> (Kennicott 1860)	Culebra lineada de bosque	A
<i>Thamnophis eques</i> (Reuss 1834) *	Culebra de agua mexicana	A
<i>Thamnophis marcianus</i> (Baird & Girard 1853)	Sochuate	A
<i>Thamnophis sirtalis</i> (Linnaeus 1758) *	Culebra de agua común	Pr
<i>Crotalus molossus</i> Baird & Girard 1853 *	Cascabel serrana	Pr
<i>Crotalus pricei</i> Van Denburgh 1895 *	Cascabel de manchas gemelas	Pr
<i>Crotalus stejnegeri</i> Dunn 1919	Cascabel de cola larga	A
<i>Crotalus willardi</i> Meek 1905	Cascabel de nariz surcada	Pr

2.1.3. Aves amenazadas

Según las categorías de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010, 22 especies registradas en el área de influencia del proyecto, por lo que existe probabilidad de que se localicen dentro del área que será afectada. De estas 22 especies, cuatro especies están en Peligro de Extinción (P), trece como Sujetas a Protección Especial (Pr) y cinco como Amenazadas (A):

Nombre Científico	Nombre común	Cat. NOM
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot	Gavilán pajarero	Pr
<i>Accipiter cooperii</i> Bonaparte	Gavilán palomero	Pr
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus)	Azor norteño	A

D.T.U – A particular "Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal – San Isidro" en el municipio de Durango, Dgo.

Página 3



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

<i>Buteogallus anthracinus</i> (Deppe)	Aguiluilla negra común	Pr
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot	Aguiluilla cola blanca	Pr
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup	Aguiluilla aura	Pr
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus)	Aguila Real	A
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall	Halcón peregrino	Pr
<i>Strix occidentalis</i> (Xántus de Vesey)	Búho manchado	A
<i>Strix varia</i> Barton	Búho barrado	Pr
<i>Meleagris gallopavo</i> (Linnaeus)	Cócono silvestre	Pr
<i>Cyrtonyx montezumae</i> (Vigors)	Codorniz mascarita	Pr
<i>Ara militaris</i> (Linnaeus)	Guacamaya verde	P
<i>Rhynchopsitta pachyrhyncha</i> (Swainson)	Cotorra serrana	P
<i>Euptilotis neoxenus</i> Gould	Quetzal norteño	A
<i>Vireo atricapillus</i> Woodhouse	Vireo de antifaz	P
<i>Cinclus mexicanus</i> Swainson	Mirlo acuático	Pr
<i>Myadestes townsendi</i> (Audubon)	Jilguero norteño	Pr
<i>Myadestes occidentalis</i> (Stejneger)	Jilguero barranqueño	Pr
<i>Ridgwayia pinicola</i> (Sclater)	Primavera azteca	Pr
<i>Vermivora crissalis</i> (Salvin & Goldman)	Chipe rabadilla naranja	Pr
<i>Oporornis tolmiei</i> (Townsend)	Verdín cabeza gris	A
<i>Xenospiza balileyi</i> Bangs	Gorrión madrense	P

2.1.4. Mamíferos amenazados

Nombre Científico	Nombre común	Cat. NOM
<i>Sorex saussurei saussurei</i>	Musaraña de saussure	A
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo mexicano	A
<i>Sciurus aberti durangi</i>	Ardilla de Albert	PR
<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas	A
<i>Peromyscus boylii</i>	Ratón arbustero	A
<i>Ursus americanus</i>	Oso negro	P
<i>Nasua nasua</i>	Coatí rojo	A
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria o perro de agua	A
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Yaguarundi	A



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

2.2. Objetivos.

2.2.1. Objetivo General.

Elaborar un Programa de Rescate de Fauna Silvestre, con la descripción de las técnicas apropiadas para evitar algún daño a cualquiera de las especies susceptibles de rescate dentro del área del proyecto.

2.2.2. Objetivos particulares

- Ahuyentar dentro del área del proyecto, a especies de aves y mamíferos de hábitos cursoriales, mediante técnicas de amedrentamiento.
- Capturar en el área del Proyecto a los vertebrados terrestres de lento desplazamiento como los reptiles y mamíferos pequeños, para su reubicación en un área con las condiciones y recursos adecuados para su sobrevivencia y desarrollo.

2.3. Metas

- Elaborar un Programa de Rescate de la Fauna, a implementarse previamente a la etapa de construcción (ampliación) del camino forestal El Encinal - San Isidro.

2.4. Metodología

Para efectuar el rescate y reubicación de la fauna silvestre en la "huella" del proyecto, se aplicarán técnicas propuestas por Hawthorne (1987), denominadas de amedrentamiento y de modificación del hábitat, buscando con ello, que las especies de aves, mamíferos voladores y de hábitos cursoriales, se desplacen fuera del área de afectación.

Para el caso de especies de lento desplazamiento, así como de especies endémicas, se emplearán técnicas seguras tanto para las especies de fauna como para el personal encargado de llevar a cabo estas tareas. Dichas técnicas incluyen la captura manual de lagartijas y la recolección de nidos de aves, uso de ganchos herpetológicos en el caso de serpientes, uso de trampas para mamíferos de pequeña y mediana talla y la utilización de redes ornitológicas, en el caso de encontrar especies de aves con baja capacidad de desplazamiento (que permanecen en una misma área durante su vida). Una vez capturados los individuos, se procederá a su reubicación en áreas aledañas al área de influencia del proyecto, principalmente en las zonas destinadas dentro del mismo predio.

Las medidas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar, comienzan desde la aplicación de las técnicas para la captura y el manejo de fauna silvestre, dichas

D.T.U. - A particular "Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal - San Isidro" en el municipio de Durango, Dgo.

Página 5



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: **SG/130.2.2/000893/15**

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

técnicas están encaminadas a evitar daños y/o estrés en los ejemplares, para lo cual se iniciará el Programa de Rescate con prácticas de amedrentamiento, continuando con una ligera alteración al hábitat. Esta última etapa estará enfocada al traslado de troncos y rocas principalmente, que funcionen como hábitat de individuos pequeños y de lento desplazamiento, y finalizando con un trapeo selectivo. Lo anterior, con la finalidad de que las especies de vertebrados terrestres se desplacen por sus propios medios, evitando con ello que los organismos corran riesgos innecesarios; sólo en el caso de especies de poca viabilidad, será preciso emplear métodos estándares para la captura, manejo y transportación, por la seguridad tanto de los ejemplares como del personal capacitado que realice estas tareas.

Las medidas propuestas para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares reubicados son en general muy confiables, prácticas y seguras.

2.4.1. Amedrentamiento

Con la finalidad de propiciar la migración de individuos de especies de fauna silvestre, es necesario recurrir a técnicas de amedrentamiento y modificación al hábitat, encaminadas sobre todo a desplazar o ahuyentar especies de aves y mamíferos, dadas su elevada capacidad de desplazamiento.

Las técnicas de amedrentamiento a utilizar estarán basadas en la generación de ruidos intensos mediante el empleo de sirenas (pudiendo sustituirse por claxon de vehículos), en distintas áreas y horas del día, con el objetivo de ahuyentar tanto a aves y mamíferos de mediana y gran talla.

Los organismos que sean capturados en el área afectada, serán liberados en un sitio seguro, el lugar se determinará de acuerdo a los requerimientos ambientales de las propias especies, eligiendo aquellos lugares con las mejores condiciones ambientales y de seguridad.

2.4.2. Técnicas de captura

2.4.2.1. Captura de mamíferos

Las trampas "Tomahawk": son trampas de puerta que pueden ser utilizadas para la captura de mamíferos de tamaño medio, como: mapaches, ardillas, conejos, liebres y zorras. El cebo que se coloca dentro varía dependiendo de la especie que se pretende capturar, para ello es necesario conocer los hábitos de cada una. Usualmente se utiliza fruta picada, carne, semillas, etc. Se debe colocar en el suelo y, si se conoce la entrada de la madriguera o los caminos de paso de las especies blanco, es mejor colocarlas directamente cortando el paso. Además se debe amarrar la trampa a un árbol o una roca para evitar que el animal dentro pueda moverla.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

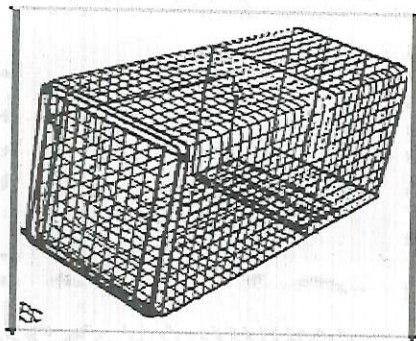
**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

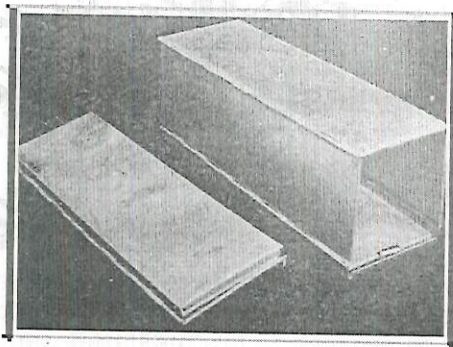
No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Para el caso de los mamíferos pequeños se también se usan las trampas tipo "Sherman", las cuales son pequeñas y se colocan en hileras separadas cada 5 m para completar transectos de 40 trampas. Si no se hace con base en transectos, sino en grandes áreas, la cantidad de trampas recomendable es de 200 por ha. El cebo que se utiliza es avena con gotas de vainilla. El éxito en la utilización de las trampas para mamíferos pequeños requiere un alto grado de habilidad y experiencia. Una vez instaladas, deben revisarse frecuentemente, por lo menos una vez cada 24 horas y más frecuentemente en climas calurosos o de frío intenso.



Trampa "Tomahawk" para la captura de mamíferos medianos.



Trampa "Sherman" para la captura de roedores.

2.4.2.2. Captura de reptiles y anfibios

Las lagartijas pequeñas, así como algunas especies arborícolas o subterráneas podrán ser atrapadas manualmente. La captura de las especies más difíciles de recolectar se hace generalmente con un lazo en la punta de una varita (ver figura). El largo de ésta

D.T.U - A particular "Ampliación y Rehabilitación del Camino Forestal El Encinal - San Isidro" en el municipio de Durango, Dgo.

Página 7



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

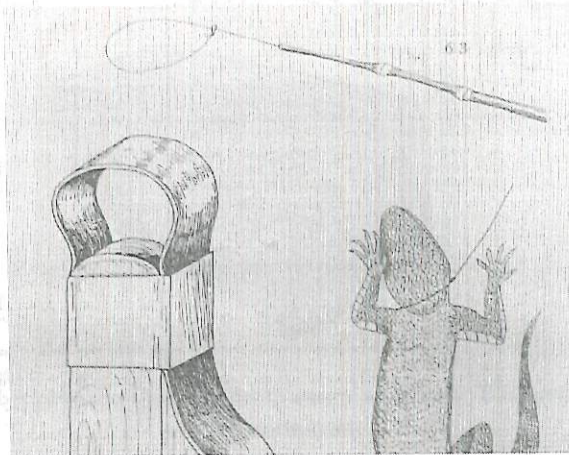
No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

varía de acuerdo con la especie de lagartija, aunque en general va de 1.8 a 2 m de largo (vara herpetológica).

El lazo debe ser de nylon o de seda para que quede bien abierto y tenga una circunferencia de más o menos el doble de la cabeza del animal. La captura se realiza acercando lentamente la vara, paralela al cuerpo de la lagartija y por encima, de atrás hacia delante, se hace entrar el lazo hasta el pescuezo y se da un jalón para arriba y hacia atrás.



Esquema del tipo "vara" con hilo usada para la captura de lagartijas y serpientes pequeñas.

Si se trata de una serpiente, se deberá tratar siempre como si fuese venenosa aunque ésta no lo sea. No se le debe tomar por la cola ni agarrarle directamente, sino que se deben usar unas pinzas grandes y se toma al ejemplar del cuello o usando un gancho herpetológico para evitar ser mordido. También puede usarse un lazo, al igual que en el caso de los Lacertílicos, sólo que este debe ser mucho más grande y fuerte.

Si se trata de lagartijas de tamaño mediano se debe procurar no acercar las manos a la boca del ejemplar y se debe manipularla con cuidado. Todas las especies de reptiles deberán ser colocadas en costales de tela resistentes pero a la vez porosos; la manta suele funcionar siempre y cuando se asegure que no haya orificios en los costales y que el tamaño de los mismos sea proporcional al tamaño del animal.

En el caso de los anfibios (ranas, sapos, etc.), estos se atraparán colocando un trapo (de preferencia húmedo) y se colocarán en bolsas de yute para su traslado a un contenedor que cuente con agua, ya que estos individuos dependen de condiciones de elevada humedad para su sobrevivencia.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: **SG/130.2.2/000893/15**

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Se debe tener mucho cuidado de guardar adecuadamente al animal al momento de colocarlo dentro del costal para su transporte. Es importante que se vigile que el nudo del costal esté bien firme y que no dañe ninguna de las extremidades del animal.

Con el fin de tener un registro confiable de las especies de animales rescatadas, se deberá llenar una ficha de campo por cada organismo capturado.

2.4.2.3. Captura de aves

Las aves en general son muy susceptibles al ruido y a la presencia humana, por lo que seguramente buscarán refugio volando hacia otros sitios. Sin embargo, algunas aves pudieran actuar de forma contraria a lo esperado como es el caso de las aves nocturnas, ya que las actividades de remoción se llevarán a cabo durante el día y es por esto que las aves nocturnas no estarán hábiles para desplazarse fácilmente sino más bien tratarán de camuflarse o esconderse lo mejor posible en sus escondrijos.

Por lo anteriormente expuesto, es que será muy importante realizar recorridos por toda el área a afectar con el fin de identificar individuos de estas especies (Tapacaminos, búhos y tecolotes) y atrapar cuidadosamente los ejemplares para su reubicación. Para estos casos, podrán utilizarse redes de niebla para tal fin.

2.4.3. Técnicas de transportación

2.4.3.1. Transportación de mamíferos

Los mamíferos serán transportados directamente en las trampas donde han sido atrapados sin retirarlos de las mismas. Es muy importante que las trampas no estén expuestas directamente al sol o a condiciones de luz extrema, calor o frío. Tampoco es recomendable que los mamíferos capturados permanezcan mucho tiempo dentro de las mismas.

Tanto las trampas "Sherman" como "Tomahawk" deberán estar tapadas con alguna tela oscura para minimizar el estrés en el animal y sólo se destaparán para fines de liberación. No se deberá olvidar el uso de guantes de carnaza para la manipulación de los ejemplares.

2.4.3.2. Transportación de reptiles y anfibios

A las especies de este grupo se les deberá transportar también en costales de yute bien cerrados (ver figura). Para los anfibios se deberá procurar mantener húmedo el costal para evitar la desecación. Los renacuajos deberán ser transportados en frascos con agua tomada del mismo sitio donde fueron capturados. El resto de los reptiles podrán ser transportados en costales de yute o si fueran muy grandes, deberán transportarse en recipientes de plástico sellados pero con orificios para que el aire pase fácilmente.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"



Esquema que muestra el transporte de una lagartija en un costal de yute.

2.4.3.1. Transportación de aves

A las aves capturadas en las redes de niebla, podrán ser transportadas en bolsas de manta bien cerradas. En el caso de búhos y tecolotes es importante considerar el uso de guantes de carnaza. Las aves nocturnas capturadas deberán ser reubicadas de inmediato, preferentemente procurando su liberación en la misma noche de su captura. En general, todas las aves capturadas deberán ser liberadas el mismo día de su captura para evitar estrés y posibles muertes.

2.4.4. Técnicas de liberación

Antes de ser liberados, habrá que asegurarse que los animales capturados se encuentren sanos y en buenas condiciones. Si alguno de los animales mostrara signos de debilidad o enfermedad será necesario que sea revisado *in situ* por un médico veterinario. Se deberá tratar de determinar la especie a la que pertenece o bien fotografiar el ejemplar, en el caso en que se desconozca su identidad específica.

2.4.4.1. Liberación de Mamíferos

Para los mamíferos en general será necesario que su liberación sea durante el crepúsculo o en la noche, cualquiera que sea la especie en cuestión. Los roedores, generalmente requieren de estar en movimiento debido a su elevado metabolismo, por lo que se sugiere que sean liberados de forma rápida y eficaz. Debido a que las trampas son metálicas, éstas no se deben exponer al sol o al calor porque podrían ocasionar la muerte de los ejemplares. La apertura de las trampas debe realizarse con sumo cuidado y utilizando siempre guantes de carnaza.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: **SG/130.2.2/000893/15**

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

2.4.4.2. Liberación de Reptiles

Este grupo es relativamente sencillo de manipular y de liberar, exceptuando las serpientes, las cuales se sugiere que sean manipuladas siempre por un experto. En general, las lagartijas son especies cuyos hábitos son diurnos, por lo que deberán ser liberadas durante el día, nunca en la noche. En su relocalización sólo se deberá desatar el nudo del costal, colocarlo al nivel del suelo y moverlo un poco para que el animal salga.

2.4.5. Liberación de Aves

En el caso de las aves nocturnas la liberación se realizará en la misma noche de su captura, buscando ambientes similares al sitio de captura. El equipo liberador deberá quedar verificando que el animal se haya recuperado, antes de retirarse, con el fin de evitar que el ave sea presa fácil de los potenciales predadores.

2.5. Lugares de acopio y reproducción de la especie.

En virtud de que se trata de especies de fauna, solamente se reubicarán aquellos individuos que llegaran a localizarse dentro del área afectada durante la ejecución del proyecto, por lo que no implica que se tengan que acopiar en algún sitio. Se capturarán o ahuyentarán conforme a la metodología reportada anteriormente.

2.6. Localización de los sitios de reubicación.

Con respecto a los sitios donde se reubicarán los ejemplares capturados, se dispone de algunas propuestas que se encuentran en evaluación, debiendo considerarse como los factores más importantes en sitio de destino:

- Vegetación.
- Disponibilidad de agua.
- Altitud (sobre el nivel del mar).
- Grado de conservación.
- Seguridad para el ejemplar y las personas.

Dichos factores deberán tener condiciones similares a las del sitio original, evitando en la medida de lo posible, la sobrecarga (tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes sin rebasar su capacidad de recuperación). Otro punto importante que debe ser considerado será que los sitios para relocalización no se encuentren muy distantes del sitio de captura, con la intención de evitar largos periodos de confinamiento y disminuir el estrés resultante de la manipulación del ejemplar. A tal fin se utilizarán las zonas aledañas a la "huella" del Proyecto.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

2.7. Acciones a realizar para el mantenimiento y sobrevivencia

2.7.1. Recursos

2.7.1.1. Recursos humanos

Se recomienda que el personal que realice las actividades de captura, transporte y liberación de fauna posea entrenamiento previo en estas tareas, de modo de minimizar el riesgo de muerte de los individuos a reubicar durante su manejo. Por ello se sugiere que un mismo equipo de personas se encargue de dichas actividades. Esto permitirá adquirir la experiencia y las habilidades necesarias para la mejora continua de esta tarea. Con esto se pretenden evitar los riesgos de daño que pueda sufrir tanto la fauna, así como el personal a cargo, dado que, en algunos casos, deberán ser capturados y trasladados de animales peligrosos: serpientes, mamíferos medianos y/o murciélagos.

Se propone el siguiente personal para la supervisión de las tareas propuestas:

- 1 coordinador general del programa.
- 1 especialista en anfibios y reptiles.
- 1 especialista en aves.
- 2 ayudantes generales.

2.7.1.2. Materiales y equipo

Se ha estimado que será necesario contar con: trampas modelos "Sherman" y "Tomahawk", costales de yute, bolsas de manta, ganchos herpetológicos, guantes de carnaza, cordel grueso de cáñamo, vernier, reglas de 30 cm, redes de niebla y una cinta flexible de 5 m, cajas de plástico o hieleras, tijeras para cortar falanges, desinfectante, binoculares, cámaras fotográficas, geoposicionador (GPS) y sueros antiviperinos.

2.8. Programa de actividades de Ejecución del plan de rescate

El tiempo aproximado para la ejecución de las actividades de rescate y reubicación de la fauna, será de una semana.

2.9. Evaluación del rescate.

Durante las etapas de construcción y operación se realizará el monitoreo de los mamíferos, aves y reptiles reubicados. Estos monitoreos se realizarán de acuerdo a bitácoras y en seguimiento a los proyectos de las UMAs en caso de que cuenten con los mismos en los ejidos.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

2.10. Informe de avances y resultados

Se realizará un informe general de la implementación del programa de rescate y reubicación de la flora y fauna silvestre, para ello, se tomará información de las fichas de campo (Anexo 1) que se llenarán para cada ejemplar que sea rescatado.

La información que se presentará, será relacionada con las especies reubicadas y número de individuos, información sobre ubicación y condiciones de los sitios de reubicación, métodos de captura, información del personal de campo, fotografías y características del animal, etc.

3. FLORA

El programa de rescate, conservación y protección de flora nativa, surgió de la necesidad de compensar las afectaciones hechas por la rehabilitación y ampliación del camino El Encinal-San Isidro, cuya trayectoria se ubica en los polígonos ejidales de El Encinal y San Isidro, del municipio de Durango. El estudio de impacto que elaboramos indica la afectación a individuos de algunas especies cuyo Índice de Valor de Importancia, resultó mayor en el área de influencia del proyecto que en el sistema ambiental, y aunque su eliminación no representa un riesgo por la representatividad y por lo común que éstas especies son a nivel proyecto y sistema ambiental, se definió hacer recuperación mediante plantación, ya sea con plántulas producidas en vivero, mediante esquejes, o bien mediante la reubicación de los mismos individuos cuando esto sea posible.

3.1. Especies de flora amenazadas.

En el censo realizado en el área de influencia del proyecto, no se encontró ninguna ejemplar de alguna especie que esté en alguna categoría o estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3.2. Especies a reubicar o recuperar.

Los números de individuos por especie que es necesario recuperar son:

Especie	IVI al 100% en el SA	IVI al 100% en el Proyecto	No. de individuos a recuperar
<i>Pinus leiophylla</i>	11.19	5.71	52
<i>Quercus rugosa</i>	9.81	14.74	33
<i>Pinus teocote</i>	8.25	12.17	26
<i>Pinus engelmannii</i>	7.29	10.47	27
<i>Quercus sideroxyla</i>	6.07	9.38	32



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

<i>Quercus obtusata</i>	3.73	8.77	412
<i>Quercus durifolia</i>	3.07	11.47	290
<i>Juniperus deppeana</i>	2.09	5.22	60
<i>Arbutus tessellata</i>	1.56	3.92	23
<i>Arbutus mollis</i>	1.43	1.91	3
<i>Arbutus arizonica</i>	1.37	3.03	4

El cuadro anterior contiene las especies arbóreas que será necesario establecer para compensar el impacto generado sobre la frecuencia y abundancia de las especies por el proyecto, respecto al estrato arbustivo, la única especie que resultará afectada, de acuerdo al índice de valor de importancia es la manzanilla (*Arctostaphylos pungens*) especie considerada como muy abundante y que se presenta después de que las áreas forestales son desprovistas de la vegetación (a causa de incendios por ejemplo), por la razón anterior además de que se considera como una maleza o especie indeseable, no se realizarán acciones para recuperar a los individuos que serán afectados.

3.2.1. Recuperación mediante Reforestación.

En los viveros de la región, se obtendrá planta de *Pinus engelmannii*, *P. teocote* y *P. leiophylla* la cual será trasladada al área del proyecto y será plantada en las áreas identificadas dentro de las coordenadas mostradas en los cuadros siguientes. La meta, será reforestar al menos 1 ha con una mezcla de estas tres especies.

Polígono San Isidro:

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	496731.63	2619606.86
2	496773.26	2619591.87
3	496780.28	2619574.96
4	496787.12	2619558.79
5	496778.69	2619534.00
6	496770.18	2619506.31
7	496772.19	2619481.05
8	496770.33	2619458.03
9	496761.15	2619451.35
10	496729.87	2619444.96
11	496708.87	2619445.32
12	496693.32	2619445.32



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

13	496684.21	2619458.33
14	496687.61	2619477.31
15	496692.58	2619494.73
16	496705.02	2619518.99
17	496710.62	2619546.35
18	496706.89	2619576.83
19	496716.08	2619600.76
20	496731.63	2619606.86

Polígono El Encinal:

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	495623.63	2621200.76
2	495552.15	2621175.44
3	495530.50	2621199.10
4	495531.50	2621212.19
5	495528.48	2621279.16
6	495582.86	2621290.74
7	495614.55	2621297.33
8	495646.31	2621250.66
9	495623.63	2621200.76

En los polígonos formados con las coordenadas anteriores, se realizarán las obras de retención de suelos y para incrementar la infiltración, también ahí mismo se establecerá la reforestación de los individuos mencionados en el inciso 3.2, además de el esparcimiento del suelo húmico para fomentar la germinación y establecimiento de las especies herbáceas

3.2.2. Recuperación mediante esquejes.

Para las especies del género *Quercus* y algunas del género *Arbutus*, se buscará la propagación por medio de esquejes, siguiendo los siguientes pasos:

Selección de esquejes. Se seleccionarán esquejes de semileñosos, cortando por debajo de un nódulo, eliminar las hojas inferiores, procurando que tenga brotes bien desarrollados y sanos de la estación en curso. La longitud del esqueje es variable de hasta 15 cm, dependiendo de la envergadura de la planta, cuanto más grande la planta



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

madre adulta, más grande el esqueje. En general la colecta de los esquejes se realiza en primavera de las plantas que florecen en verano y viceversa. El almacenamiento y transporte de los esquejes se deberá realizar en una hielera.

El sustrato a usarse será a base de agrolita y la plantación del esqueje será a una profundidad de 1/3 de la longitud del esqueje y se aplicará riego y algún enraizador (pudiendo ser: Root Tech, Root gel, Radix, etc).

Al lograr la reproducción en vivero, las plantas serán trasplantadas en el sitio definitivo, siendo este en las áreas aledañas al proyecto.

3.2.3. Rescate y reubicación de ejemplares.

Para aquellas especies en las que no sea posible la reproducción por semilla y por esquejes, se realizará, en la medida de lo posible, la reubicación de ejemplares. Esta actividad se realizará principalmente para la especie *Arbutus mollis*.

La metodología empleada para este rescate se menciona en los siguientes puntos:

- Realizar recorridos de prospección a lo largo del derecho del camino y ubicar en un mapa topográfico Esc. 1:50 000 las zonas de vegetación donde se encuentran ejemplares con posibilidad de rescate.
- Colecta e identificación de muestras.
- Selección de sitios cercanos al derecho de vía del camino para la reubicación de los organismos rescatados.
- Marcaje de individuos por especie para su reconocimiento durante los trabajos de ampliación del camino.
- Extracción (remoción) y traslado de los organismos seleccionados a los sitios previamente localizados.
- Trasplante de los ejemplares en los sitios seleccionados.
- Mantenimiento posterior al trasplante.
- Cuidados posteriores a la disposición final.
- Informes

Los ejemplares colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, en función de sus dimensiones (por ejemplo, 1 m² de superficie de tierra por toda la profundidad de suelo húmido que este localizado en el sitio de donde se extraerá cada uno de los individuos), procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas al vehículo al sitio de acopio, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento, hasta su traslado y trasplante a los sitios definitivos.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES**

No. de Oficio: **SG/130.2.2/000893/15**

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Sitios de trasplantado. Los ejemplares recatados serán trasplantados en las áreas identificadas para tal fin de acuerdo a las coordenadas mostradas en el inciso 3.2.1.

La técnica de trasplantado se describe a continuación:

- Las plantas se deberán obtener con cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), cuidando de no estropear ni exponer al aire las raíces de las plantas. Además se deberá reducir en lo posible, el tiempo entre su extracción y su trasplante.
- Las características del sitio en que se vayan a trasplantar deben ser similares del que fueron obtenidas.
- La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc.).

La técnica anterior, se debe utilizar haciendo posible que se realice en las mejores condiciones, donde se asegure una obtención y trasplante cuidadoso de las plantas rescatadas, considerando que las condiciones del sitio donde se trasplante no sean muy diferentes del lugar que se obtuvieron.

La forma de traslado de las plantas al lugar de acopio o sitio de reforestación, se llevará a cabo, de acuerdo con el tamaño de la planta así como de lo distante y accesible que este el sitio.

Como el sitio de acopio se ubicará en la periferia del propio camino, el acarreo lo pueden hacer personas auxiliándose de cajas o huacales, transportados en carretillas. En este caso solo se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

Consideraciones adicionales para el trasplantado:

Trasplante. Cuando el trasplante es a raíz desnuda, lo más importante es cuidar que la planta se introduzca a la cepa de manera adecuada sin que la raíz sufra estrechez que pueda deformarla. El hoyo o cepa en que se vaya a introducir la planta, debe contar con las dimensiones adecuadas, dependiendo del tamaño de las raíces, que les permita conservar una posición lo más natural posible.

El cuello de la planta (inicio del tallo) debe quedar por lo menos al ras del suelo, o preferentemente un poco debajo, para prevenir un asentamiento del sustrato. La tierra fina que cubre el sistema radicular, es presionada con la mano, mientras que el relleno total de la cepa es compactado mediante el pisoteo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000893/15

No de Bitácora: 10/MA-0166/02/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Cuando la planta tiene cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe enterrar el contenedor o envase (plástico o cartón) en el que se envolvió la raíz al momento de extraerse de su sitio de origen.

3.2.4. Rescate de especies herbáceas

En el caso del estrato herbáceo, el análisis del índice de valor de importancia arroja como resultado que en el sistema ambiental se observaron 48 especies y en el área de interés o del proyecto 41 especies. De las especies presentes en ambos, *Cosmos crithmifolius*, *Echeveria* sp., *Tagetes lucida*, *Hieracium* sp., *Mammillaria* sp., *Carex* sp., *Prochnyanthes mexicana*, *Alchemilla aphanoides* y *Cheilanthes* sp. presentan un IVI mayor en el área de influencia del proyecto que en el sistema ambiental. Cabe destacar que la gran mayoría de las especies herbáceas son anuales, y el realizar acciones de rescate físico puede resultar complicado y hasta infructuoso, por lo que para asegurar la permanencia de las especies, se utilizará el siguiente procedimiento:

- Remoción del suelo superficial de una hectárea previo a las obras de construcción
- Acopio del suelo y traslado al sitio de interés
- Esparcido del suelo en las áreas seleccionadas para favorecer el establecimiento de las especies herbáceas. Preferentemente esta actividad se realizará en la misma superficie en donde se hará la reforestación de las especies arbóreas.