



Ciudad de México, a 23 de junio de 2016

EDUARDO RODRÍGUEZ ABREU
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT GUERRERO DE LA
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 44.2136 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del Camino Ayutla-Colotliapa, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero*, ubicado en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 44.2136 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del Camino Ayutla-Colotliapa, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero*, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 25 de septiembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 04 de noviembre de 2015, Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 44.2136 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del Camino Ayutla-Colotliapa, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero*, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Original impreso del estudio técnico justificativo y un CD con su respaldo en formato digital.
- Copia del pago de derechos por la cantidad de \$2,985.00 (Dos mil novecientos ochenta y cinco pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, de la autorización de fecha 06 de octubre de 2015.
- Copia simple presentando original para su cotejo del oficio N° 1.-226 de fecha 16 de septiembre de 2015 mediante el cual se designa a Eduardo Rodríguez Abreu como Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Copia simple de la credencial para votar de Eduardo Rodríguez Abreu expedida por el Instituto Federal Electoral con folio [REDACTED]
- Original del contrato de cesión de derechos a título gratuito celebrado entre los [REDACTED] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado de Bienes Comunales de Acatepec, municipio [REDACTED]

ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombres de personas físicas y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.





de Acatepec, estado de Guerrero y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante el cual se otorga a título gratuito la posesión jurídica y material de una superficie de 20.7863 hectáreas para la realización de las actividades que implique el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por causa del proyecto de referencia.

- Original del contrato de cesión de derechos a título gratuito celebrado entre los CC. [] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado de Bienes Comunales de Teozintla, municipio de Quechultenango, estado de Guerrero y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante el cual se otorga a título gratuito la posesión jurídica y material de una superficie de 23.4271 hectáreas para la realización de las actividades que implique el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por causa del proyecto de referencia.

- Original del Acta de Asamblea de los Bienes Comunales de Acatepec, municipio de Acatepec, estado de Guerrero, de fecha 10 de junio de 2015 mediante la cual se aprueba la afectación de una superficie de 20.7863 hectáreas para la realización de las actividades que implique el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por causa del proyecto de referencia.

- Original del acta de acuerdo de derecho de vía de fecha 10 de junio de 2015, mediante la cual se solicitó a los comuneros de Teozintla representados por el Comisariado de Bienes Comunales a cargo de los [] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero, ceder de manera voluntaria sus lotes o parcelas donde pasará el proyecto de referencia.

- II. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4057/15 de fecha 27 de noviembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del Camino Ayutla-Colotitla, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo indicar lo siguiente:

Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

Que las coordenadas de los vértices que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación y superficie involucrada.

Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo, debiendo verificar y reportar en el informe correspondiente, al menos un sitio por polígono.

Que la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no

ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombres de personas físicas, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.





incluya zona federal con vegetación forestal y de galería, cauces de río permanentes u otro cuerpo de agua, en su caso, indicar el nombre, la ubicación y la superficie correspondiente.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, si hubiera algunas incongruencias, reportar lo necesario.

El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Que la superficie donde se ubicará el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.

Si existen especies de flora y/o fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, reportar el nombre común y científico de éstas.

Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa Delegación Federal a su cargo.

Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

Verificar y reportar en el informe correspondiente a esta Dirección General, el número de individuos (por especie y por estrato) de cada uno de los sitios de muestreo en el ecosistema, así como los sitios de muestreo en el área sujeta a cambio de uso de suelo, para corroborar lo reportado en el estudio técnico justificativo. Para ello, deberá verificar al menos los siguientes sitios de muestreo: Cuenca Hidrológico Forestal (sitios 2, 6, 3 y 8), cambio de uso de suelo en terrenos forestales (sitios 2, 10, 5 y 8).

Verificar en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, si existen otras especies forestales fuera de los sitios de muestreo, que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo, en su caso, mostrar evidencia fotográfica de cada una de éstas, con el nombre común y científico, señalando si corresponde al estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.

- iii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4100/15 de fecha 2 de diciembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó a Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, en su carácter de Coordinadora General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, opinión correspondiente al ámbito de su competencia en consideración de que el proyecto de referencia se encuentra dentro de la Región





Hidrológico Prioritaria denominada "Río Papagayo - Acapulco".

- IV. Que mediante oficio N° SET/010/2016 de fecha 21 de enero de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 25 de enero de 2016, Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la CONABIO, presentó la opinión técnica solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4100/15 de fecha 2 de diciembre de 2015, donde se desprende lo siguiente:

- Si bien, en el documento se menciona la relación del proyecto con las diferentes áreas y sitios prioritarios, en éste no se menciona que el proyecto se encuentra inmerso en la subregión de Bosque mesófilo de montaña 10.1 "Centro Guerrero" de prioridad Crítica.

- Por otro lado, en el documento no se menciona claramente las fechas de muestreo, lo cual es importante, porque deben existir muestreos en cada época durante un ciclo anual, con el fin de considerar a las especies con hábitos migratorios, las cuales pueden ser afectadas por el proyecto.

- Finalmente, es importante mencionar que en el documento no se encontraron medidas de mitigación para la fauna a aplicarse durante la etapa de operación, es decir, el promovente no contempló la posibilidad de implementar corredores que permitan el libre paso de fauna entre ambos lados de la carretera, sin los cuales aumenta el riesgo de muerte por atropellamiento, además que la fragmentación del ecosistema será mayor.

- V. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.160/2016 de fecha 3 de febrero de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 9 de febrero de 2016, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, remitió el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del Camino Ayutla-Colotitla, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero y copia de la minuta de trabajo de la Reunión Ordinaria del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos dependiente del Consejo Estatal Forestal en el estado de Guerrero de fecha 11 de diciembre de 2015, de donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante la visita técnica, no se observaron actividades u obras que implique la eliminación de la vegetación para un cambio de uso de suelo.

No se observaron evidencias o indicios sobre la presencia de incendios forestales.

De acuerdo a las características del ecosistema, se trata de vegetación en proceso de degradación.

En el transecto de tramo propuesto al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se observaron cuerpos de agua permanentes ni recursos asociados.

A parte de los cuatro servicios ambientales propuestos en el estudio técnico justificativo por afectar en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por las dimensiones y características del ecosistema por afectar, se considera que además se afectará la capacidad de generación de oxígeno que proporciona dicho ecosistema.





Durante la visita técnica no se observaron especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales propuestas a realizar en el estudio técnico justificativo, son acordes a las posibles afectaciones a la flora, fauna silvestre, suelo y agua.

En el tramo del proyecto propuesto a cambio de uso de suelo, existen tierras frágiles, sin embargo, con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el tipo de pendiente y suelo, se generarán más tierras frágiles por lo que se recomienda la implementación de reforestaciones y obras de conservación y retención de suelos.

*De acuerdo con los sitios de muestreo representativos de la superficie propuesta al cambio de uso de suelo se puede estimar la afectación de un volumen aproximado de 2,300 metros cúbicos de madera en rollo de *Quercus magnoliifolia*, *Quercus salicifolia*, *Quercus glauca*, *Quercus albocinata*, *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Clethra rosei*, *Byrsonia crassifolia*, *Cinchona officinalis*, *Miconia trinervia*, *Ocotea esmeraldana* y *Neophrigilea integrifolia*.*

Con fundamento en el análisis del estudio técnico justificativo donde se demuestra que con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se afectará la biodiversidad, no se provocará la erosión del suelo y no se afectará la capacidad de captación del agua en cantidad y calidad; a las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales propuestos en el estudio técnico justificativo para implementarse en los recursos de flora, fauna silvestre, suelo y agua; y a las posibles obras y actividades por concepto de compensación ambiental, el proyecto propuesto se considera ambientalmente viable.

Por problemas de seguridad y falta de personal técnico, no fue posible levantar un sitio de muestreo en cada uno de los 97 polígonos que conforman el proyecto.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Después de haber presenciado el resumen ejecutivo y realizando un amplio análisis y revisión del contenido del estudio técnico justificativo, los integrantes del Consejo Estatal Forestal en el estado de Guerrero emitieron opinión favorable para el proyecto de referencia.

- v. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0430/16 de fecha 15 de febrero de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XVI, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 2,977,252.51 (dos millones novecientos setenta y siete mil doscientos cincuenta y dos pesos 51/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las





actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 80.5815 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de pino-encino y 31.7296 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Guerrero.

- VII. Que mediante oficio N° SCT.6.12.410.0150 de fecha 8 de marzo de 2016 ingresado en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 29 de marzo de 2016, Eduardo Rodríguez Abreu en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, solicitó prórroga para realizar el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) requerido mediante oficio SGPA/DGGFS/712/0430/16 de fecha 15 de febrero de 2016.
- VIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0825/16 de fecha 1 de abril de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos otorgó una ampliación de plazo por quince días hábiles para realizar el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) contados a partir de haber concluido el plazo originalmente establecido mediante oficio SGPA/DGGFS/712/0430/16 de fecha 15 de febrero de 2016.
- IX. Que mediante oficio N° SCT.6.12.409.DRF.-0103/2016 de fecha 15 de abril de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 19 de abril de 2016, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 2,977,252.51 (dos millones novecientos setenta y siete mil doscientos cincuenta y dos pesos 51/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 80.5815 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de pino-encino y 31.7296 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Guerrero.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- i. Que esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXVI, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...





Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante el Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 25 de septiembre de 2015, signado por Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 44.2136 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del Camino Ayutla-Colotlipa, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero. Asimismo, el promovente acredita su personalidad con la constancia de nombramiento e identificación oficial a las que hace referencia el Resultando I del presente resolutive.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

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:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso del suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de





autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, Formato FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como por Alma Delia Ruiz Acevedo, en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. MEX T-UI Vol. 3 Núm. 30.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éste quedó satisfecho en el presente expediente con la documentación legal citada en el Resultando I del presente resolutivo.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;





X.- *Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*

XI.- *Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*

XII.- *Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*

XIII.- *Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*

XIV.- *Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y*

XV.- *En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Dirección General, mediante Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 25 de septiembre de 2015.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 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.*

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. *Que no se comprometerá la biodiversidad,*
2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*





3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Para delimitar la Cuenca Hidrológico Forestal en donde se encuentra ubicada la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se utilizó la cartografía Delimitación de las Cuencas Hidrográficas de México elaborado por el INEGI-INE-CONAGUA (2007) escala 1:250,000. El polígono del proyecto se encuentra inmerso en su totalidad en la subcuenca RH24Bf denominada "Río Monterrey", en la cuenca denominada "Río Papagayo" dentro de la Región Hidrológica denominada "Río Papagayo - Acapulco".

Los climas presentes en la superficie sujeta para el cambio de uso de suelo con base a la información disponible en INEGI (2010) y de acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificado por García, corresponden a cálido subhúmedo Aw1 y Aw2 así como a Semicálido subhúmedo (A)C(w2) y de acuerdo con las estaciones climatológicas aledañas al área del proyecto establecidas por la Comisión Nacional del Agua y del Servicio Meteorológico Nacional las cuales son la Estación 00012107 Ayutla y la Estación 00012096 Colotipa la precipitación media anual es de 1,499.20 milímetros anuales y la temperatura media es de 25.1 grados centígrados.

Los tipos de suelo presentes son litosol y regosol con textura gruesa y con pendientes que van desde 1.03 / 39.58 por ciento, teniendo para los suelos de tipo litosol un promedio de pendiente de 8.9 por ciento y para el caso de los suelos de tipo regosol una pendiente promedio de 18.5 por ciento.

Del recurso flora silvestre:

Los tipos de vegetación presentes en el área del proyecto corresponden a Bosque de pino-encino y Bosque de encino. Para caracterizar la vegetación tanto de la Cuenca Hidrológico Forestal como de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se llevó a cabo un levantamiento florístico en campo por medio del método de muestreo aleatorio simple utilizando como unidad de muestra sitios circulares de 800 metros cuadrados para el estrato arbóreo, sitios circulares de 400 metros cuadrados para el estrato arbustivo y sitios cuadrangulares de un metro cuadrado para el estrato herbáceo, todos a partir de un mismo centro de ubicación.

Para la cuenca Hidrológico Forestal se realizaron cinco sitios de muestreo en la vegetación forestal de tipo de Bosque de pino-encino y cuatro sitios de muestreo en la vegetación forestal de tipo de Bosque de encino y en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se realizaron seis sitios de muestreo en la vegetación forestal de Bosque de pino-encino con una intensidad de muestreo de 1.6 por ciento y ocho sitios de muestreo en la vegetación forestal de tipo de Bosque de encino con una intensidad de muestreo de 4.9 por ciento. La ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios de muestreo tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal





como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentra en el estudio técnico justificativo.

Con la información obtenida del levantamiento de datos florísticos, se obtuvo la composición y estructura de las especies de flora para cada tipo de vegetación por afectar en cada uno de sus estratos vegetativos (arbóreo, arbustivo, y herbáceo), lo que permitió tener los elementos necesarios para realizar el análisis que demuestra que no se compromete la biodiversidad con las actividades de remoción de la vegetación específicamente para el recurso flora. A continuación se muestran los análisis determinados respecto al número de individuos totales tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Bosque de pino-encino.

Especie	Abundancia CHF (individuos/hectárea)				Abundancia CUSTF (individuos/hectárea)			
	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Total CHF	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Total CUSTF
<i>Acacia cornigera</i>						4		4
<i>Adenophyllum glandulosum</i>		30		30		13		13
<i>Adiantum poiretii</i>			6000	6000			41667	41667
<i>Ageratum conyzoides</i>		5		5				
<i>Anemia adiantifolia</i>							41667	41667
<i>Arundo donex</i>						13		13
<i>Byrsonia crassifolia</i>	48	415		463	2	67		69
<i>Calliandra grandiflora</i>		185		185		125		125
<i>Canna indica</i>						8		8
<i>Centrosema virginianum</i>		115		115		171		171
<i>Clethra rosei</i>	15	185		180	4	79		83
<i>Cnidocaulis souzai</i>						4		4
<i>Cornus disciflora</i>		5		5				
<i>Crotalaria pumila</i>		255		255				
<i>Curatella americana</i>	48	230		278	6	79		85
<i>Eryngium subcapit</i>			40000	40000			28333	28333
<i>Euphorbia heterophylla</i>		305		305		50		50
<i>Flaveria angustifolia</i>		55		55		192		192
<i>Galactia viridiflora</i>		1195		1195		404		404
<i>Hymenaea courbaril</i>		5		5				
<i>Lasiacanthus squarrosa</i>		610		610				
<i>Luehea candida</i>		215		215		33		33
<i>Malvastrum arboreus</i>						575		575
<i>Melastoma nivea</i>		20		20		17		17
<i>Melochia tomentella</i>		185		185				
<i>Miconia albicans</i>						4		4
<i>Miconia lacera</i>		55		55		59		58
<i>Miconia trinervia</i>						142		142
<i>Mimosa catalinae</i>		15		15				
<i>Neophrutes integrifolia</i>	8	5		13	6	25		31
<i>Ocotea esmeraldana</i>		15		15				
<i>Penstemon gentianoides</i>		135		135		50		50
<i>Perymenium discolor</i>		270		270		221		221
<i>Pinus cocarpa</i>	103	115		218	204	213		417
<i>Pluchea odorata</i>		705		705		833		833
<i>Quercus alba</i>	5	40		45	35	217		252
<i>Quercus glaucescens</i>	10	60		70	19			19
<i>Quercus magnoliifolia</i>	18	230		248	40	238		277
<i>Quercus salicifolia</i>	18	85		113	73	233		306
<i>Rhus nelsonii</i>		140		140		42		42
<i>Salvia miniata</i>		185		185				
<i>Senna holwayana</i>		150		150		58		58
<i>Senna pallida</i>						38		38
<i>Setaria faberi</i>			52000	52000			20000	20000
TOTAL	273	8210	98000	104483	389	4206	131667	136261





El estrato arbóreo del Bosque de pino-encino presentó las mismas especies tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales teniendo una riqueza de nueve especies. La mayoría de las especies en la Cuenca Hidrológico Forestal presentaron un número poblacional (individuos por hectárea) mayor que en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que se puede inferir que dichas especies se encuentran bien representadas en la CHF y no serán afectadas por la remoción de la vegetación forestal, a excepción de las especies *Pinus ocarpa* y *Quercus salicifolia* las cuales presentaron una densidad mayor en el área del proyecto que en la cuenca, es por ello que son consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo, el número de individuos por especie a rescatar se determinó de acuerdo al grado de afectación.

En cuanto al estrato arbustivo del Bosque de pino-encino, se obtuvo una riqueza para la Cuenca Hidrológico Forestal de 32 especies mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales fue de 30 especies. De las especies reportadas en el área del proyecto 22 estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal nueve presentaron un mayor número poblacional en el área del proyecto, éstas fueron *Quercus salicifolia*, *Quercus magnoliifolia*, *Quercus albocincta*, *Pluchea odorata*, *Pinus ocarpa*, *Neopringlea intergrifolia*, *Miconia lacera*, *Flaveria angustifolia* y *Centrosema virginianum*; además ocho especies solamente estuvieron presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales las cuales son *Acacia cornigera*, *Arundo donax*, *Canna indica*, *Cnidioscolus souzae*, *Malvaviscus arboreus*, *Miconia albicans*, *Miconia trinervia* y *Senna pallida*, por tales motivos las especies antes citadas han sido consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo, el número de individuos por especie a rescatar se determinó de acuerdo al grado de afectación.

El estrato herbáceo del Bosque de pino-encino presentó una riqueza constituida por tres especies en la Cuenca Hidrológico Forestal mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presentó una riqueza de cuatro especies. De las especies reportadas en el área del proyecto, tres de ellas estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal de las cuales una presentó mayor número de individuos en el área del proyecto con respecto al área de la cuenca, la cual es *Curatella americana* y una especie solamente se reportó en el área sujeta a CUSTF la cual es *Anemia Adiantifolia*, por tales motivos se considera que con la medida de mitigación correspondiente al rescate del suelo orgánico y éste a su vez ser depositado en las áreas de reubicación de las especies de la vegetación forestal, con el hecho de ser un material enriquecido con el germoplasma de todas estas especies, se propiciará la germinación en dichos sitios restaurados, cumpliendo con su ciclo y asegurando su permanencia.

13





Bosque de encino

Especie	Abundancia CHF (individuos/hectáreas)				Abundancia CUSTF (individuos/hectáreas)			
	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Total CHF	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Total CUSTF
<i>Acacia conigera</i>		6		6				
<i>Adenophyllum glandulosum</i>		325		325		863		863
<i>Adiantum polrelii</i>			37500	37500			6250	6250
<i>Adiantum raddianum</i>							1250	1250
<i>Ageratum conyzoides</i>		69		69		172		172
<i>Arundo donax</i>		6		6		119		119
<i>Asterohyphs stellulata</i>						503		503
<i>Brahea dulcis</i>		6		6		47		47
<i>Byrsonia crassifolia</i>	119	706		825	14	66		70
<i>Calliandra grandiflora</i>		150		150		206		206
<i>Canna indica</i>		2031		2031		169		169
<i>Centrosema virginianum</i>		6		6		72		72
<i>Chamaedorea pochutensis</i>		31		31		19		19
<i>Cinchona officinalis</i>		13		13	3	25		28
<i>Clethra rosei</i>	6	25		31	19	50		69
<i>Comus disciflora</i>		31		31		216		216
<i>Crotalaria pumila</i>						94		94
<i>Curatella americana</i>	147	700		847	81	197		278
<i>Eryngium subcaule</i>							37500	37500
<i>Euphorbia heterophylla</i>		19		19		91		91
<i>Flaveria angustifolia</i>		6		6		3		3
<i>Galactia viridiflora</i>		106		106		213		213
<i>Garrya laurifolia</i>		25		25				
<i>Guzuma ulmifolia</i>						6		6
<i>Helicteris isora</i>	3	6		9		128		128
<i>Heteropterys brachiata</i>		13		13				
<i>Lasianthea squarrosa</i>		1263		1263		313		313
<i>Luehea candida</i>		75		75		359		359
<i>Luehea speciosa</i>		63		63		3		3
<i>Malvaviscus arboreus</i>						13		13
<i>Manfreda maculata</i>		69		69			7500	7500
<i>Melanthera nivea</i>						531		531
<i>Melochia tomentella</i>						213		213
<i>Miconia albicans</i>		425		425		256		256
<i>Miconia hemerostigma</i>		6		6				
<i>Miconia laevis</i>		13		13		75		75
<i>Miconia livida</i>		6		6		28		28
<i>Miconia trinervia</i>		6		6	2	9		11
<i>Mimosa catalinae</i>						3		3
<i>Ocotea esmeraldana</i>					2			2
<i>Penstemon gentianoides</i>						103		103
<i>Permenium discolor</i>						228		228
<i>Pinus oocarpa</i>		6		6	2			2
<i>Pluchea odorata</i>		138		138		338		338
<i>Quercus albaocincta</i>	69	125		194	14	56		70
<i>Quercus glaucescens</i>					25	3		28
<i>Quercus magnoliifolia</i>	178	206		384	161	578		739
<i>Quercus salicifolia</i>					44	66		109
<i>Rhus toleonii</i>						3		3
<i>Ruellia angustiflora</i>		13		13		63		63
<i>Salvia miniata</i>						431		431
<i>Senna holwayana</i>		50		50		109		109
<i>Senna pallida</i>		150		150				
<i>Setaria faberi</i>			15000	15000			25000	25000
TOTAL	522	6694	52503	59918	367	7030	77500	84896



En el estrato arbóreo del Bosque de encino, se obtuvo una riqueza para la Cuenca Hidrológico Forestal de seis especies mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales fue de 11 especies. De las especies reportadas en el área del proyecto, cinco estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal, sólo una presentó un mayor número poblacional en el área de CUSTF que en la cuenca la cual es *Clethra rosei*; además seis especies solo se presentaron en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstas son *Cinchona officinalis*, *Miconia trinervia*, *Ocotea esmeraldana*, *Pinus oocarpa*, *Quercus glaucescens* y *Quercus salicifolia*, es por ello que son consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo, el número de individuos por especie a rescatar se determinó de acuerdo al grado de afectación.

En cuanto al estrato arbustivo del Bosque de encino, se obtuvo una riqueza para la Cuenca Hidrológico Forestal de 36 especies mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales fue de 42 especies. De las especies reportadas en el área del proyecto, 29 estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal de las cuales 20 presentaron un mayor número poblacional en la superficie requerida, éstas fueron: *Adenophyllum glandulosum*, *Ageratum conyzoides*, *Arundo donax*, *Brahea dulcis*, *Calliandra grandiflora*, *Centrosema virginianum*, *Cinchona officinalis*, *Clethra rosei*, *Cornus disciflora*, *Euphorbia heterophylla*, *Galactia viridiflora*, *Helicteris isora*, *Luehea candida*, *Miconia lacera*, *Miconia lividia*, *Miconia trinervia*, *Pluchea odorata*, *Quercus magnoliifolia*, *Ruellia angustiflora* y *Senna holwayana*; además 13 especies solamente estuvieron presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstas son *Asterohyptis stellulata*, *Crotalaria pumila*, *Guazuma ulmifolia*, *Melvaviscus arboreus*, *Melanthera nivea*, *Melochia tomentella*, *Mimosa ceratonia*, *Penstemon gentianoides*, *Perymenium discolor*, *Quercus glaucescens*, *Quercus salicifolia*, *Rhus nelsonii* y *Salvia miniata*, por tales motivos han sido consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo, el número de individuos por especie a rescatar se determinó de acuerdo al grado de afectación.

El estrato herbáceo de Bosque de encino presentó una riqueza constituida por dos especies en la Cuenca Hidrológico Forestal mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presentó una riqueza de cinco especies. De las especies reportada en el área del proyecto, dos de ellas estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal con mayor número poblacional y tres de ellas sólo se reportaron en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales las cuales son *Adiantum raddianum*, *Eryngium subacaule* y *Manfreda maculata*, por tales motivos se considera que con la medida de mitigación correspondiente al rescate del suelo orgánico y éste a su vez ser depositado en las áreas de reubicación de las especies de la vegetación forestal, con el hecho de ser un material enriquecido con el germoplasma de todas estas especies, se propiciará la germinación en dichos sitios restaurados, cumpliendo con su ciclo y asegurando su permanencia.

De manera general y derivado del estudio técnico justificativo del proyecto de referencia, se han propuesto las siguientes medidas de prevención y mitigación para el recurso flora, basadas en los impactos analizados y presentados anteriormente respecto a la abundancia relativa, Índice de Valor de Importancia, Índice de Diversidad y la importancia de las especies dentro del ecosistema por afectar:

1. Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, y un programa de incremento de cobertura vegetal en una superficie de 77.4580 hectáreas con escasa cobertura vegetal cuyos tipos de vegetación pertenecen a los que se afectarán con el proyecto y precisan de ser restauradas. Su ubicación mediante





coordenadas UTM y el mapa georeferenciado se encuentra dentro del Programa anexo al presente resolutivo. Las siguientes especies y densidades son las que se consideran en dichos programas.

Bosque de pino-encino					
Especie	Rescate Ind/Ha	Reforest. Ind/Ha	Especie	Rescate Ind/Ha	Reforest. Ind/Ha
<i>Acacia conigera</i>	2	2	<i>Miconia icera</i>	2	2
<i>Adiantum pairetii</i>	17833	17833	<i>Miconia trinervia</i>	71	71
<i>Anemone adiantifolia</i>	20833	20833	<i>Neophriglea integrifolia</i>	9	9
<i>Arundo donax</i>	6	6	<i>Pinus occorpa</i>	100	100
<i>Canna indica</i>	4	4	<i>Pluchea odorata</i>	64	64
<i>Centrosema virginianum</i>	28	28	<i>Quercus albocincta</i>	104	104
<i>Chilacacius souzoi</i>	2	2	<i>Quercus magnoliifolia</i>	15	15
<i>Flaveria angustifolia</i>	58	68	<i>Quercus solcifolia</i>	97	97
<i>Malva viscus arboreus</i>	268	268	<i>Senna pallida</i>	19	19
<i>Miconia digitata</i>	2	2			
Bosque de encino					
<i>Adenophyllum glandulosum</i>	269	269	<i>Manfreda maculata</i>	3715.5	3715.5
<i>Adiantum rotundifolium</i>	625	625	<i>Melastoma nivea</i>	265.5	265.5
<i>Ageratum conyzoides</i>	51.5	51.5	<i>Melochia tomentella</i>	106.5	106.5
<i>Arundo donax</i>	56.5	56.5	<i>Miconia icera</i>	31	31
<i>Asteropyxis stellulata</i>	251.5	251.5	<i>Miconia livida</i>	11	11
<i>Brahea dulcis</i>	20.5	20.5	<i>Miconia trinervia</i>	2.5	2.5
<i>Calliandra grandiflora</i>	28	28	<i>Mimosa catalina</i>	1.5	1.5
<i>Centrosema virginianum</i>	33	33	<i>Croton esmeraldana</i>	1	1
<i>Cinchona officinalis</i>	7.5	7.5	<i>Penstemon gentianoides</i>	51.5	51.5
<i>Clethra rosei</i>	19	19	<i>Pereskia discolor</i>	114	114
<i>Cornus discifera</i>	92.5	92.5	<i>Pluchea odorata</i>	100	100
<i>Cratogeomys parvulus</i>	47	47	<i>Quercus glaucescens</i>	14	14
<i>Eryngium subcapitatus</i>	18750	18750	<i>Quercus magnoliifolia</i>	177.5	177.5
<i>Euphorbia heterophylla</i>	36	36	<i>Quercus solcifolia</i>	54.5	54.5
<i>Galactia viridiflora</i>	55.5	55.5	<i>Rhus nelsonii</i>	1.5	1.5
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	3	<i>Ruellia angustiflora</i>	25	25
<i>Heliconia litoralis</i>	59.5	59.5	<i>Salvia miniata</i>	215.5	215.5
<i>Luehea candida</i>	142	142	<i>Senna holwayana</i>	29.5	29.5
<i>Malva viscus arboreus</i>	6.5	6.5	<i>Setaria faberii</i>	5000	5000

2. Previo al inicio del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a todos los trabajadores que laboren en la remoción de la vegetación y en la construcción del camino se les dará un curso de capacitación sobre "CUIDADO DEL AMBIENTE EN TU ÁREA DE TRABAJO" el cual constará de 2 horas divididas en 1 hora teórica y 1 hora práctica.

3. Se impartirán pláticas para sensibilizar al personal que laborará en la obra a fin de evitar o disminuir daños a la flora y a la fauna y en general. Dicha sensibilización se realizará creando y difundiendo información relativa a las medidas de protección ambiental que deberán observar





durante su participación en la obra.

4. Se realizará desrame, picado y dispersión del arbolado para facilitar su integración al suelo para su posterior utilización como materia orgánica para el establecimiento de la reforestación contemplada para la zona entre el área de cero y límite del derecho de vía.

5. Para no afectar a la vegetación contigua a la obra, el desmonte se efectuará dirigiendo la caída de los árboles hacia el centro del predio forestal o área de la obra ya desmontada.

6. Durante las labores de desmonte y limpieza no se permitirá el uso del fuego ni agroquímicos (herbicidas u otros productos químicos), así como tampoco se realizarán actividades de quema de ningún tipo de residuo.

7. No se realizará ningún tipo de aprovechamiento o daño a especies de flora.

Del recurso fauna silvestre:

La fauna silvestre está estrechamente relacionada con los tipos de ecosistemas y los daños o perturbaciones que los afecten en menor o mayor grado, ya sean de origen natural o antrópico, por tal motivo, es necesario reconocer la amplitud del nicho ecológico y el tipo de hábitat que ocupa cada especie.

Para conocer la estructura y composición faunística tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se determinó mediante la realización de sitios de muestreo dentro de cada unidad de análisis por medio de transectos, redes niebla, puntos de observación, captura de ejemplares, trampeo con Tomahawk y trampas Sherman así como, rastreo y localización de huellas, excretas o cualquier evidencia de fauna tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Las especies que se reportan para cada grupo faunístico tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde se muestran los valores obtenidos en cuanto al número de individuos son las siguientes.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, todas y cada una de las especies de fauna silvestre que fueron reportadas en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales están presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal. Asimismo el número poblacional determinado por el muestreo de campo fue mayor en el área de la cuenca, lo cual nos indica que en dicha zona se presentan mejores condiciones de hábitat y se deduce que las especies localizadas en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales podrán desplazarse hacia un ecosistema mayormente conservado por lo que éstas no serán afectadas. Es importante señalar que no se reportaron especies catalogadas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para mitigar el impacto de la fauna por efecto del proyecto, se ha propuesto como medida el programa de rescate y reubicación de fauna enfocado a todas y cada una de las especies presentes en el área del proyecto, sobre todo para las especies de lento desplazamiento. Por otro lado, se mantendrá vigilancia constante y se realizará el establecimiento de promocionales sobre el cuidado y protección de la vida silvestre con énfasis en la prohibición de cacería, captura y cautiverio.





Nombre científico	N° de individuos/especie		Nombre científico	N° de individuos/especie	
	CUSTF	CHF		CUSTF	CHF
Reptiles			Aves		
<i>Leptodactylus melanonotus</i>		3	<i>Cathartes aura</i>	3	15
<i>Sceloporus gadoviae</i>	3	7	<i>Columbiga inca</i>	4	12
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>		3	<i>Quiscalus mexicanus</i>	23	13
<i>Cnemidophorus sacki</i>	2	2	<i>Geococcyx velox</i>	7	6
<i>Hemidactylus frenatus</i>	1	1	<i>Amazilia bergii</i>	2	3
<i>Micrurus latifollis latifollis</i>	1	1	<i>Zenaida asiatica</i>	2	4
Mamíferos			<i>Basileuterus rufifrons</i>		4
<i>Canis latrans</i>	1	1	<i>Ceprenidius ridgwayi</i>	2	3
<i>Dasyatis novemcinctus</i>		2	<i>Catharus ustulatus</i>		3
<i>Didelphis marsupialis</i>		2	<i>Helmitheros vermivorum</i>		2
<i>Procyon lotor</i>	1	1	<i>Conopus cooperi</i>		1
<i>Urocyon cinereargenteus</i>		1			
<i>Peromyscus megalops</i>	2	2			
<i>Onychomys leucogaster</i>	3	1			
<i>Onychomys virginianus</i>	1	1			
<i>Microtus mexicanus</i>		1			
<i>Sylvilagus cunicularius</i>		1			

Asimismo se puede observar que en la Cuenca Hidrológico Forestal, para el caso de las aves y de los mamíferos, se presentó una diversidad media con una riqueza de 11 y 10 especies respectivamente, mientras que en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales la diversidad es baja para los mismos grupos con una riqueza de siete y cinco especies respectivamente y, para el caso de los reptiles en las dos unidades de análisis la diversidad fue baja con una riqueza de seis especies en la CHF y cuatro especies en la zona de CUSTF. Lo anterior se puede observar en los resultados obtenidos en cuanto al índice de diversidad Shannon-Wiener.





Grupo faunístico	Índice de diversidad S-W		Riqueza	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
REPTILES	1.563	1.277	6	4
AVES	2.154	1.465	11	7
MAMÍFEROS	2.245	1.494	10	5

De manera general y derivado del estudio técnico justificativo del proyecto de referencia, se han propuesto las siguientes medidas de prevención y mitigación para el recurso fauna, basadas en los impactos analizados:

1. Se llevará a cabo un taller de capacitación de cuidado y manejo de fauna silvestre el cual constará de 3 horas, 2 horas teórica y 1 hora de práctica y en él, se mostrará la forma de rescate de los grupos faunísticos a todos los trabajadores en las actividades que implica el proyecto.
2. Previo a las actividades de desmonte y despalle se realizarán recorridos para la detección de nidos, guaridas y/o refugios de la fauna silvestre, en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen.
3. Se establecerá un reglamento interno y de supervisión al personal para evitar cualquier afectación a la fauna silvestre.
4. Se realizará ahuyentamiento de las especies faunísticas previo a la remoción de la vegetación en el área solicitada para el establecimiento del proyecto por medio de recorridos en los cuales se utilizarán sirenas, silbatos o matracas.
5. Para no afectar al hábitat de fauna silvestre contigua a la obra, el desmonte se efectuará dirigiendo la caída de los árboles hacia el centro del área de afectación del proyecto.
6. Se realizarán las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.
7. Antes y durante las actividades del cambio de uso de suelo en el área solicitada, se deberán realizar las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies de fauna por personal capacitado, éstas se deberán reubicar en sitios similares a sus hábitats naturales y alejados de la zona de ejecución de obras, como mínimo un kilómetro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Todos los individuos rescatados y reubicados deberán de incluirse en una base de datos que presente la fecha y hora de reubicación, así como las coordenadas geográficas.
8. Los animales que lleguen a caer o ser lastimados accidentalmente serán revisados por un médico veterinario especialista en fauna silvestre para descartar cualquier daño físico que se haya causado el animal, de lo contrario se le dará atención médica y será liberado una vez que se encuentre en condiciones óptimas.

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 a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**





2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Para conocer por medio de una estimación los niveles de erosión en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se utilizó la ecuación universal de la pérdida de suelo con los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de cobertura vegetal del área de estudio. Además, se estimó la erosión en la superficie donde se llevarán a cabo medidas de mitigación, consistentes en la construcción de 4,260 zanjas trinchera, 38,729 terrazas individuales, reubicación de 70,016 individuos de las especies de la vegetación forestal por afectar y la reforestación de 70,016 individuos con especies pertenecientes a la vegetación forestal por afectar.

De acuerdo a las estimaciones realizadas en la superficie del proyecto correspondiente a 44.2136 hectáreas, se presenta una pérdida de suelo actual de 2,338.69 toneladas al año y con la remoción de la vegetación se estima en 14,899.31 toneladas al año, lo cual significa un incremento de 12,560.62 toneladas de suelo al año a causa de la ejecución del proyecto.

Por esta razón, se ha propuesto realizar medidas de mitigación para retener la cantidad de suelo que se perdería a causa de ejecutar el proyecto en una zona con escasa a nula cobertura vegetal y que debe de ser restaurada, y que fueron mencionadas anteriormente en un superficie forestal que presenta las mismas condiciones climatológicas y edáficas así como los mismos tipos de ecosistemas que la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y es aledaño a ésta. Las obras de conservación de suelo, la reubicación y la reforestación tendrá un incremento de retención de suelo en un año de 18,715.55 toneladas, siendo mayor a la que se perdería por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ya que se estimó la erosión actual en la zona de las medidas de mitigación correspondiente a 77,4580 hectáreas, superficie mayor a la del proyecto, la cual es de 19,485.66 toneladas de suelo al año y la erosión potencial bajo el supuesto de haber ejecutado dichas medidas arrojó un resultado de 770.11 toneladas de suelo al año.

De acuerdo a lo anterior, observamos que con la ejecución del proyecto en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se perderían 12,560.62 toneladas de suelo al año, sin embargo, con la ejecución de las medidas de mitigación se estaría reteniendo 18,715.55 toneladas de suelo al año, con ésto, se estaría reteniendo la cantidad de suelo que se perdería a causa de la remoción de la vegetación.

La ubicación mediante coordenadas UTM del sitio donde se realizarán las medidas de mitigación y sus respectivos mapas georreferenciados, así como su diseño, construcción y estimaciones del suelo por retener, se encuentran presentes en el estudio técnico justificativo.

Además de ello, el promovente propone las siguientes medidas de prevención y mitigación:

1. Se realizarán talleres de concienciación para el manejo y disposición de residuos derivados del derrame de lubricantes o combustibles, estos talleres se impartirán cada mes a todo el personal.
2. Se utilizarán vías de acceso ya existentes, para evitar la apertura de otras vías a fin de reducir en lo posible los impactos en la zona que esto conlleva.
3. Durante la realización de las actividades que implican el proyecto se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas de ser posible, esto con la finalidad de mantener un estricto control





de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.

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.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

No existen escurrimientos superficiales ni cuerpos de agua en el área del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Para determinar la cantidad de agua captada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, fue necesario realizar estimaciones por medio de la metodología del Balance Hidrometeorológico, por medio de la ecuación en la que la Precipitación (P) es igual a la suma de Infiltración (I) más el escurrimiento (E) más la Evapotranspiración (Ev), despejando así el factor de Infiltración considerando los datos climáticos y edáficos descritos en el estudio técnico justificativo, se pudo determinar lo siguiente:

De acuerdo con dichas estimaciones se desprende que actualmente en el total de la superficie del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presenta una captación de agua en las condiciones actuales de 194,585.97 metros cúbicos al año y con la remoción de la vegetación, se estima que la cantidad de agua se reducirá a 73,503.78 metros cúbicos al año. Lo anterior generaría una pérdida en la captación de agua por causa de la implementación del proyecto de 121,082.18 metros cúbicos al año.

Para mitigar el impacto ocasionado por la remoción de la vegetación, se ha propuesto realizar obras de conservación de suelo en 77,4580 hectáreas, las cuales consisten en la construcción de 4,260 zanjas trinchera, 38,729 terrazas individuales, reubicación de 70,016 individuos de las especies de la vegetación forestal por afectar y la reforestación de 70,016 individuos de la vegetación forestal por afectar, en una zona aledaña al proyecto y con mismas condiciones climatológicas, edáficas y mismos tipos de ecosistemas que la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En dicha superficie se estimó que actualmente se presenta una captación de 188,750.96 metros cúbicos de agua al año y una vez ejecutadas las medidas de mitigación esta captación incrementaría a 351,740 metros cúbicos al año, por lo que existiría un aumento en la captación de agua de 162,989.23 metros cúbicos, superando el impacto estimado por la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

La ubicación mediante coordenadas UTM del sitio donde se realizarán las medidas de mitigación y sus respectivos mapas georreferenciados así como su diseño, construcción y estimaciones de captación de agua se encuentran presentes en el estudio técnico justificativo.

Además de ello, el promovente propone las siguientes medidas de prevención y mitigación:





1. Se realizará cada uno o dos meses talleres de concienciación al personal para el manejo y disposición de residuos derivados del desrame.
 2. El material producto de las excavaciones y despalmes se colocará en sitios donde el suelo removido no sufra arrastres por agentes físicos y climáticos, para ser reutilizado en el mismo proyecto.
 3. El contratista deberá clasificar e identificar los residuos que se generen durante el proceso de construcción para su disposición final.
 4. La empresa contratista deberá llevar consigo contenedores de basura para su utilización temporal, y deberá retirarlos a los sitios indicados por la autoridad municipal correspondiente.
 5. Quedará prohibido tirar basura y desechos. La basura de tipo doméstico generada por los trabajadores deberá ser colectada al final de cada jornada en bolsas de plástico y puesta a disposición de las autoridades municipales para su disposición final.
 6. La maquinaria se mantendrá en buen estado con el fin de evitar el derrame de lubricantes o combustibles que puedan dañar al suelo, agua, aire, flora y fauna del área.
 7. El mantenimiento y lavado de maquinaria, equipo y vehículos deberá efectuarse en áreas de servicio preestablecidas. No se permitirá que estas acciones se efectúen en el área de trabajo o en las cercanías de cuerpos de agua. Las áreas de servicio deberán tener piso de concreto, fosa separadora de grasas y aceites, y fosa de recuperación, además de que se realizará el lavado a presión para el ahorro de agua.
 8. No se realizará el depósito, manejo de combustibles y derivados del petróleo o cualquier otro líquido calificado de contaminantes dentro del área del proyecto.
 9. Se prohibirá la descarga de aguas residuales en el área del proyecto, por lo que el contratista deberá de implementar un programa de colecta y manejo de las aguas residuales que impliquen las actividades de construcción del proyecto.
 10. Durante la realización de las actividades del proyecto, se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas de ser posible, esto con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, y que éstas se filtren, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.
 11. El almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame.
- Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, 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 del suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.
- 4.- Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:





Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

De acuerdo con el Análisis Costo-Beneficio del proyecto, se tiene que el monto total del proyecto es de \$452,842,921.40 (Cuatrocientos cincuenta y dos millones ochocientos cuarenta y dos mil novecientos veintiún pesos con 40/100 M.N.), dicha inversión estará destinada tanto a la adquisición de materiales como a la contratación de mano de obra tanto calificada como no calificada para el desarrollo del proyecto, dichos empleos consisten en personal de residentes y supervisores de obras, supervisores ambientales, coordinadores, técnicos, topógrafos y ayudantes en general. Asimismo, para ejecutar las diversas actividades para el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se requieren servicios que todos los involucrados demandarán durante las actividades como hospedaje, alimentación artículos de aseo, servicio de lavandería, etc, lo cual generará una derrama económica en la zona.

Por otra parte, debemos reconocer que para poder hacer una proyección de la productividad del nuevo uso (es decir una vez construido el tramo carretero) se requería contar con los elementos que le asignen un valor económico a los beneficios sociales directos que el nuevo uso generará a los habitantes de las comunidades de los municipios de Quechultenango y de Acatepec, así como de los beneficios indirectos que se generarán también para las comunidades de los municipios cercanos; ya que al tratarse de una carretera federal, no existirá un beneficio económico para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que pueda ser comparado con la productividad del uso forestal de las 44.2136 ha que somete a autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

En ese contexto, este proyecto promete un incremento en el desarrollo económico de la región y del estado, así como la capacidad de mejorar las condiciones para el desarrollo de las actividades productivas y una mejora de la calidad de vida de la población logrando una mayor eficiencia y rapidez en la comunicación terrestre entre las comunidades Plan de Gatica, Cerro Pelón, El Aguacate, Cuadrilla Nueva, Los Amates, Los Manguitos, Teozintla, Barranca, El Zapote, Zinacantla, Jocutla y Colotipa. Se hará más fácil el acceso a las materias primas que satisfagan las necesidades de las comunidades referidas. Se generarán empleos en las comunidades en las que se desarrollará el Proyecto y se mejorarán las condiciones para el desarrollo económico y social de los municipios de la región. Se hará más fácil el acceso a las materias primas que satisfagan las necesidades de las comunidades referidas.

Por otra parte se determinó que en el área sujeta a CUSTF se afectarán servicios ambientales, cuya valoración económica es de \$ 6,184,218.31 (Seis millones ciento ochenta y cuatro mil doscientos dieciocho pesos 31/100 M.N.), correspondientes a la provisión del agua en calidad y cantidad, la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales, la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida y la protección y recuperación de suelos, entre otros. Además se efectuó la estimación económica de los recursos biológicos forestales (flora y fauna) resultando un total de \$ 1,585,866.57 (Un millón quinientos ochenta y cinco mil ochocientos sesenta y seis pesos 57/100 M.N.). De tal manera que de acuerdo a los datos anteriores tenemos que el valor actual del uso de suelo forestal es de \$7,770,084.88 (Siete millones setecientos setenta mil ochenta y cuatro pesos 88/100 M.N.) y, con el objetivo de realizar una proyección de este valor a largo plazo por un período de tiempo de 25 años, se parte del supuesto en que el ecosistema mantiene su composición y estructura y por ende sus recursos se conservan (es decir que no aumentan ni disminuyen); por lo que desde una perspectiva económica, si los recursos se conservaran sin incrementar ni disminuir, debemos reconocer que su valor monetario sí se ve afectado, debido al aumento continuo, sustancial y general del nivel de precios de la economía del país, por lo que de acuerdo a la consulta realizada en el portal de INEGI, el índice promedio mensual registrado de agosto de 2014 a agosto de 2015 es del 0.21 %





(0.0021), y un índice anual de 2.59 por ciento (0.0259) y si aplicamos esta tasa de inflación al valor actual del uso de suelo forestal de las 44,2136 hectáreas, estimado anteriormente, se tendría que para el siguiente año, el valor del uso de suelo forestal sería de \$ 7,971,330.08 y por lo tanto la proyección del valor económico en un periodo de 25 años, a partir de su valor actual con una tasa de inflación del 2.59 % anual sería de \$ 14,353,125.38 (Catorce millones trescientos cincuenta y tres mil ciento veinticinco pesos 28/100 M.N.).

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el nuevo uso propuesto será más productivo, en términos de la inversión económica que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, hará a través del presupuesto de egresos de la Federación, esto en comparación con el valor económico que actualmente tienen los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales que podría brindar el ecosistema en un periodo de 25 años; ya que en el corto plazo se producen beneficios directos como la generación de empleos, la adquisición de herramientas e insumos a través de la derrama económica de la inversión de \$ 452,842,921.40 en un periodo de 5 años propuestos para ejecutar las actividades de CUSTF.

Lo anterior se puede observar que la valoración máxima que el uso actual de los terrenos forestales podrá alcanzar en un periodo de 30 años, representa el 3 % de la inversión total que se realizará para el proyecto "Ayutla-Colotlpa" en un periodo de 5 años.

Asimismo de acuerdo a las características técnicas del presente proyecto que obedecen a una carretera tipo C dadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la velocidad vehicular promedio será de 70 km/hr. Ahora, si el presente proyecto contempla en esta primera etapa un tramo que va del kilómetro 30+800 al kilómetro 68+400, se tiene una longitud total de 37.6 kilómetro de distancia y por tanto el tiempo que hará un vehículo será de 32 minutos, comparado con el tiempo anterior de 54 minutos a 40 km/hr. Con ello se tendrá un ahorro en el mantenimiento del vehículo (50 por ciento) y un ahorro en el consumo de gasolina (45 por ciento). Así, considerando el tipo de carretera a construir y que se espera que se tenga una media del Tránsito Diario Promedio Anual estimado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de 1,100 vehículos con un consumo de gasolina promedio de un litro por cada diez kilómetros lo cual llevará un consumo de gasolina de 3.86 litros por vehículo, o bien 4,246 litros de gasolina diarios lo cual equivale a un costo de \$55,877.36 considerando un 45 por ciento de ahorro económico, este costo reducirá a \$30,732.54, lo cual significa un ahorro monetario en consumo de gasolina de \$9,177,856.38 en un año, cantidad mayor al valor actual del uso de suelo forestal.

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

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.





No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, emitió copia de la minuta de trabajo de la Reunión Ordinaria del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 11 de diciembre de 2015, en donde el Consejo Estatal Forestal del estado de Guerrero, manifestó su **OPINIÓN FAVORABLE** sobre la implementación del proyecto de referencia, no habiendo establecido propuestas ni observaciones a las que haya que dar respuesta en los términos que señala el párrafo segundo del artículo 117 de la LGDFS.

2.- Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **No se observó vestigios de incendios forestales.**

- VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

1. Programa de rescate y reubicación.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

2. Región Hidrológico Prioritaria Río Papagayo - Acapulco.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la Región Hidrológico Prioritaria denominada Río Papagayo - Acapulco, es por ello que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4100/15 de fecha 2 de diciembre de 2015, esta Dirección General solicitó a Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, en su carácter de Coordinadora General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, opinión técnica y normativa jurídica correspondiente al ámbito de su competencia, en consideración de que el proyecto se encuentra dentro del área en comento, en relación a la compatibilidad con los criterios ambientales que le son aplicables. Para tal efecto, mediante oficio N° SET/010/2016 de fecha 21 de enero de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 25 de enero de 2016, Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la CONABIO, presentó la opinión técnica solicitada, de la cual se desprende lo siguiente:

- Si bien, en el documento se menciona la relación del proyecto con las diferentes áreas y sitios prioritarios, en éste no se menciona que el proyecto se encuentra inmerso en la subregión de Bosque mesófilo de montaña 10.1 "Centro Guerrero" de prioridad Crítica.





Es importante aclarar que el proyecto no afectará vegetación de tipo de Bosque mesófilo de montaña, a pesar de que éste se encuentra ubicado dentro de la subregión en comento.

- Por otro lado, en el documento no se menciona claramente las fechas de muestreo, lo cual es importante, porque deben existir muestreos en cada época durante un ciclo anual, con el fin de considerar a las especies con hábitos migratorios, las cuales pueden ser afectadas por el proyecto.

Si bien en el estudio técnico justificativo no se especifican las fechas de los muestreos de flora y fauna realizados en la cuenca hidrológica forestal y la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para fines de evaluación de los impactos de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la ejecución del proyecto, esta autoridad considera que dichos estudios de campo son suficientes para analizar la composición y estructura de la flora (por tipo de vegetación y estrato vegetativo) y la fauna (por grupo faunístico) a partir de abundancias relativas, índices del valor de importancia e índices de diversidad y permiten evaluar si las medidas de prevención y mitigación propuestas, son aptas para garantizar que no se comprometerá la biodiversidad de todas y cada una de las especies afectadas y con potencial en los ecosistemas por afectar a causa del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Finalmente, es importante mencionar que en el documento no se encontraron medidas de mitigación para la fauna a aplicarse durante la etapa de operación, es decir, el promovente no contempló la posibilidad de implementar corredores que permitan el libre paso de fauna entre ambos lados de la carretera, sin los cuales aumenta el riesgo de muerte por atropellamiento, además que la fragmentación del ecosistema será mayor.

Es importante mencionar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solamente considera la etapa de preparación del sitio donde se encuentran las actividades de desmonte y despalle, por tanto los posibles impactos que el proyecto pudiera ocasionar en las etapas de construcción y operación quedan fuera de las atribuciones de esta Dirección General, sin embargo, el promovente ha propuesto la construcción de 43 obras de drenaje menor, las cuales servirán en su caso como pasos de fauna en la carretera.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

A la fecha no existe un Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de tipo regional, estatal, municipal, local, etc. en el que se ubique el proyecto y que esté publicado en el Diario Oficial de la Federación al que haya que dar vinculación de acuerdo con los criterios de regulación ecológica para las unidades de gestión ambiental.

VI. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0430/16 de fecha 15 de febrero de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 2,977,252.51 (dos millones novecientos setenta y siete mil doscientos cincuenta y dos pesos 51/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 80.5815 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de pino-encino y 31.7296 hectáreas en





áreas con vegetación forestal de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Guerrero.

- Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N°SCT.6.12.409.DRF.-0103/2016 de fecha 15 de abril de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 19 de abril de 2016, Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 2,977,252.51 (dos millones novecientos setenta y siete mil doscientos cincuenta y dos pesos 51/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 80.5815 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de pino-encino y 31.7296 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Bosque de encino, para aplicar preferentemente en el estado de Guerrero.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- **AUTORIZAR** por excepción a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 44.2136 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del Camino Ayutla-Colotitla, Subtramo del Km. 30+800 al Km. 68+400, en el estado de Guerrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- Los tipos de vegetación forestal por afectar corresponden a Bosque de pino-encino y Bosque de encino y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLIGONO: Acatepec 01

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485803.6954	1898025.603
2	485727.4884	1897976.6848
3	485702.8847	1897965.6197
4	485675.2034	1897961.435
5	485646.6984	1897942.2411
6	485620.5923	1897909.0885
7	485601.07	1897900.3181
8	485589.7127	1897888.3568
9	485572.2743	1897896.3853
10	485585.0555	1897936.198

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	485586.925	1897954.1761
12	485591.9543	1897965.515
13	485607.9774	1897979.5468
14	485634.4884	1897987.017
15	485611.9258	1897973.0004
16	485603.7974	1897964.2236
17	485589.7286	1897921.807
18	485593.3121	1897913.877
19	485608.1607	1897930.5328
20	485612.3989	1897946.5828
21	485627.8551	1897973.2939
22	485643.9927	1897986.6747
23	485672.8001	1897998.4363





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
24	485691.6159	1898003.871
25	485700.2519	1897976.7692
26	485696.7386	1897988.2443
27	485729.019	1897992.7999
28	485744.1129	1898002.544
29	485777.5512	1898033.0288
30	485817.8631	1898042.7634
31	485818.7043	1898029.0779
32	485803.6954	1898025.603

POLÍGONO: Acatepec 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485743.7395	1898059.4387
2	485731.0247	1898046.8708
3	485748.0989	1898069.6285
4	485743.7395	1898059.4387

POLÍGONO: Acatepec 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485578.2693	1897937.9521
2	485567.4008	1897903.8699
3	485565.6743	1897916.2782
4	485577.7639	1897957.1132
5	485587.5154	1897982.5495
6	485602.036	1897993.3328
7	485666.8345	1898018.9042
8	485727.0635	1898061.7676
9	485735.8917	1898077.3555
10	485736.8801	1898106.8213
11	485731.2819	1898115.1184
12	485741.5915	1898117.2803
13	485745.0499	1898114.9661
14	485745.8289	1898078.2683
15	485724.3997	1898049.7046
16	485654.5578	1897999.9445
17	485605.0696	1897985.99
18	485586.3866	1897969.8894
19	485580.2091	1897956.2793
20	485578.2693	1897937.9521

POLÍGONO: Acatepec 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485705.4014	1898112.2544
2	485686.5984	1898111.0966
3	485673.8454	1898116.1104
4	485665.0085	1898127.2859
5	485664.8483	1898141.5554

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	485675.2583	1898157.9025
7	485719.3886	1898206.7007
8	485720.077	1898214.1982
9	485710.8631	1898244.0811
10	485712.4141	1898278.7379
11	485722.1931	1898313.9691
12	485736.8853	1898339.4737
13	485744.9388	1898348.5761
14	485756.2152	1898353.2222
15	485807.7967	1898382.8013
16	485820.5683	1898375.3899
17	485822.2802	1898418.0652
18	485834.3303	1898466.3488
19	485833.7275	1898506.7146
20	485843.5613	1898482.1638
21	485846.9162	1898451.5541
22	485843.1617	1898438.9008
23	485828.8468	1898425.0518
24	485828.3094	1898394.5149
25	485833.5951	1898380.4606
26	485829.9477	1898352.8486
27	485812.6914	1898346.6139
28	485759.9653	1898344.8724
29	485741.5822	1898328.025
30	485729.5932	1898310.4503
31	485722.7421	1898273.6774
32	485722.1543	1898249.501
33	485724.0662	1898227.2029
34	485732.4014	1898213.9768
35	485733.2862	1898199.7575
36	485726.7335	1898188.5151
37	485687.8746	1898153.212
38	485679.0103	1898137.0048
39	485682.7274	1898122.6603
40	485698.2734	1898112.5092
41	485705.4014	1898112.2544

POLÍGONO: Acatepec 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485847.0895	1898534.0672
2	485833.5278	1898521.3065
3	485833.6078	1898547.2568
4	485816.4774	1898574.2372
5	485844.2176	1898554.5127
6	485850.7316	1898542.5688
7	485847.0895	1898534.0672

POLÍGONO: Acatepec 06





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485731.1121	1898180.2311
2	485689.3249	1898138.3185
3	485727.0058	1898149.8928
4	485746.1543	1898140.0956
5	485752.4922	1898132.335
6	485757.812	1898114.9133
7	485751.8311	1898091.6032
8	485750.6153	1898119.6646
9	485742.3149	1898124.5076
10	485716.4656	1898119.1733
11	485700.531	1898119.2904
12	485688.0769	1898127.4909
13	485688.1675	1898135.8678
14	485693.4232	1898146.917
15	485732.1048	1898183.93
16	485740.1344	1898197.7166
17	485739.2836	1898215.728
18	485730.9248	1898228.9807
19	485729.1577	1898249.6111
20	485729.6805	1898272.7096
21	485735.9361	1898307.3448
22	485746.9293	1898323.4722
23	485763.1178	1898338.3752
24	485813.9358	1898339.8819
25	485835.1763	1898347.5819
26	485840.717	1898359.945
27	485835.2728	1898395.2906
28	485835.7668	1898422.8574
29	485849.2668	1898435.2088
30	485853.9721	1898451.2345
31	485850.441	1898483.5757
32	485837.0277	1898514.9881
33	485852.7006	1898529.7685
34	485857.907	1898543.9497
35	485849.1931	1898559.5059
36	485818.0443	1898581.5479
37	485786.0132	1898663.5917
38	485780.663	1898685.4829
39	485792.4867	1898738.8285
40	485797.5885	1898800.6623
41	485796.0024	1898783.2885
42	485808.2081	1898762.0546
43	485806.1784	1898742.1578
44	485796.7154	1898723.0006
45	485792.282	1898669.0701
46	485805.0266	1898652.4639
47	485823.6093	1898606.784
48	485862.7885	1898551.0881
49	485874.3156	1898520.4947
50	485874.8117	1898488.8036

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
51	485866.5784	1898414.6742
52	485873.8301	1898382.8764
53	485868.1775	1898359.6039
54	485847.1802	1898332.4008
55	485827.8988	1898321.3599
56	485763.2246	1898309.9087
57	485754.4266	1898298.6053
58	485746.7693	1898272.4828
59	485753.9665	1898202.3047
60	485743.6861	1898189.189
61	485731.1121	1898180.2311

POLIGONO: Acatepec 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485779.3907	1898661.3099
2	485809.9522	1898582.9237
3	485801.438	1898597.5432
4	485771.4898	1898684.116
5	485780.9094	1898784.9117
6	485792.8964	1898837.8744
7	485790.3765	1898855.5418
8	485772.9625	1898901.2204
9	485796.2049	1898844.464
10	485795.2071	1898812.8197
11	485785.6228	1898790.3511
12	485773.6711	1898884.6382
13	485779.3907	1898661.3099

POLIGONO: Acatepec 08

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485806.3666	1898829.5098
2	485802.3248	1898816.4409
3	485803.2194	1898844.8148
4	485802.822	1898846.7474
5	485778.9665	1898905.1939
6	485787.5443	1898920.5578
7	485810.2085	1898931.203
8	485790.2323	1898907.9725
9	485796.238	1898878.7658
10	485807.25	1898848.9984
11	485806.3666	1898829.5098

POLIGONO: Acatepec 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485834.2876	1899075.1549
2	485836.6822	1899072.8185
3	485838.8684	1899064.3469





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	485834.2876	1899075.1549

POLÍGONO: Acatepec 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485780.8221	1898924.3892
2	485772.2478	1898907.6273
3	485773.3936	1898917.2652
4	485782.9772	1898938.3631
5	485814.0185	1898983.1947
6	485819.8693	1899002.2708
7	485826.3478	1899054.9514
8	485815.1685	1899084.308
9	485830.9538	1899088.675
10	485837.3283	1899050.3319
11	485837.7944	1899033.4792
12	485817.8502	1898945.973
13	485815.0836	1898941.2428
14	485786.1935	1898927.6132
15	485780.8221	1898924.3892

POLÍGONO: Acatepec 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485834.2876	1899075.1549
2	485815.251	1899093.7285
3	485812.6332	1899117.0915
4	485834.2876	1899075.1549

POLÍGONO: Acatepec 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485944.8212	1899346.9063
2	485928.4239	1899333.4388
3	485951.2733	1899359.8972
4	485944.8212	1899346.9063

POLÍGONO: Acatepec 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486009.3502	1899454.5306
2	485999.6735	1899435.1217
3	485999.0258	1899453.9519
4	486005.2044	1899502.6439
5	486015.2883	1899515.9881
6	486050.6579	1899524.3225
7	486046.2958	1899516.116
8	486026.1687	1899513.1178
9	486016.4206	1899503.7334
10	486009.3502	1899454.5306

POLÍGONO: Acatepec 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486083.2641	1899561.7761
2	486067.4583	1899548.6874
3	486068.3086	1899561.8139
4	486077.1472	1899586.7251
5	486084.4342	1899644.05
6	486098.7359	1899683.6217
7	486100.5416	1899698.1583
8	486103.4245	1899704.4915
9	486131.677	1899727.2589
10	486120.7161	1899692.4039
11	486105.9467	1899678.3859
12	486089.5324	1899621.8836
13	486092.1432	1899600.7781
14	486083.2641	1899561.7761

POLÍGONO: Acatepec 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485841.0415	1899252.292
2	485840.7092	1899248.8081
3	485835.9046	1899250.7737
4	485842.9812	1899268.3277
5	485854.4106	1899286.7708
6	485921.0121	1899341.6778
7	485956.5815	1899387.5572
8	485977.4038	1899421.124
9	485985.0293	1899442.622
10	485992.2666	1899502.0212
11	485998.1811	1899518.283
12	486009.9642	1899531.0024
13	486040.9504	1899547.3137
14	486051.6854	1899560.0094
15	486090.4494	1899704.4614
16	486124.3704	1899755.0636
17	486173.1212	1899841.6051
18	486174.9198	1899868.3257
19	486182.395	1899901.9361
20	486170.0559	1899890.7501
21	486179.2468	1899853.4857
22	486173.2503	1899830.188
23	486133.4781	1899769.4139
24	486136.4288	1899756.0017
25	486128.7161	1899733.8625
26	486098.3597	1899709.3896
27	486093.7499	1899700.1085
28	486091.9265	1899663.5847
29	486077.6327	1899646.0235





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
30	486070.2762	1899588.1512
31	486061.4008	1899563.1368
32	486060.2225	1899545.2743
33	486052.6359	1899531.9803
34	486010.4646	1899521.2154
35	485998.4261	1899504.6484
36	485992.0354	1899454.3802
37	485992.783	1899431.8173
38	485988.8466	1899416.3333
39	485975.1119	1899405.5728
40	485955.6766	1899375.7055
41	485922.7309	1899337.5564
42	485864.6657	1899288.1839
43	485846.0144	1899264.4843
44	485841.0415	1899252.292

POLÍGONO: Acatepec 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486152.2044	1899761.173
2	486143.2578	1899754.3325
3	486140.5731	1899767.5407
4	486179.5202	1899626.98
5	486186.3243	1899653.3436
6	486176.5349	1899693.4834
7	486166.6805	1899608.0658
8	486155.0491	1899645.6019
9	486156.465	1900035.936
10	486157.6324	1899944.0508
11	486186.6101	1899881.0849
12	486191.1219	1899852.8222
13	486188.0233	1899835.2771
14	486171.7942	1899796.1067
15	486152.2044	1899761.173

POLÍGONO: Acatepec 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486148.0453	1899945.0653
2	486159.172	1899909.177
3	486146.5037	1899947.682
4	486146.1981	1900114.3441
5	486152.0194	1900068.535
6	486148.6046	1900025.2101
7	486148.0453	1899945.0653

POLÍGONO: Acatepec 18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486158.8057	1900197.951

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	486157.1799	1900083.4535
3	486150.897	1900152.2232
4	486154.9213	1900193.9252
5	486165.0269	1900237.1536
6	486169.2741	1900241.2795
7	486158.8057	1900197.951

POLÍGONO: Acatepec 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486458.6319	1900483.1716
2	486460.7788	1900449.3849
3	486455.8029	1900466.8923
4	486458.6319	1900483.1716

POLÍGONO: Acatepec 20

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486444.1279	1900543.8587
2	486452.0401	1900513.9104
3	486444.0364	1900529.0617
4	486444.1279	1900543.8587

POLÍGONO: Acatepec 25

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486497.4502	1901146.28569
2	486514.8852	1901147.69999
3	486521.9276	1901123.9171
4	486509.8407	1901097.4594
5	486511.4518	1901081.315
6	486500.532	1901068.6665
7	486484.2683	1901024.3483
8	486485.517	1901007.1282
9	486520.3059	1900947.6922
10	486524.7587	1900931.8809
11	486522.4064	1900918.4447
12	486513.814	1900907.2786
13	486467.6586	1900887.0285
14	486463.1374	1900872.2193
15	486465.4205	1900847.5311
16	486451.2917	1900827.2459
17	486429.3958	1900812.0986
18	486402.6146	1900755.8992
19	486395.9652	1900722.7598
20	486398.1691	1900690.9979
21	486406.6257	1900677.292
22	486410.4334	1900661.821
23	486410.6692	1900636.9331
24	486418.0916	1900608.1791





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	486437.2536	1900564.1876
26	486437.0842	1900527.5984
27	486449.4634	1900503.8018
28	486451.9245	1900485.4594
29	486448.7709	1900466.0964
30	486455.0334	1900443.995
31	486451.7338	1900432.4592
32	486432.221	1900416.1575
33	486399.2084	1900416.9857
34	486386.9427	1900413.9113
35	486359.2105	1900391.7014
36	486342.0364	1900384.4034
37	486336.1603	1900377.0014
38	486324.3057	1900371.1889
39	486323.3523	1900357.7595
40	486222.2213	1900351.5749
41	486213.14	1900331.7306
42	486198.533	1900312.5893
43	486173.8659	1900255.4995
44	486158.5834	1900240.1483
45	486148.0132	1900195.102
46	486145.1786	1900165.8406
47	486144.5776	1900214.3851
48	486162.6774	1900275.3187
49	486217.2535	1900356.2504
50	486241.2857	1900370.8152
51	486282.2725	1900377.3534
52	486301.1226	1900387.8704
53	486317.2335	1900391.7993
54	486334.9266	1900392.5113
55	486381.6247	1900424.6681
56	486398.5052	1900429.6614
57	486431.6821	1900430.8746
58	486446.9286	1900443.9701
59	486443.2033	1900490.3336
60	486434.9485	1900523.0373
61	486423.5904	1900542.3374
62	486405.9895	1900561.8302
63	486401.3414	1900581.9187
64	486379.8022	1900632.5576
65	486362.2099	1900652.5519
66	486362.5528	1900672.8547
67	486370.4558	1900737.8491
68	486383.5004	1900788.0893
69	486384.4667	1900809.1906
70	486391.6694	1900828.5953
71	486410.4903	1900855.0694
72	486425.2942	1900867.2969
73	486450.4418	1900906.8411
74	486494.2117	1900939.6974

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
75	486493.1629	1900962.972
76	486466.8927	1901008.9531
77	486462.1971	1901032.3775
78	486466.2747	1901051.6028
79	486491.2414	1901115.89
80	486497.4502	1901146.28569

POLÍGONO: Acatepec 55

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487444.3736	1895803.6749
2	487418.4984	1895794.5425
3	487388.8966	1895865.1631
4	487382	1895881.1302
5	487398.2733	1895893.6392
6	487402.2548	1895879.5149
7	487444.3736	1895803.6749

POLÍGONO: Acatepec 56

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487414.7436	1895881.6845
2	487433.3545	1895839.6084
3	487408.5129	1895882.6936
4	487405.7433	1895892.764
5	487412.5812	1895897.7279
6	487414.7436	1895881.6845

POLÍGONO: Acatepec 57

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487406.2213	1895974.132
2	487392.594	1895970.9062
3	487364.4751	1895974.1176
4	487356.0353	1895977.8576
5	487351.8579	1895982.0418
6	487360.4938	1895980.7477
7	487397.6378	1895978.6906
8	487406.2213	1895974.132

POLÍGONO: Acatepec 58

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487376.1476	1896043.709
2	487371.7022	1896026.1713
3	487363.9416	1896060.6758
4	487273.1369	1896110.8744
5	487268.6049	1896115.8896
6	487364.7671	1896064.9725
7	487372.7357	1896055.5891





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	487376.1476	1896043.709

POLÍGONO: Acatepec 59

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487390.7537	1895964.0709
2	487414.9779	1895943.7452
3	487414.8403	1895917.0415
4	487409.9589	1895904.492
5	487398.3969	1895895.2129
6	487384.0046	1895936.4755
7	487384.8349	1895948.0206
8	487360.9018	1895944.69
9	487350.7419	1895948.2298
10	487333.9242	1895961.7232
11	487316.661	1895986.2131
12	487313.0666	1896008.367
13	487328.5317	1896024.6299
14	487340.3489	1896028.5071
15	487350.3253	1896039.3091
16	487350.6985	1896046.299
17	487309.3635	1896056.87
18	487273.8787	1896075.3463
19	487254.0832	1896080.4568
20	487245.2802	1896102.7393
21	487251.5636	1896134.4397
22	487256.8084	1896142.17
23	487274.7248	1896155.2415
24	487303.379	1896158.4589
25	487313.5714	1896162.8637
26	487317.3888	1896173.373
27	487317.8008	1896197.1367
28	487340.5728	1896254.0903
29	487354.6098	1896281.1179
30	487364.723	1896234.7705
31	487346.978	1896196.8788
32	487339.3627	1896170.6128
33	487329.044	1896156.9477
34	487321.782	1896150.2815
35	487299.8886	1896143.3655
36	487264.936	1896141.9196
37	487261.4192	1896113.5736
38	487268.5328	1896105.5798
39	487358.5738	1896055.7587
40	487365.8665	1896019.7158
41	487349.265	1896004.1966
42	487339.9369	1895989.7264
43	487351.9479	1895972.034
44	487362.9385	1895967.2541
45	487390.7537	1895964.0709

POLÍGONO: Acatepec 60

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487444.9283	1896345.4904
2	487416.4714	1896307.2925
3	487384.1787	1896332.1666
4	487410.9039	1896341.1003
5	487433.5436	1896341.2286
6	487444.9283	1896345.4904

POLÍGONO: Acatepec 62

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487435.0182	1896476.6625
2	487502.9608	1896463.2934
3	487521.5782	1896453.1776
4	487644.5041	1896430.6878
5	487658.4931	1896430.4595
6	487754.3122	1896456.9541
7	487772.5365	1896452.3526
8	487783.4906	1896436.6608
9	487783.4751	1896423.2604
10	487770.1752	1896408.4987
11	487718.025	1896385.8173
12	487677.0245	1896386.6969
13	487681.1188	1896379.0889
14	487657.7122	1896372.6483
15	487646.1549	1896303.9331
16	487637.5767	1896291.9799
17	487626.3425	1896285.6015
18	487616.5416	1896284.2173
19	487578.5923	1896293.0533
20	487538.146	1896298.9515
21	487524.3528	1896305.4075
22	487501.4794	1896333.4341
23	487490.503	1896338.4215
24	487478.738	1896336.8989
25	487444.2857	1896321.2539
26	487427.7873	1896310.4047
27	487457.0702	1896351.6592
28	487461.8839	1896355.1637
29	487475.4339	1896353.2994
30	487489.3465	1896358.2374
31	487517.4238	1896356.1476
32	487549.4765	1896327.1415
33	487602.4375	1896319.0624
34	487611.2512	1896321.2086
35	487615.1871	1896325.5309
36	487610.7854	1896366.9513
37	487619.4254	1896397.5894





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
38	487659.919	1896414.0992
39	487715.2448	1896419.6888
40	487758.9724	1896432.8614
41	487757.2263	1896435.2993
42	487701.9214	1896419.7468
43	487659.1741	1896415.7552
44	487615.222	1896406.0926
45	487595.2137	1896407.6612
46	487555.1141	1896416.4241
47	487518.0358	1896431.4543
48	487506.0755	1896437.0865
49	487491.5043	1896456.187
50	487481.0684	1896470.1217
51	487442.1555	1896472.0175
52	487415.7039	1896454.5194
53	487402.971	1896436.8739
54	487401.2303	1896445.8871
55	487408.4635	1896457.528
56	487419.4064	1896468.718
57	487435.0162	1896478.6625

POLÍGONO: Acatepec 63.

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487360.3716	1896579.6374
2	487326.1703	1896551.3328
3	487307.7055	1896552.2232
4	487266.4131	1896562.3792
5	487269.4889	1896563.0307
6	487236.6355	1896552.9331
7	487214.8008	1896539.451
8	487187.5125	1896540.8394
9	487141.6717	1896556.8559
10	487133.68	1896551.636
11	487112.8823	1896549.1974
12	487122.3463	1896555.8851
13	487149.6298	1896565.3288
14	487194.9983	1896561.3178
15	487231.568	1896570.805
16	487300.7742	1896570.8397
17	487326.3382	1896583.3624
18	487351.3642	1896583.5306
19	487360.3716	1896579.6374

POLÍGONO: Acatepec 64

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487137.9503	1896587.9586
2	487196.8392	1896574.0494
3	487215.0148	1896575.3991

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	487259.0941	1896585.7353
5	487309.4156	1896582.7817
6	487299.3837	1896577.8052
7	487230.4554	1896577.738
8	487194.6996	1896568.358
9	487148.5852	1896572.3281
10	487119.4086	1896562.2755
11	487111.8353	1896556.1332
12	487096.2933	1896552.7594
13	487086.6782	1896564.3488
14	487098.3318	1896564.9422
15	487120.7578	1896582.4117
16	487137.9503	1896587.9586

POLÍGONO: Acatepec 65

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487042.4831	1896594.1765
2	487058.973	1896582.1161
3	487045.9449	1896586.4302
4	487042.4831	1896594.1765

POLÍGONO: Acatepec 66

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486990.1625	1896665.0383
2	487004.3126	1896654.012
3	487018.9864	1896632.4915
4	487014.0149	1896634.3535
5	486998.8259	1896657.0657
6	486979.0042	1896663.969
7	486943.5476	1896650.7384
8	486930.4671	1896645.8968
9	486923.6441	1896657.4954
10	486944.1878	1896662.9374
11	486966.4012	1896668.6585
12	486990.1625	1896665.0383

POLÍGONO: Acatepec 67

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486924.2976	1896726.5326
2	486931.1385	1896719.045
3	486909.4002	1896726.2467
4	486888.4915	1896721.9461
5	486882.3872	1896727.2109
6	486884.1585	1896732.0975
7	486911.9879	1896734.3641
8	486924.2976	1896726.5326





POLÍGONO: Acatepec 68

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486729.2984	1896813.1308
2	486758.7442	1896785.5583
3	486818.5914	1896788.8162
4	486838.5466	1896784.8364
5	486852.2068	1896769.3729
6	486867.4789	1896766.1097
7	486888.6855	1896740.1455
8	486876.8144	1896732.3778
9	486875.2436	1896724.3859
10	486885.2476	1896715.5002
11	486909.1848	1896719.1258
12	486926.8667	1896713.1653
13	486931.1697	1896703.6455
14	486926.012	1896690.5468
15	486915.1539	1896675.5893
16	486913.4308	1896664.5526
17	486918.3431	1896649.0063
18	486927.2067	1896639.1096
19	486943.1481	1896643.1265
20	486978.4937	1896656.7953
21	486994.3188	1896651.4526
22	487009.4727	1896628.7936
23	487023.9611	1896623.1536
24	487040.6962	1896581.3478
25	487058.6469	1896574.8521
26	487066.3842	1896576.8431
27	487075.1375	1896570.4284
28	487082.2291	1896546.7524
29	487049.3465	1896548.9518
30	487043.7938	1896574.2909
31	487029.1015	1896589.8674
32	487000.9708	1896597.839
33	486998.9029	1896619.8795
34	486987.2872	1896634.0499
35	486970.3396	1896633.8586
36	486958.0913	1896622.2778
37	486941.6586	1896614.7415
38	486925.3483	1896618.1766
39	486913.9352	1896625.8971
40	486906.5723	1896635.7146
41	486903.4427	1896646.0828
42	486882.7639	1896654.8672
43	486874.2746	1896665.4689
44	486868.9571	1896679.6174
45	486876.6846	1896691.7951
46	486903.3343	1896708.8853
47	486881.5168	1896703.0853
48	486871.8823	1896705.7531

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	486863.5699	1896710.5035
50	486838.3811	1896737.9482
51	486826.2745	1896752.5128
52	486826.6783	1896759.8907
53	486768.7393	1896759.8487
54	486742.0184	1896780.6784
55	486710.731	1896786.1379
56	486697.168	1896797.8273
57	486673.8628	1896805.2423
58	486644.784	1896829.1832
59	486670.5645	1896838.3007
60	486729.2984	1896813.1308

POLÍGONO: Acatepec 69

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486840.1661	1896797.1254
2	486856.48	1896788.5258
3	486866.1807	1896773.5119
4	486855.8189	1896775.5992
5	486842.1682	1896791.0655
6	486819.4432	1896795.7833
7	486780.6849	1896792.5823
8	486733.0655	1896819.0791
9	486684.7922	1896838.2658
10	486663.6685	1896850.2718
11	486653.0395	1896872.8915
12	486673.6716	1896850.8603
13	486705.1871	1896839.5974
14	486730.2473	1896834.894
15	486754.4044	1896805.2655
16	486840.1661	1896797.1254

POLÍGONO: Acatepec 70

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486624.8296	1896915.7022
2	486639.6933	1896898.7236
3	486623.7079	1896905.9992
4	486605.6819	1896923.2208
5	486593.5375	1896940.5367
6	486624.8296	1896915.7022

POLÍGONO: Acatepec 71

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486089.8014	1897051.3517
2	486107.1036	1897036.9329
3	486119.4722	1897021.1849
4	486133.9702	1896994.4729





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	486138.888	1896992.8371
6	486145.5885	1896993.9579
7	486149.3142	1897000.3834
8	486141.5835	1897039.1727
9	486134.0693	1897048.3304
10	486126.1058	1897051.4591
11	486119.6538	1897081.5199
12	486153.006	1897063.0302
13	486162.7956	1897041.8572
14	486164.586	1897021.7575
15	486190.0724	1897003.5439
16	486156.9874	1896977.5486
17	486143.4733	1896970.5419
18	486122.6448	1896959.7427
19	486104.2724	1896975.4253
20	486084.8244	1896996.6415
21	486059.5825	1897040.6674
22	486042.8963	1897049.4646
23	486020.4742	1897048.2441
24	485997.4572	1897061.8649
25	485999.1453	1897070.509
26	486015.6939	1897091.8672
27	486089.8014	1897051.3517

POLÍGONO: Acatepec 72

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486098.1674	1897202.451
2	486095.042	1897196.1903
3	486091.9903	1897210.4087
4	486075.1257	1897242.9081
5	486093.1851	1897225.8738
6	486098.1674	1897202.451

POLÍGONO: Acatepec 73

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486062.3735	1897280.1853
2	486058.7742	1897275.8742
3	486058.988	1897286.2139
4	486062.3735	1897280.1853

POLÍGONO: Acatepec 74

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486142.5839	1897504.7334
2	486155.2099	1897489.1434
3	486170.3084	1897480.3077
4	486157.4509	1897489.1806
5	486117.277	1897502.004

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	486107.5612	1897504.1389
7	486103.3288	1897501.6953
8	486101.401	1897476.2814
9	486088.1791	1897466.5552
10	486059.1633	1897485.474
11	486020.536	1897481.8947
12	486008.7718	1897480.8155
13	486004.7968	1897469.8763
14	486014.6062	1897450.3466
15	485985.5621	1897452.6167
16	485984.3145	1897467.3297
17	485996.3312	1897497.2723
18	486029.7319	1897503.7815
19	486049.2854	1897498.4832
20	486062.8028	1897487.1787
21	486072.7742	1897487.5622
22	486099.1887	1897515.6946
23	486126.1824	1897521.935
24	486137.5872	1897517.2507
25	486142.5839	1897504.7334

POLÍGONO: Acatepec 75

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485952.2565	1897282.2244
2	485939.2186	1897280.6723
3	485926.2194	1897306.6758
4	485904.2271	1897318.6687
5	485885.0064	1897334.3361
6	485874.1603	1897364.6782
7	485860.8677	1897437.1715
8	485840.7633	1897471.2299
9	485847.3252	1897495.1067
10	485836.9848	1897512.9034
11	485838.0469	1897621.1634
12	485833.8648	1897630.1787
13	485823.7745	1897642.2239
14	485791.8684	1897669.5415
15	485806.4525	1897679.2183
16	485849.9436	1897639.1558
17	485854.1349	1897616.3264
18	485848.4503	1897556.8663
19	485863.4362	1897501.2147
20	485890.7941	1897425.0259
21	485898.8361	1897365.1713
22	485904.2012	1897349.9288
23	485939.0162	1897324.608
24	485950.1191	1897309.8225
25	485952.2565	1897282.2244





POLIGONO: Acatepec 75

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485907.7434	1898070.808
2	485945.7508	1898054.8819
3	485957.4694	1898034.7625
4	485949.2611	1898036.2965
5	485941.5806	1898053.4296
6	485927.4221	1898057.8926
7	485915.0261	1898051.3785
8	485818.7043	1898029.0779
9	485817.6631	1898042.7634
10	485841.1592	1898048.4656
11	485859.4029	1898057.9231
12	485907.7434	1898070.808

POLIGONO: Acatepec 76

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485936.7011	1898047.8921
2	485941.5288	1898036.78
3	485936.2639	1898036.1161
4	485931.7193	1898044.2408
5	485924.0015	1898049.2352
6	485936.7011	1898047.8921

POLIGONO: Acatepec 77

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486082.1315	1897779.1921
2	486075.6515	1897768.3066
3	486067.5165	1897764.8159
4	486056.4517	1897766.7934
5	486024.6729	1897788.8562
6	486028.8883	1897800.7423
7	486058.4313	1897778.3734
8	486068.347	1897780.3372
9	486068.3218	1897853.5915
10	486102.566	1897873.9112
11	486146.8853	1897911.0343
12	486160.4024	1897928.3783
13	486172.9538	1897931.1715
14	486171.9966	1897918.1807
15	486158.5236	1897902.0053
16	486143.7029	1897888.4239
17	486120.7252	1897874.4962
18	486118.5081	1897861.6972
19	486101.3846	1897849.4621
20	486082.1315	1897779.1921

POLIGONO: Acatepec 78

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485804.6481	1898174.0362
2	485807.2641	1898098.3418
3	485797.9556	1898121.8352
4	485798.3355	1898161.4658
5	485818.2984	1898218.0615
6	485829.6933	1898235.366
7	485835.9046	1898250.7737
8	485840.7092	1898248.8081
9	485837.9908	1898220.3041
10	485816.2544	1898160.1629
11	485804.6481	1898114.0362

POLIGONO: Teztlila 21

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485804.6481	1898174.0362
2	485807.2641	1898098.3418
3	485797.9556	1898121.8352
4	485798.3355	1898161.4658
5	485818.2984	1898218.0615
6	485829.6933	1898235.366
7	485835.9046	1898250.7737
8	485840.7092	1898248.8081
9	485837.9908	1898220.3041
10	485816.2544	1898160.1629
11	485804.6481	1898114.0362

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N° SGPA/DGCGFS/712/1549/16
BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA
SEMARNAT



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
36	486167.877	1901425.7983
37	486170.8777	1901449.5905
38	486188.3129	1901501.9876
39	486194.4802	1901509.6519
40	486210.9113	1901517.082
41	486229.9269	1901519.1898
42	486239.728	1901516.2896
43	486258.7874	1901502.9867
44	486268.7147	1901480.8505
45	486275.4278	1901453.8656
46	486299.0427	1901427.0277
47	486335.4778	1901421.0021
48	486352.6252	1901414.803
49	486367.662	1901404.3201
50	486419.6536	1901355.4223
51	486478.3804	1901325.6091
52	486500.5087	1901310.6101
53	486539.5653	1901268.4869
54	486552.4641	1901246.471
55	486563.4541	1901200.839
56	486561.5792	1901151.4874

POLÍGONO: Teozintla 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486073.975	1901618.0752
2	486080.8088	1901589.1607
3	486078.2595	1901595.868
4	486073.975	1901618.0752

POLÍGONO: Teozintla 23

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486002.523	1901768.1034
2	486038.9445	1901712.01
3	486069.6641	1901633.989
4	486002.523	1901768.1034

POLÍGONO: Teozintla 24

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486002.523	1901768.1034
2	486001.5408	1901769.616
3	486001.9803	1901769.2274
4	486002.523	1901768.1034

POLÍGONO: Teozintla 26

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485875.5898	1901825.3731

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	485917.4576	1901813.7382
3	485895.5811	1901819.603
4	485875.5898	1901825.3731

POLÍGONO: Teozintla 27

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485390.3053	1902034.7634
2	485399.9869	1902029.7444
3	485381.3704	1902036.2225
4	485390.3053	1902034.7634

POLÍGONO: Teozintla 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485150.1256	1902132.5956
2	485164.8088	1902124.3051
3	485154.143	1902126.6298
4	485150.1256	1902132.5956

POLÍGONO: Teozintla 29

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485023.7556	1902224.6792
2	485030.6044	1902208.7884
3	485011.277	1902231.7227
4	485023.7556	1902224.6792

POLÍGONO: Teozintla 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484313.1454	1902336.4739
2	484329.4344	1902314.8452
3	484321.5667	1902323.9372
4	484313.1454	1902336.4739

POLÍGONO: Teozintla 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486001.5408	1901769.616
2	485962.2897	1901805.9748
3	485935.5581	1901815.9773
4	485820.5854	1901847.92
5	485740.4843	1901864.9607
6	485691.0597	1901896.9132
7	485642.7256	1901921.2667
8	485601.7863	1901933.1672
9	485565.4275	1901955.901
10	485530.8745	1901970.4442
11	485484.1222	1902001.911





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	485427.8443	1902023.1878
13	485392.6175	1902041.4166
14	485368.9027	1902045.3511
15	485319.2593	1902061.9714
16	485297.7951	1902063.3491
17	485261.9667	1902070.19
18	485243.4165	1902078.3158
19	485224.3802	1902079.3818
20	485199.8188	1902090.8207
21	485177.9529	1902121.5251
22	485163.9305	1902134.7255
23	485098.5937	1902159.1668
24	485039.2693	1902206.3696
25	485028.7528	1902229.8286
26	484948.6814	1902282.8818
27	484891.7109	1902301.0918
28	484814.7552	1902315.7728
29	484801.3189	1902327.7134
30	484794.8027	1902344.1051
31	484796.755	1902355.3765
32	484798.4576	1902357.3478
33	484795.2046	1902343.8605
34	484802.0898	1902330.3348
35	484811.8568	1902324.4933
36	484921.9361	1902300.3751
37	484951.0555	1902288.2864
38	485020.0155	1902239.8986
39	485052.9353	1902204.3369
40	485084.7139	1902180.4694
41	485168.6387	1902142.4245
42	485206.4152	1902098.5298
43	485240.9907	1902085.4053
44	485300.3838	1902076.4861
45	485336.8251	1902066.2512
46	485470.8704	1902014.7481
47	485575.5355	1901955.1748
48	485651.1381	1901925.0227
49	485719.8738	1901887.1771
50	485751.7123	1901872.8127
51	485987.1857	1901811.1197
52	485984.5733	1901795.748
53	486001.5408	1901769.816

POLÍGONO: Teozintla 32

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484808.4288	1902366.1279
2	484800.4087	1902359.6067
3	484804.6837	1902364.5564
4	484808.4288	1902366.1279

POLÍGONO: Teozintla 33

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484787.7353	1902343.1307
2	484799.4432	1902320.0141
3	484784.9874	1902336.6675
4	484783.7463	1902353.3708
5	484787.8767	1902364.8449
6	484805.4078	1902379.3073
7	484841.3603	1902394.5513
8	484847.249	1902405.0204
9	484843.8334	1902414.5248
10	484850.5288	1902414.7561
11	484857.2372	1902410.4007
12	484859.0566	1902404.2838
13	484858.9929	1902397.5135
14	484844.5631	1902384.1553
15	484821.0928	1902379.0289
16	484801.2176	1902370.6932
17	484790.4352	1902358.6734
18	484787.7353	1902343.1307

POLÍGONO: Teozintla 34

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484051.5711	1902437.4409
2	484080.2775	1902432.6997
3	484036.99	1902440.7464
4	484051.5711	1902437.4409

POLÍGONO: Teozintla 35

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484028.093	1902453.366
2	484119.365	1902424.6283
3	484189.3496	1902395.8088
4	484265.1086	1902385.4959
5	484285.1463	1902377.4593
6	484320.0699	1902349.5777
7	484342.4255	1902319.2329
8	484375.905	1902309.1719
9	484393.6201	1902318.5509
10	484412.8112	1902345.6276
11	484427.7417	1902358.1094
12	484566.8312	1902374.284
13	484586.5816	1902365.9022
14	484628.6099	1902421.6141
15	484648.674	1902429.5036
16	484729.4474	1902433.1275
17	484749.4677	1902430.9142





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	484834.5345	1902432.9856
19	484844.772	1902430.6555
20	484867.4977	1902418.5775
21	484852.1177	1902421.7389
22	484822.077	1902420.7774
23	484782.9715	1902425.7592
24	484749.26	1902420.7871
25	484715.9581	1902419.8312
26	484683.6794	1902423.3757
27	484663.1862	1902420.3236
28	484634.8736	1902410.9009
29	484597.626	1902383.1656
30	484591.9337	1902374.5343
31	484570.4045	1902363.1535
32	484431.5523	1902356.8544
33	484419.8109	1902341.8524
34	484415.3271	1902325.868
35	484391.7258	1902300.9508
36	484375.8281	1902297.9685
37	484356.2889	1902303.493
38	484339.4055	1902313.0112
39	484319.7586	1902340.1246
40	484294.6668	1902359.0409
41	484257.2384	1902370.8272
42	484183.5488	1902383.2505
43	484153.2575	1902400.8394
44	484082.1988	1902421.0136
45	484054.0156	1902444.0359
46	484028.5778	1902449.8311
47	483980.3214	1902434.9512
48	483904.0004	1902396.2837
49	483891.4232	1902400.2234
50	483839.2239	1902427.568
51	483994.9192	1902452.2482
52	484016.2427	1902465.2053
53	484028.093	1902453.366

POLÍGONO: Teozintla 36

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483943.5988	1902521.181
2	483936.8746	1902501.9426
3	483910.5874	1902493.2545
4	483848.043	1902500.1161
5	483836.8519	1902497.5864
6	483830.6561	1902486.3215
7	483830.9655	1902480.6281
8	483847.0504	1902429.2751
9	483844.8201	1902419.5561
10	483828.7668	1902406.1072

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	483778.0381	1902386.5009
12	483773.1132	1902375.7349
13	483779.5953	1902366.1232
14	483787.6949	1902363.8939
15	483851.2168	1902380.1555
16	483885.1382	1902396.9873
17	483893.2415	1902390.6722
18	483855.4495	1902371.4944
19	483830.4247	1902362.6547
20	483790.2423	1902353.1107
21	483781.3067	1902352.7743
22	483767.6198	1902359.5937
23	483760.5894	1902374.9251
24	483761.7069	1902384.2262
25	483770.0484	1902398.481
26	483809.8847	1902411.2544
27	483832.7004	1902429.2296
28	483833.0022	1902433.3
29	483823.297	1902444.5882
30	483823.0207	1902485.6162
31	483816.7752	1902486.8243
32	483826.8325	1902500.4834
33	483849.9522	1902513.9651
34	483891.1505	1902607.5366
35	483907.5169	1902508.8026
36	483910.1314	1902506.0264
37	483920.0245	1902515.0862
38	483927.761	1902528.3982
39	483930.5676	1902588.4186
40	483936.0741	1902609.6466
41	483961.9788	1902649.3284
42	483990.6563	1902650.221
43	483986.678	1902634.8052
44	483971.3164	1902629.9398
45	483958.3326	1902618.0818
46	483950.1296	1902603.3048
47	483942.5773	1902567.5644
48	483943.5988	1902521.181

POLÍGONO: Teozintla 37

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484074.8107	1902647.8151
2	484065.8868	1902631.6248
3	484040.2745	1902621.9635
4	484017.0125	1902634.32
5	484005.7556	1902637.8848
6	483994.409	1902636.749
7	483988.4275	1902652.321
8	484006.8255	1902653.5283





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	484045.5017	1902640.8229
10	484056.0915	1902643.2583
11	484061.554	1902653.2747
12	484059.0361	1902662.5728
13	484035.0087	1902685.8741
14	484046.176	1902691.7627
15	484066.2825	1902677.3059
16	484072.561	1902676.031
17	484074.8107	1902647.0151

POLÍGONO: Teozintla 38

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484018.2621	1903096.5556
2	484052.48	1903075.8081
3	484102.5978	1903051.5778
4	484106.4635	1903037.1256
5	484103.7044	1903025.8894
6	484094.0185	1903027.4462
7	484076.8637	1903037.7374
8	484061.9442	1903051.868
9	484028.5804	1903074.2199
10	483992.0348	1903090.2233
11	483983.5909	1903066.3295
12	483957.3264	1903065.054
13	483936.0177	1903056.368
14	483907.6773	1903055.6202
15	483849.8129	1903071.6968
16	483839.7066	1903067.0762
17	483836.7345	1903058.1855
18	483838.549	1903053.9829
19	483861.8473	1903029.448
20	483872.3557	1903006.4713
21	483860.0654	1902979.0017
22	483832.301	1902978.8814
23	483820.4525	1902982.1735
24	483779.3064	1903001.7196
25	483770.6129	1902996.4535
26	483768.6669	1902986.1685
27	483812.113	1902894.8543
28	483813.7426	1902858.2115
29	483800.8585	1902793.1698
30	483799.1335	1902769.7232
31	483765.323	1902743.6313
32	483685.9358	1902716.7747
33	483654.1717	1902696.0192
34	483640.2473	1902682.978
35	483618.9508	1902650.4317
36	483593.8964	1902594.3538
37	483596.547	1902583.5924

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
38	483605.258	1902577.9719
39	483615.0579	1902581.9304
40	483678.7466	1902662.6425
41	483696.8533	1902674.7687
42	483715.712	1902682.0061
43	483741.6726	1902702.6833
44	483776.4458	1902694.6635
45	483796.7464	1902685.3588
46	483819.4001	1902650.6994
47	483831.5949	1902646.4179
48	483841.6532	1902652.0538
49	483844.2877	1902661.2255
50	483840.4903	1902685.099
51	483843.1714	1902698.3643
52	483848.4764	1902709.1481
53	483858.6792	1902716.2788
54	483882.0733	1902718.0262
55	483894.854	1902714.0387
56	483897.4675	1902707.0259
57	483921.8283	1902682.4773
58	483931.685	1902677.3001
59	483941.2861	1902682.1203
60	483948.8835	1902713.704
61	483954.4697	1902729.7047
62	483963.9791	1902736.9299
63	483987.1742	1902746.478
64	483998.9753	1902740.6508
65	484040.4274	1902696.4543
66	484030.4019	1902691.3893
67	483998.3114	1902723.2001
68	483984.7951	1902729.6352
69	483970.1016	1902726.3081
70	483959.4452	1902707.5444
71	483960.0996	1902686.0192
72	483956.6284	1902674.0188
73	483947.1558	1902663.2267
74	483932.4726	1902658.455
75	483906.8504	1902668.1943
76	483886.0341	1902698.0593
77	483872.3494	1902702.8952
78	483862.9139	1902697.3737
79	483859.9998	1902687.0812
80	483864.2007	1902664.4974
81	483856.4321	1902641.5008
82	483846.4139	1902634.2871
83	483831.4685	1902632.7435
84	483818.908	1902634.8518
85	483807.6851	1902642.8568
86	483796.8814	1902662.8915
87	483787.0924	1902673.6702





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
88	483772.9879	1902681.345
89	483749.2168	1902682.9353
90	483719.6451	1902671.7119
91	483687.9596	1902652.7476
92	483627.8984	1902572.3679
93	483618.1184	1902565.8975
94	483605.0038	1902563.8942
95	483592.8336	1902566.2735
96	483581.1559	1902584.2636
97	483581.5506	1902599.9864
98	483607.7617	1902655.5403
99	483631.4031	1902690.6224
100	483661.8013	1902719.0265
101	483679.7263	1902729.9894
102	483693.5038	1902732.0882
103	483698.4761	1902738.9395
104	483718.4689	1902742.4804
105	483755.9819	1902756.3668
106	483781.2448	1902778.9758
107	483787.8548	1902795.5872
108	483789.1185	1902815.7019
109	483795.9636	1902834.7829
110	483800.2389	1902891.8417
111	483793.5165	1902910.4885
112	483766.8367	1902980.2897
113	483755.1767	1902997.9957
114	483757.4087	1903005.2212
115	483766.1125	1903011.8162
116	483780.1448	1903015.1034
117	483791.3103	1903011.9039
118	483825.9684	1902991.2136
119	483843.3698	1902997.8641
120	483846.7166	1903006.6893
121	483845.0554	1903015.0184
122	483821.334	1903054.4802
123	483821.8425	1903068.0073
124	483829.6239	1903077.8908
125	483838.9296	1903083.3912
126	483852.6864	1903084.0981
127	483933.4118	1903070.0314
128	483949.2139	1903076.7207
129	483974.5269	1903100.3939
130	483992.194	1903105.8825
131	484018.2621	1903096.5556

POLÍGONO: Teozintla 39

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484249.9862	1903323.5019
2	484246.222	1903299.3275

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	484247.225	1903322.0997
4	484249.9862	1903323.5019

POLÍGONO: Teozintla 40

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484513.5052	1903480.6968
2	484521.0689	1903489.2274
3	484522.7336	1903456.8075
4	484514.8927	1903406.7245
5	484505.3093	1903376.2336
6	484487.5452	1903345.9054
7	484479.9586	1903319.1997
8	484484.6744	1903309.7412
9	484514.5805	1903293.8753
10	484521.7352	1903286.7304
11	484530.6132	1903266.3944
12	484527.1329	1903255.4989
13	484513.2858	1903239.4076
14	484494.6317	1903234.6167
15	484486.0083	1903236.8134
16	484475.2306	1903245.308
17	484452.9376	1903238.7351
18	484433.5705	1903243.7277
19	484416.1509	1903256.4178
20	484397.1248	1903262.758
21	484385.6818	1903262.7782
22	484374.6213	1903255.211
23	484349.4018	1903191.0118
24	484295.677	1903112.8328
25	484297.2328	1903077.8235
26	484286.8099	1903058.4894
27	484285.5655	1903038.5257
28	484287.0777	1902998.331
29	484292.887	1902980.8212
30	484298.9099	1902973.9565
31	484292.9326	1902964.6476
32	484276.9009	1902952.4383
33	484251.9829	1902944.3174
34	484189.9986	1902953.4483
35	484172.2602	1902962.7112
36	484145.1761	1902998.025
37	484129.0471	1903008.125
38	484115.0953	1903024.0801
39	484110.638	1903024.7722
40	484113.5768	1903037.1627
41	484111.122	1903048.7995
42	484247.36	1902970.5976
43	484259.4788	1902972.2999
44	484271.095	1902999.4236





VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
45	484273.8529	1903039.3284
46	484262.3071	1903060.1644
47	484274.8156	1903079.3697
48	484275.2935	1903100.0282
49	484283.2971	1903120.266
50	484305.6658	1903154.2395
51	484320.2791	1903168.2417
52	484333.9916	1903188.7118
53	484344.3077	1903220.3182
54	484341.8986	1903241.0042
55	484366.6682	1903267.8555
56	484368.9141	1903278.4832
57	484401.1841	1903278.8025
58	484419.3616	1903289.106
59	484458.3335	1903260.0631
60	484479.3144	1903261.4494
61	484488.6463	1903258.3331
62	484494.047	1903262.5032
63	484493.1913	1903273.5869
64	484487.9417	1903298.9327
65	484462.5457	1903310.2374
66	484463.72	1903322.6927
67	484468.8559	1903332.9104
68	484468.4371	1903339.3926
69	484464.5226	1903339.8006
70	484463.9918	1903357.0723
71	484484.1181	1903368.8897
72	484489.9832	1903382.7114
73	484502.2944	1903423.9354
74	484507.0232	1903463.711
75	484501.1495	1903469.9207
76	484495.173	1903470.913
77	484485.4352	1903463.5298
78	484439.3087	1903329.0928
79	484427.7672	1903314.726
80	484402.3759	1903306.9991
81	484374.1033	1903307.7054
82	484322.0886	1903354.3165
83	484308.0686	1903356.2899
84	484298.6711	1903350.4384
85	484288.6747	1903335.7635
86	484277.4865	1903295.5303
87	484273.8187	1903255.481
88	484278.5336	1903244.3205
89	484278.6876	1903234.2013
90	484275.6808	1903223.5316
91	484266.1624	1903218.1409
92	484246.3342	1903215.9897
93	484230.3728	1903223.5255
94	484221.0789	1903241.9944

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
95	484175.0835	1903300.968
96	484159.3578	1903313.695
97	484166.3975	1903322.7012
98	484166.5841	1903328.7511
99	484203.2246	1903302.2206
100	484206.8087	1903280.4912
101	484230.2455	1903272.2113
102	484231.1223	1903248.4516
103	484237.3032	1903243.6263
104	484246.4089	1903243.9042
105	484253.3958	1903249.4211
106	484257.4228	1903258.8078
107	484250.0036	1903288.9825
108	484256.5885	1903326.8548
109	484275.9161	1903336.6656
110	484279.8235	1903347.846
111	484289.3903	1903360.1596
112	484308.5847	1903369.7974
113	484324.5243	1903370.0005
114	484338.8351	1903363.6315
115	484389.4728	1903322.7545
116	484400.2162	1903326.6712
117	484406.1891	1903334.2072
118	484412.5946	1903330.3015
119	484421.526	1903329.9791
120	484426.7025	1903337.9056
121	484430.6414	1903366.4701
122	484438.3992	1903375.9872
123	484446.4417	1903395.7494
124	484448.598	1903424.9497
125	484461.6365	1903441.2555
126	484465.3605	1903460.7269
127	484464.2312	1903471.3787
128	484471.5939	1903490.0107
129	484491.4862	1903492.5106
130	484513.5052	1903480.6968

POLÍGONO: Teozintla 41

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484240.7972	1903341.1682
2	484224.5668	1903328.6356
3	484203.7292	1903327.662
4	484175.148	1903356.8052
5	484149.2806	1903389.9409
6	484142.7119	1903392.6504
7	484135.3354	1903390.7959
8	484131.3774	1903386.1914
9	484123.0018	1903367.8585
10	484121.6945	1903354.7475





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	484127.8652	1903342.3574
12	484159.3955	1903331.3091
13	484159.7937	1903325.5578
14	484152.5435	1903316.3545
15	484116.0957	1903330.7932
16	484102.2137	1903347.354
17	484100.8912	1903374.6492
18	484124.4797	1903401.7612
19	484142.7839	1903406.9802
20	484160.3098	1903400.86
21	484207.6276	1903343.3897
22	484216.9287	1903340.9022
23	484227.3075	1903347.6798
24	484228.8887	1903354.078
25	484221.5195	1903392.5877
26	484205.198	1903430.0825
27	484202.8183	1903450.0089
28	484204.0268	1903483.5204
29	484208.2593	1903495.5775
30	484214.6534	1903500.5965
31	484225.3526	1903484.4759
32	484218.781	1903473.6759
33	484227.4696	1903434.6245
34	484228.1542	1903414.3525
35	484241.7717	1903377.1853
36	484237.2271	1903367.5914
37	484238.9456	1903354.8398
38	484243.637	1903346.6599
39	484240.7972	1903341.1662

POLIGONO: Teozintla 42

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484716.9822	1904016.5225
2	484746.3886	1903979.0696
3	484790.1345	1903937.9977
4	484824.0432	1903918.6725
5	484852.5278	1903921.6693
6	484922.8014	1903948.5946
7	484957.737	1903937.8333
8	484915.3606	1903900.0859
9	484864.7911	1903882.8818
10	484848.443	1903880.6523
11	484819.0505	1903898.0673
12	484784.5742	1903892.3819
13	484735.0737	1903937.0668
14	484711.41	1903970.4618
15	484699.6831	1904001.1293
16	484696.6216	1904004.6852
17	484688.7289	1904005.3097

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	484680.8434	1904004.0009
19	484671.898	1903996.303
20	484654.1424	1903958.3289
21	484636.9601	1903945.5443
22	484608.2014	1903902.3439
23	484592.1342	1903897.5043
24	484572.6908	1903889.7371
25	484532.9565	1903901.8757
26	484509.8297	1903893.6003
27	484493.1774	1903889.2405
28	484478.5532	1903912.3553
29	484445.9059	1903901.9467
30	484431.7274	1903890.7629
31	484424.4256	1903874.215
32	484426.9166	1903855.8435
33	484425.3618	1903815.7658
34	484422.6169	1903795.9485
35	484412.8078	1903776.9492
36	484412.9633	1903756.7828
37	484402.4102	1903716.3548
38	484402.8026	1903692.3638
39	484382.3074	1903680.3939
40	484382.1648	1903657.9933
41	484359.8628	1903624.4759
42	484357.7891	1903603.0651
43	484346.7182	1903586.2653
44	484332.4736	1903572.4453
45	484336.3465	1903553.7319
46	484330.3411	1903536.8226
47	484355.9044	1903490.8952
48	484367.9666	1903481.1966
49	484369.783	1903460.3807
50	484367.4481	1903451.3813
51	484346.4556	1903421.0198
52	484336.697	1903414.8432
53	484319.2365	1903412.8819
54	484304.4409	1903419.8826
55	484289.0459	1903451.0537
56	484245.8409	1903489.916
57	484238.8357	1903491.8926
58	484230.5846	1903489.2513
59	484221.0892	1903503.5582
60	484230.3084	1903505.1495
61	484243.027	1903514.1142
62	484261.4566	1903516.2162
63	484264.1736	1903513.6376
64	484266.3178	1903487.0578
65	484261.7758	1903474.3531
66	484326.2786	1903445.3542
67	484334.8779	1903443.8662





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
68	484344.573	1903448.7776
69	484345.2112	1903458.8205
70	484323.0713	1903483.761
71	484314.2583	1903513.7134
72	484312.2572	1903556.848
73	484333.5207	1903615.5028
74	484363.7344	1903667.4391
75	484367.9083	1903687.7736
76	484378.5788	1903704.7786
77	484380.8428	1903723.2409
78	484393.9282	1903738.9267
79	484397.0936	1903758.5699
80	484381.892	1903780.4083
81	484400.2184	1903798.4709
82	484399.068	1903818.7268
83	484404.2674	1903838.2677
84	484404.22	1903858.3995
85	484417.8427	1903901.0327
86	484422.6269	1903932.272
87	484443.2848	1903937.932
88	484457.2969	1903937.6828
89	484476.7149	1903931.4068
90	484498.9313	1903930.3223
91	484537.1296	1903915.3145
92	484579.0447	1903906.007
93	484594.9332	1903915.3078
94	484613.6813	1903936.6276
95	484655.8468	1904006.3499
96	484700.1997	1904026.3819
97	484716.9822	1904016.5225

POLÍGONO: Teozintla 43

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486978.9374	1904477.1517
2	486997.8125	1904449.6443
3	486959.2405	1904478.5277
4	486934.9391	1904485.3171
5	486259.0971	1904500.4776
6	486235.3488	1904502.2903
7	486319.2532	1904505.1481
8	486340.8724	1904501.0345
9	486378.9374	1904477.1517

POLÍGONO: Teozintla 44

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484605.6964	1904287.6962
2	484625.6519	1904278.6504
3	484701.3739	1904293.3519

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	484687.2857	1904287.4
5	484667.3517	1904273.4107
6	484628.2558	1904264.0214
7	484612.9928	1904266.9092
8	484599.3845	1904274.8001
9	484579.8543	1904301.0787
10	484581.4005	1904323.6052
11	484596.9549	1904361.3979
12	484597.9133	1904382.698
13	484613.4035	1904397.8729
14	484620.989	1904416.3881
15	484610.7774	1904442.3879
16	484634.6993	1904454.0088
17	484649.2128	1904491.2994
18	484645.4033	1904504.5345
19	484637.227	1904512.6342
20	484657.281	1904539.089
21	484664.8389	1904518.5178
22	484670.7664	1904482.2145
23	484655.8724	1904466.8727
24	484614.4448	1904375.7299
25	484610.9707	1904355.4902
26	484596.4146	1904325.9788
27	484594.7947	1904308.0888
28	484605.6964	1904287.6962

POLÍGONO: Teozintla 45

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486178.0414	1904505.0596
2	486165.4402	1904497.6598
3	486158.0083	1904502.8388
4	486125.1775	1904577.7348
5	486092.1168	1904625.2733
6	486069.226	1904647.844
7	486074.8861	1904656.7384
8	486112.4853	1904616.8807
9	486124.7321	1904599.8863
10	486157.6934	1904526.4076
11	486167.8437	1904511.6425
12	486178.0414	1904505.0596

POLÍGONO: Teozintla 46

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486943.6455	1904539.2711
2	486926.0031	1904535.9928
3	486959.3755	1904590.2833
4	486984.6462	1904621.4043
5	487004.4051	1904656.4219





VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487271.6489	1905333.6131
2	487287.6396	1905318.3014
3	487229.7496	1905332.7588
4	487202.8888	1905362.442
5	487158.4881	1905401.5237
6	487144.9185	1905421.8952
7	487146.8796	1905446.1921
8	487160.3737	1905462.4963
9	487155.7818	1905475.8951
10	487168.1338	1905481.8551
11	487181.0608	1905473.9442
12	487167.881	1905426.2135
13	487171.6032	1905412.1022
14	487200.0205	1905397.6439
15	487226.6742	1905357.7576
16	487271.6489	1905333.6131

POLIGONO: Teztlina 49

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487179.2321	1905141.0582
2	487170.0715	1905162.825
3	487167.0678	1905185.277
4	487179.2565	1905204.2264
5	487212.6431	1905226.7766
6	487215.6113	1905255.5637
7	487235.4678	1905254.6989
8	487246.1456	1905233.8906
9	487236.8181	1905228.3454
10	487226.9236	1905208.5926
11	487186.8798	1905181.3888
12	487184.7754	1905170.2108
13	487197.3503	1905150.0357
14	487190.566	1905125.5857

POLIGONO: Teztlina 48

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487171.4586	1905104.5674
2	487108.9362	1905120.2578
3	487093.7912	1905120.4369
4	487071.7135	1905110.9027
5	487052.8916	1905091.0319
6	487029.5591	1905083.0074
7	487010.4993	1905080.3809
8	486967.4595	1905090.9922
9	486963.226	1905090.9958
10	486939.8937	1905084.8316
11	486930.9052	1905072.5083
12	486928.7116	1905056.9641
13	486936.3311	1905018.1579
14	486941.6481	1905000.5536
15	486967.5114	1904947.0932
16	486970.6169	1904826.2848
17	486981.2464	1904911.0492
18	486996.6964	1904902.2343
19	487052.3634	1904894.1894
20	487064.5795	1904863.8558
21	487081.8504	1904818.604
22	487022.1605	1904791.3154
23	487021.1269	1904782.6187
24	487006.44	1904765.5175
25	487032.8797	1904832.4269
26	487045.5412	1904848
27	487050.4762	1904862.1177
28	487039.4962	1904872.7764
29	487004.8391	1904876.449
30	486982.7201	1904864.0778
31	486968.606	1904804.7342
32	486950.3713	1904938.5275
33	486945.6671	1904913.8206
34	486927.9212	1904997.3758
35	486913.0355	1905012.7793

POLIGONO: Teztlina 47

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486943.6455	1904539.2711
2	486949.3906	1904548.3559
3	486966.9051	1904560.4673
4	486979.9609	1904575.7305
5	486987.7683	1904612.1277
6	487014.4824	1904624.8049
7	487027.2933	1904640.2413
8	487043.8839	1904676.6463
9	487029.3955	1904688.1072

Oficio N° SGPA/DGGFS/7121/1549/16
BITACORA: 09/DS-0008/11/15

SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE GESTION FORESTAL Y DE SUELOS



SEMARNAT

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGIA



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487035.2166	1905670.484
2	487046.8548	1905665.7862
3	487056.3842	1905666.9746
4	487122.7141	1905687.8206
5	487089.1336	1905661.4868
6	487062.4833	1905650.7854
7	487045.238	1905647.869
8	487024.078	1905656.8055
9	487011.1552	1905675.7513
10	487005.189	1905716.7639
11	487005.7976	1905756.849
12	486994.7869	1905762.7677
13	487000.2677	1905770.4742
14	487012.4141	1905782.0079
15	487027.354	1905737.9381
16	487030.3154	1905718.0646
17	487028.6757	1905686.0991
18	487035.2166	1905670.484

POLÍGONO: Teozintla 50

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486696.8874	1906180.6946
2	486715.8224	1906182.3037
3	486731.4322	1906153.1387
4	486758.6419	1906115.0837
5	486762.0676	1906095.3303
6	486760.5603	1906074.364
7	486772.5391	1906036.1179
8	486783.5513	1906013.1943
9	486781.5548	1905991.3662
10	486769.8994	1905967.4013
11	486745.8569	1905972.1235
12	486756.2882	1905980.7464
13	486765.8891	1905995.5314
14	486754.5084	1906052.2801
15	486749.1891	1906071.5679
16	486739.5873	1906089.8027
17	486730.855	1906126.6604
18	486717.8807	1906131.9396
19	486714.1838	1906133.4439
20	486707.9468	1906150.1534
21	486685.3539	1906154.2285
22	486686.6836	1906161.4485
23	486646.715	1906175.2011
24	486631.9924	1906174.1198
25	486629.6382	1906193.4738
26	486651.9645	1906187.247
27	486696.8874	1906180.6946

POLÍGONO: Teozintla 51

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486373.6387	1906195.193
2	486393.1861	1906190.6895
3	486410.4808	1906193.8925
4	486455.3143	1906218.8243
5	486471.6009	1906216.0423
6	486483.5045	1906211.3446
7	486484.2727	1906195.5869
8	486474.821	1906202.1528
9	486457.1958	1906205.022
10	486442.9428	1906201.2336
11	486407.0319	1906176.0166
12	486389.3517	1906177.2248
13	486363.1776	1906185.3545
14	486353.558	1906198.3576
15	486352.9532	1906212.3761
16	486358.8346	1906232.5985
17	486370.3534	1906229.6365
18	486364.4717	1906209.8827
19	486365.827	1906202.4399
20	486373.6387	1906195.193

POLÍGONO: Teozintla 52

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486486.6114	1906345.4728
2	486486.2765	1906337.5261
3	486477.3308	1906343.9519
4	486473.6621	1906351.8752
5	486474.5215	1906364.9151
6	486478.5927	1906370.9023
7	486486.6114	1906345.4728

POLÍGONO: Teozintla 53

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486368.7347	1906484.6973
2	486399.8845	1906466.9137
3	486420.2722	1906487.9543
4	486442.8576	1906463.283
5	486461.1263	1906445.1689
6	486484.7281	1906402.3837
7	486473.236	1906384.8248
8	486455.6661	1906385.3276
9	486456.0442	1906400.7299
10	486449.7054	1906430.9679
11	486434.3022	1906447.378
12	486398.4996	1906458.2101
13	486394.3941	1906453.0741





VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486084.5563	1906481.512
2	486088.625	1906480.8414
3	486108.3106	1906491.0732
4	486109.1338	1906496.5139
5	486119.0479	1906501.578
6	486120.7426	1906506.136
7	486119.0633	1906487.5689
8	486111.8192	1906476.2781
9	486075.5622	1906484.6395
10	486056.029	1906508.9832
11	486038.8179	1906524.1589
12	486039.75	1906549.4132
13	486060.085	1906548.6469
14	486057.7251	1906528.7219
15	486060.1639	1906521.834
16	486077.2215	1906488.7254
17	486084.5563	1906481.512

POLIGONO: Teozintla 83

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486127.191	1906546.1205
2	486127.4513	1906512.4733
3	486117.7995	1906542.297
4	486120.8932	1906546.3576
5	486127.191	1906546.1205

POLIGONO: Teozintla 82

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486114.5785	1906511.0077
2	486109.7875	1906504.667
3	486111.9721	1906532.293
4	486114.5785	1906511.0077

POLIGONO: Teozintla 81

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	486020.0962	1906181.0969
11	486014.0349	1906184.995
12	486094.2107	1906186.0925
13	486073.8632	1906188.1781
14	486052.8538	1906181.9715
15	486034.262	1906188.6599
16	486001.1583	1906194.7025
17	486492.0983	1906190.1889
18	486494.2727	1906195.5658
19	486483.5045	1906211.3446
20	486498.8873	1906236.0631

Oficio N° SGPA/DGGFS/7/2/1549/16
BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

POLIGONO: Teozintla 80

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486378.3531	1906818.1672
2	486341.1517	1906803.1682
3	486321.0923	1906804.188
4	486301.7403	1906798.3174
5	486274.8001	1906742.2929
6	486214.5112	1906703.387
7	486198.0676	1906667.7126
8	486178.5509	1906661.9316
9	486124.0886	1906637.0268
10	486099.3384	1906610.5647
11	486089.5293	1906620.1084
12	486097.7179	1906640.9878
13	48611.5507	1906656.3474
14	486177.7852	1906688.1005
15	486184.067	1906677.3024
16	486204.2904	1906712.3284
17	486219.285	1906722.3583
18	486219.1204	1906730.3842
19	486239.5063	1906733.5358
20	486253.6161	1906745.7175
21	486273.8906	1906779.1305
22	486278.1253	1906801.3972
23	486288.9594	1906819.1119
24	486299.1233	1906812.067
25	486320.2332	1906820.2825
26	486340.4168	1906820.931
27	486352.7875	1906836.1937
28	486378.3531	1906818.1672

POLIGONO: Teozintla 54

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	486362.0435	1906479.0434
15	486343.4217	1906489.4923
16	486338.2243	1906503.5111
17	486367.4297	1906493.9596
18	486368.7347	1906484.6973



POLÍGONO: Teozintla 84

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485491.4333	1906904.634
2	485491.4352	1906892.7724
3	485456.3448	1906918.5456
4	485441.4627	1906932.5965
5	485428.8753	1906957.7795
6	485438.0523	1906942.0499
7	485450.9721	1906930.1884
8	485491.4333	1906904.634

POLÍGONO: Teozintla 85

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485417.9553	1907009.3575
2	485420.0555	1906989.7559
3	485412.2092	1907018.1977
4	485417.9553	1907009.3575

POLÍGONO: Teozintla 86

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485441.9703	1906955.8094
2	485455.9896	1906935.2341
3	485436.6559	1906956.7013
4	485430.0411	1906975.8105
5	485424.6351	1907011.76
6	485414.7708	1907027.101
7	485411.595	1907042.6275
8	485416.4935	1907089.5344
9	485407.9529	1907124.6619
10	485416.8043	1907110.4591
11	485422.5754	1907091.1241
12	485423.9459	1907067.5205
13	485420.8707	1907047.4419
14	485425.177	1907011.9739
15	485441.9703	1906955.8094

POLÍGONO: Teozintla 87

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485399.1533	1907129.9796
2	485409.323	1907090.2233
3	485404.3256	1907106.6061
4	485378.6784	1907134.8722
5	485399.1533	1907129.9796

POLÍGONO: Teozintla 88

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485373.7215	1907155.6028
2	485397.7806	1907137.3628
3	485375.0382	1907143.7671
4	485373.7215	1907155.6028

POLÍGONO: Teozintla 89

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485366.8233	1907159.8629
2	485367.5404	1907145.4042
3	485349.7683	1907155.6828
4	485309.0452	1907163.0026
5	485273.6111	1907182.237
6	485256.9064	1907196.7459
7	485246.2388	1907220.297
8	485267.6079	1907195.439
9	485260.1609	1907193.7675
10	485308.1698	1907174.3338
11	485328.9591	1907188.8102
12	485352.947	1907187.1584
13	485361.845	1907182.7406
14	485366.8233	1907159.8629

POLÍGONO: Teozintla 90

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485259.5314	1907220.8713
2	485271.4515	1907201.5017
3	485248.4258	1907232.1286
4	485243.9192	1907245.208
5	485252.124	1907258.0701
6	485278.8369	1907284.435
7	485286.5297	1907304.2779
8	485267.1544	1907325.1581
9	485263.7077	1907336.4833
10	485266.9928	1907360.9217
11	485278.3204	1907385.532
12	485290.0949	1907399.0235
13	485312.5228	1907415.8241
14	485312.4413	1907419.4463
15	485319.081	1907422.1165
16	485328.8509	1907434.4102
17	485332.3916	1907429.1635
18	485329.7527	1907417.9339
19	485322.4198	1907406.25
20	485304.7735	1907393.223
21	485276.7639	1907349.7248
22	485275.2339	1907338.7023
23	485294.846	1907310.2917
24	485294.7707	1907293.8104





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	485292.7038	1907279.4969
26	485260.7519	1907248.6285
27	485256.432	1907236.4115
28	485259.5314	1907220.8713

POLÍGONO: Teozintla 91

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485323.2352	1907441.5527
2	485312.2749	1907426.8474
3	485314.6863	1907444.5692
4	485323.2352	1907441.5527

POLÍGONO: Teozintla 92

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483475.6581	1910687.3302
2	483487.0396	1910682.9713
3	483522.8441	1910686.7478
4	483495.8867	1910676.6992
5	483484.1288	1910675.3689
6	483457.0989	1910682.7889
7	483475.6581	1910687.3302

POLÍGONO: Teozintla 93

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483429.7955	1910710.9702
2	483431.9244	1910705.8815
3	483409.1894	1910737.173
4	483409.2354	1910734.4473
5	483417.0908	1910730.9176
6	483429.7955	1910710.9702

POLÍGONO: Teozintla 94

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483340.4407	1910816.6137
2	483356.5509	1910794.6066
3	483336.9266	1910810.879
4	483332.1511	1910822.4681
5	483340.4407	1910816.6137

POLÍGONO: Teozintla 95

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483467.1753	1910692.461
2	483448.0789	1910690.0928
3	483440.6123	1910693.8615
4	483440.8589	1910698.3257

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	483433.5109	1910720.1531
6	483422.0684	1910735.9771
7	483398.1542	1910747.1007
8	483377.2987	1910766.4584
9	483364.9844	1910784.9651
10	483362.294	1910800.4864
11	483345.6426	1910821.3155
12	483325.3535	1910838.5415
13	483323.2039	1910854.3305
14	483337.283	1910894.9039
15	483345.0871	1910873.9248
16	483337.9316	1910849.7095
17	483340.2604	1910832.3045
18	483347.3815	1910819.8442
19	483391.143	1910778.3786
20	483427.4218	1910730.3913
21	483467.1753	1910692.461

POLÍGONO: Teozintla 96

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483331.4424	1910899.0997
2	483325.4173	1910884.5062
3	483315.862	1910893.8702
4	483263.8106	1910888.177
5	483328.7721	1910901.0183
6	483331.4424	1910899.0997

POLÍGONO: Teozintla 98

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486514.8852	1901147.6999
2	486497.4502	1901146.28569
3	486496.6491	1901218.8573
4	486484.3004	1901242.8826
5	486457.7233	1901272.5927
6	486434.3542	1901292.7054
7	486382.2199	1901322.722
8	486330.2541	1901370.5304
9	486275.5619	1901381.8056
10	486258.5404	1901390.7401
11	486232.8099	1901420.9085
12	486220.5066	1901448.4523
13	486216.1064	1901428.2695
14	486223.5495	1901375.8973
15	486214.2924	1901346.7805
16	486200.9791	1901333.7427
17	486184.4833	1901328.1735
18	486162.2424	1901331.4126
19	486149.0263	1901340.5687



SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1549/16

BITÁCORA: 09/DS-0008/11/16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
20	486126.175	1901385.2226
21	486114.8543	1901441.3352
22	486079.0818	1901506.414
23	486072.8562	1901556.0093
24	486077.596	1901556.9901
25	486066.1621	1901612.0962
26	486049.4683	1901629.9016
27	486031.6181	1901665.8275
28	486012.9838	1901723.1723
29	485980.8235	1901779.4431
30	485996.1048	1901765.3218
31	486055.142	1901626.907
32	486071.6	1901593.6873
33	486069.0283	1901547.8315
34	486083.0083	1901529.36
35	486107.1804	1901462.7034
36	486118.8882	1901456.1839
37	486131.8726	1901440.2188
38	486138.897	1901381.9493
39	486150.2373	1901359.9922
40	486168.3215	1901348.6479
41	486188.1669	1901344.7067
42	486199.1606	1901352.1739
43	486198.3942	1901365.8614
44	486190.3494	1901390.2221
45	486201.3754	1901465.6367
46	486208.9512	1901486.7051
47	486219.442	1901493.0791
48	486229.0593	1901493.0611
49	486235.2689	1901488.8696
50	486235.9711	1901460.7936
51	486245.4471	1901426.8203
52	486275.0307	1901388.8661
53	486290.8225	1901383.5348
54	486329.6623	1901381.3479
55	486357.1436	1901352.6914
56	486415.7201	1901310.4444
57	486450.8192	1901292.4889
58	486483.512	1901261.09
59	486510.9964	1901226.6596
60	486521.7907	1901185.1083
61	486514.8852	1901147.6999





1. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Predio afectado: Ejido Acatapac

Código de identificación: C-12-076-ACA-001/16

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Pinus oocarpa</i>	478.41	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus magnoliifolia</i>	227.50	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Miconia trinervia</i>	0.14	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Clethra rosei</i>	6.16	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Neophriglea integrifolia</i>	2.71	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus glaucescens</i>	72.26	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Byrsonima crassifolia</i>	5.10	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus salicifolia</i>	42.22	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Curatella americana</i>	35.88	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus albocincta</i>	40.71	Metros cúbicos r.t.a.

Predio afectado: Ejido Teozintla

Código de identificación: C-12-051-TEO-001/16

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Pinus oocarpa</i>	1,114.55	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Clethra rosei</i>	1.10	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Neophriglea integrifolia</i>	6.62	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus glaucescens</i>	24.74	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Miconia trinervia</i>	0.02	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus salicifolia</i>	39.25	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Curatella americana</i>	21.27	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus albocincta</i>	86.32	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus magnoliifolia</i>	96.89	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.91	Metros cúbicos r.t.a.





- I. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- II. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas y fuego para tal fin, de forma gradual y direccional, para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- III. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá realizar el ahuyentamiento de fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, especialmente las especies que presenten algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles), ya que éstas tienden a refugiarse bajo rocas y oquedades, la reubicación deberá de ser en sitios que cumplan con las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, se deberá evitar perturbarlos y permitir que alcancen la edad necesaria para volar o, en su caso, efectuar su traslado únicamente si el riesgo de afectación es poco significativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- IV. El material que resulte del desmonte, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural para defender el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando así la erosión. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- V. Durante la remoción del suelo orgánico y despalme, el titular de esta resolución aplicará riegos constantemente para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal y 123 bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que será afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previo a las labores de remoción de la vegetación y al despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de sobrevivencia de las referidas especies, en los períodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- VII. Se realizarán obras de conservación de suelo y agua consistentes en la construcción de 4,260 zanjas trinchera, 38,729 terrazas individuales en una superficie de 77.4580 hectáreas sujetas a restauración. El diseño de construcción y ubicación de dichas obras se encuentra en el estudio técnico justificativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.





- VIII. El titular de la presente resolución será el responsable de evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma.
- IX. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- X. Realizar oportunamente el mantenimiento de maquinaria o vehículos en talleres autorizados con la finalidad de evitar posibles fugas de aceite, que pudiera representar contaminación del agua y/o suelo. La maquinaria a emplearse deberá estar en buen estado, que cumpla con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera, contaminación por ruido y al suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- XI. Se dará cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas, Ordenamientos Técnico-Jurídicas y Planes de Desarrollo Urbano aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este resolutivo.
- XII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero la documentación correspondiente.
- XIII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XIV. Se deberá presentar a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guerrero, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos VI, V, VI, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII y XV (que deben reportarse) así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XV. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guerrero con copia a la Delegación Federal de la SEMARNAT en ese estado y a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVI. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización



de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

- xvii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de Flora del proyecto y el Programa de Reforestación.
- xviii. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- i. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Guerrero, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- iii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Guerrero, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- iv. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Dirección General, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS**

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1549/16

BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Eduardo Rodríguez Abreu, en su carácter de Director General del Centro SCT Guerrero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la presente resolución del proyecto denominado **Modernización del Camino Ayutla-Colotitla, Subtramo del Km. 30+800 al KM. 68+400, en el estado de Guerrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOZA

SEMARNAT



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS**

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.p.e. Q.F.B. Martha García-ribera Palmeros Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.-Presente.
Dr. Martín Vargas Prieto, Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero.-Presente.
Lic. Maricela Ruiz Massieu, Delegada de la PROFEPA en el estado de Guerrero.-Presente.
Ing. Jesús Carrasco Gómez, Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.-Presente.
Lic. Jorge Camarena García, Coordinador General de Administración de la CONAFOR.-Presente.
L.A.E. Etbaal Iván Sánchez Aguilar.- Gerente Estatal de la CONAFOR en el estado de Guerrero.-Presente.
Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.-Presente.

Registro: 0430

GRR/-HHM/RIHV/MAGP







Ciudad de México, a 23 de junio de 2015

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO **"MODERNIZACIÓN DEL CAMINO AYUTLA-COLOTLIPA, SUBTRAMO DEL KM. 30+800 AL KM. 68+400, EN EL ESTADO DE GUERRERO"** UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ACATEPEC Y QUECHULTENANGO EN EL ESTADO DE GUERRERO.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado **"Modernización del Camino Ayutla-Colotlipa, Subtramo del Km. 30+800 al Km. 68+400, en el estado de Guerrero"** consiste en la construcción de una carretera tipo "C", que se desarrollará en gran parte sobre un camino de terracería existente y sobre terrenos agrícolas y forestales fragmentados.

Con la finalidad de dar cumplimiento al artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de fecha 24 de febrero de 2014, que a la letra dice:

Artículo 123 Bis. Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización.

La Secretaría deberá de integrar el programa, con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, referidos en la fracción VIII del artículo 121 de este Reglamento.

Con base en la información proporcionada por el interesado en el estudio técnico justificativo, el programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Así, derivado de la composición y estructura florística de los dos tipos de vegetación por afectar con el cambio de uso de suelo en una superficie de 44.2136 ha, manifestada a través de los índices de diversidad en el Capítulo III y IV del estudio del presente, se desprende este Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat.

Por lo anterior, el presente Programa es una medida propuesta para la mitigación de los impactos ambientales ocasionados por el Proyecto a la flora del área de trabajo. Es así que está enfocado al rescate, protección y conservación de las especies vegetales distribuidas en el área del proyecto y que sean de difícil regeneración y/o que por sus características morfológicas excepcionales representen un valor ecológico/cultural, que de acuerdo a sus características sean susceptibles de su rescate y de su adecuada reubicación.

II. OBJETIVOS

II.1. General

Dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 123 Bis de su Reglamento a través del programa de rescate y reubicación de especies de flora del área de afectación con remoción de vegetación forestal por la ejecución del proyecto ***“Modernización del Camino Ayutla-Colotliapa, Subtramo del Km. 30+800 al Km. 68+400, en el estado de Guerrero”***, ubicado en los municipios de Acatepec y Quechultenango en el estado de Guerrero.

II.2. Específicos

- Mitigar el impacto ambiental por la remoción de vegetación en el sitio del proyecto, derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Establecer la metodología de evaluación y seguimiento de los trabajos para asegurar el 80% de supervivencia.
- Conservar la riqueza y estructura florística del ecosistema afectado por el proyecto.
- Establecer y realizar estrategias técnicas para el rescate y reubicación de las especies identificadas, con la finalidad de ser ubicadas fuera del derecho de vía, es decir en el área de influencia del proyecto.
- Supervisar el rescate, manejo y recuperación de ejemplares.

III. METAS

Llevar a cabo el rescate y reubicación de 39,547 individuos y la reforestación de 39,547 individuos de 19 especies de flora del Bosque de pino-encino en una superficie de 46,8090 hectáreas así como el rescate y reubicación de 30,469 individuos y la reforestación de 30,469 individuos de 38 especies de flora del Bosque de encino en una superficie de 30,6490 hectáreas, de tal manera que será restaurada una superficie total de 77,4580 hectáreas.

En las siguientes tablas se presentarán enlistados los elementos vegetales que serán rescatados y reubicados desde el área solicitada para CUSTF al área definida más adelante.

Bosque de pino-encino		
Especie	RESCATE	REFORESTACIÓN
<i>Acacia cornigera</i>	2	2
<i>Adiantum poliretii</i>	17833	17833
<i>Anemia adiantifolia</i>	20833	20833
<i>Arundo donax</i>	6	6
<i>Canna indica</i>	4	4
<i>Centrosema virginianum</i>	28	28
<i>Cnidioscolus souzai</i>	2	2
<i>Flaveria angustifolia</i>	68	68
<i>Malvaviscus arboreus</i>	288	288
<i>Miconia albicans</i>	2	2
<i>Miconia lacera</i>	2	2
<i>Miconia trinervia</i>	71	71
<i>Neopringlea integrifolia</i>	9	9



Bosque de pino-encino		
Especie	RESCATE	REFORESTACIÓN
<i>Pinus oocarpa</i>	100	100
<i>Pluchea odorata</i>	64	64
<i>Quercus albocincta</i>	104	104
<i>Quercus magnoliifolia</i>	15	15
<i>Quercus salicifolia</i>	97	97
<i>Senna pallida</i>	19	19
TOTAL	39,547	39,547

Bosque de encino		
Especie	RESCATE	REFORESTACIÓN
<i>Adenophyllum glandulosum</i>	269	269
<i>Adiantum raddianum</i>	625	625
<i>Ageratum conyzoides</i>	52	52
<i>Arundo donax</i>	57	57
<i>Asterohyptis stellulata</i>	252	252
<i>Brahea dulcis</i>	21	21
<i>Calliandra grandiflora</i>	28	28
<i>Centrosema virginianum</i>	33	33
<i>Cinchona officinalis</i>	8	8
<i>Clethra rosei</i>	19	19
<i>Cornus disciflora</i>	93	93
<i>Crotalaria pumila</i>	47	47
<i>Eryngium subacaule</i>	18750	18750
<i>Euphorbia heterophylla</i>	36	36
<i>Galactia viridiflora</i>	54	54
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	3
<i>Helicteris isora</i>	60	60
<i>Luehea candida</i>	142	142
<i>Malvaviscus arboreus</i>	7	7
<i>Manfreda maculata</i>	3716	3716
<i>Melanthera nivea</i>	266	266
<i>Melochia tomentella</i>	107	107
<i>Miconia lacera</i>	31	31
<i>Miconia livida</i>	11	11
<i>Miconia trinervia</i>	3	3
<i>Mimosa ceratonia</i>	2	2
<i>Ocotea esmeraldana</i>	1	1
<i>Penstemon gentianoides</i>	52	52
<i>Perymenium discolor</i>	114	114
<i>Pluchea odorata</i>	100	100
<i>Quercus glaucescens</i>	14	14
<i>Quercus magnoliifolia</i>	178	178
<i>Quercus salicifolia</i>	55	55
<i>Rhus nelsonii</i>	2	2
<i>Ruellia angustiflora</i>	25	25

Bosque de encino		
Especie	RESCATE	REFORESTACIÓN
Salvia miniata	216	216
Senna holwayana	30	30
Setaria faberi	5,000	5,000
TOTAL	30,469	30,469

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

RESCATE Y REUBICACIÓN

Recorridos de búsqueda

Previo al inicio de la actividad de rescate, se instalarán marcas visibles en los límites del área del Proyecto, para que el personal visualice fácilmente los límites de las zonas a rescatar, evitando así extraer individuos que no serán perjudicados por las obras ocasionadas por el proyecto y por el contrario, poder identificar todas aquellas que sí serán afectadas.

Cada brigada se distribuirá a lo ancho del área del derecho de vía, y de manera ordenada recorrerán los sitios que serán impactados por el proyecto. Para asegurar el rescate total de los individuos de las especies enlistadas, se asignará a cada trabajador una línea específica de búsqueda a lo largo del sitio donde se realizará el proyecto, asegurándose de recorrer, localizar y rescatar los individuos programados.

Registro de datos

Antes de iniciar con la extracción de individuos en la superficie de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se registrarán datos referentes a sus características ecológicas relacionadas con la presencia de las especies sujetas a rescate para que sirvan de referencia en la elección del micro sitio donde serán trasplantadas durante la etapa de reubicación del presente Programa. De cada individuo rescatado se registrarán datos como nombre de la especie, daños y/o enfermedades presentes y su exposición con respecto al sol; con el fin de saber sus condiciones de desarrollo y la manera en que prosperan dichas especies en cada tramo de distribución. Lo cual resulta de vital importancia para evitar efectos negativos del ambiente sobre el adecuado desarrollo de la planta; ya que de no hacerlo ésta podría llegar a morir. Los datos registrados durante la etapa de extracción serán compilados en una bitácora de campo.

Extracción

Es de suma importancia que todos los individuos por rescatar sean marcados en la cara norte con un plumón indeleble, para que tanto en el vivero como en el sitio de reubicación final sean orientados en la misma dirección en la que se encontró en su lugar de crecimiento natural. A cada individuo rescatado, se le colocará además una etiqueta de identificación con numeración consecutiva. Dicha etiqueta se sujetará con un cordón colocado en la base de una espina, para evitar daños a la planta.

Una vez registrados los datos y marcados los individuos a reubicar, se procederá a su extracción. En todos los casos ésta se realizará con extrema precaución para no dañar al individuo,



asegurándose que las raíces queden lo menos dañadas posibles, y así lograr una mayor sobrevivencia al evitar la entrada de microorganismos. Las herramientas usadas para la extracción de individuos serán: barras, palas, picos, plumones indelebles negros, guantes, etc.

En el caso en que se dañen las raíces de algún individuo al momento de su extracción, será necesario dejarlo un período de dos a tres semanas en un lugar seco y sombreado para dar tiempo a la planta de cicatrizar y posteriormente trasplantarla.

Trasplante

Las plantas extraídas se reubicarán en sitios bajo condiciones lo más similares a las del lugar donde se les realizó la extracción.

Es muy importante mantener la orientación original de la cara norte de los individuos, con base en el lado marcado en la etapa de extracción, a fin de evitar quemaduras solares que puedan menguar su capacidad de sobrevivencia. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma para que tenga mejor firmeza y colocar varias piedras a su alrededor, a fin de evitar que sea dañada por roedores, los que aprovechan lo blando del suelo para desenterrar las plantas, voltearlas y comerlas desde la base, ocasionando su muerte inminente.

El trasplante se realizará utilizando la técnica de cepa común, la cual consiste en cavar un hoyo de dimensiones mayores que el cepellón de la planta a trasplantar o que las raíces. Esto con el fin de que el suelo esté un poco suelto y aireado, para que se retenga mejor la humedad en las raíces y se favorezca su crecimiento y por ende el crecimiento del árbol. Una vez colocada la planta en la cepa, se cubrirá con la tierra proveniente del hoyo efectuado, luego habrá que levantar un poco la planta para que se acomoden las raíces. Si es necesario se deberán colocar tutores y se protegerá el área con cercas para evitar el paso de fauna y ganado. Los pasos a seguir serán:

1. Apertura de la cepa con las dimensiones requeridas.
2. Colocación de la planta en la cepa y llenado de ésta con tierra, cuidando que las raíces no queden descubiertas.
3. Apisonado de la tierra alrededor de la planta.
4. Formación de cajete para la captación de agua.

Si se considera necesario, los ejemplares rescatados serán identificados por medio de una estaca, listón o algún otro tipo de marca que permita facilitar su reconocimiento durante las visitas de mantenimiento, de verificación por parte de PROFEPA y realizar de esta forma un mejor seguimiento de cada ejemplar.

Materiales y equipo

Para la extracción, traslado y replante de los especímenes se requieren los siguientes materiales y equipos:

- Camioneta pick up.
- Papel corugado, periódico
- Palas
- Tijeras de jardinería
- Picos

- Machetes
- Enraizador y/ fertilizante
- Barras
- Cajas de madera
- Navajas
- Papel bond – Hojas de registro
- Carretilla
- Lápices
- Guantes
- Tablas de apoyo
- Cuerdas
- Cámara fotográfica
- Estacas y listones de colores llamativos
- GPS

REFORESTACIÓN

Adquisición de planta

A excepción de los individuos que serán rescatados, la demás cantidad de planta será adquirida en los viveros locales, cercanos al área donde se ubica el proyecto, y en caso dado de que no se encuentren las especies enlistadas, se deberán producir en un vivero temporal.

Personal de reforestación

Para la realización del Programa es necesario contar con equipo básico conformado por 20 personas que se encargarán de realizar las acciones de mejoramiento de la cobertura, actividades que incluyen desde la preparación del terreno hasta el apisonamiento, así como las actividades de seguimiento, control y vigilancia de los trabajos.

Época de plantación

Considerando el período de lluvias en la zona del proyecto, la plantación se realizará en la siguiente temporada:

Agosto – Septiembre: esta época suele ser adecuada para el establecimiento de las hojosas pues resultan ser especies que necesariamente demandan cierta cantidad de agua para lograr su establecimiento en campo. Esto es recordando la prioridad de las dos especies arbóreas que se establecerán.

Método de plantación

La ejecución de esta actividad necesariamente requiere de seguir una lógica que considere aspectos tales como: acarreo de planta, apertura de cepa, colocación de la planta, relleno y compactación de la planta, apertura de cajetes y aplicación de riegos periódicos.



Preparación del terreno

El objeto de preparar el sitio es mejorar las condiciones del suelo para asegurar una mayor sobrevivencia y facilitar las labores de plantación. Esta actividad se realizará en forma manual procurando realizar dicha preparación en los espacios abiertos entre la vegetación del área destinada para tal fin, esto con el objeto de realizar el menor impacto posible en esta zona y garantizar la estabilidad de la biodiversidad existente.

La limpieza del terreno (deshierbe o chaponeo), es la actividad destinada a eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para que no haya competencia por luz, agua y nutrientes. Se realizará de manera manual, con machete azadón, pala, talacho, barreta, pico, coa, hacha, entre otras, pero exclusivamente en el punto de reubicación de la planta. Y se realizará solo si es estrictamente necesario, de lo contrario no se efectuará, para evitar alteraciones en el suelo.

Revisión de la calidad de planta y su transporte

Especies arbóreas. Se revisará que las actividades de rescate se efectúen correctamente para asegurar que los ejemplares no presenten daños, que estén vigorosas, libres de plagas y enfermedades, además de que cuenten con un sistema radical bien desarrollado.

Es ampliamente recomendable realizarles riego un día antes de su traslado a campo con el fin de abatir los efectos negativos causados por las ásperas condiciones ambientales que prevalecen en esta región.

Antes de iniciar con las labores de plantación, se deberá constatar que las plántulas presenten cierto grado de calidad; las características que se verificarán en cada plántula serán:

- Ramas saludables.
- Libre de plagas y enfermedades.
- Hidratación óptima.
- Raíces vigorosas, abundantes y blanquecinas.
- Sin presencia de raíces estranguladoras.
- Sin raíces expuestas.
- Color del follaje propio de la especie.
- Aspecto vigoroso.

Traslado de la planta

Esta actividad se realizará en camiones medianos durante las primeras horas de la mañana para evitar el estrés de las plantas, debido al alto grado de transpiración que suelen realizar.

Se tomarán en cuenta las siguientes indicaciones:

- Para el traslado de la planta se deberá elegir una hora determinada y velocidad adecuada para evitar que las plantas sean expuestas al sol y a corrientes de aire.
- Durante el traslado se deben evitar movimientos bruscos.
- Transportar la cantidad óptima de planta por viaje de acuerdo con las características del vehículo de transporte, sin sobrecargarlo para evitar daños.

- Se protegerá la carga con malla sombra encima de la estructura del camión.
- La descarga se hará en un lugar plano, teniendo cuidado con los movimientos bruscos que pudieran originar pérdida de la tierra del cepellón.
- El traslado de la planta al sitio en donde se pretende su establecimiento, se realizará tal cual se ha implementado en otros proyectos que esta SCT ha llevado a cabo, pues el personal cuenta (hasta cierto punto) con experiencia, la cual se complementará con la capacitación y la supervisión.

Diseño y trazo de la plantación

La distribución de la planta será de manera irregular considerando principalmente aquellos espacios que actualmente están libres de algún tipo de vegetación con el objeto de minimizar los efectos de la competencia e incrementar la probabilidad de sobrevivencia de cada individuo. Y de ser posible, si el espacio lo permite, será conveniente una distribución en tresbolillo, por los beneficios que ésta representa respecto al marco real.

En tresbolillo las plantas se colocan formando triángulos equiláteros (lados iguales). La distancia entre planta y planta dependerá del espaciamiento que la especie demande al ser adulta. Este arreglo se utiliza generalmente en terrenos con pendientes mayores a 20 por ciento, aunque también se puede utilizar en terrenos planos. Preferentemente las líneas de plantación deben seguir las curvas de nivel. Con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos.

Apertura de cepas

El sistema de plantación que se implementará será el de la cepa común, con dimensiones mínimas de 40 x 40 x 40 cm, largo, ancho y alto respectivamente, esto con el objeto de permitir el desarrollo de un sistema radical de calidad. No obstante, el criterio definitivo para la cepa será el tamaño del ejemplar, se les quitará el envase y se procederá a su plantación. Se recomienda podar las raíces y colocar la planta en el centro de la cepa, dejando el cuello de las plantas al nivel del suelo. Se apisonará a su alrededor para asegurar que la humedad se mantenga.

Plantación

La plantación se hará una vez concluida la fase de preparación del sitio, teniendo las siguientes consideraciones:

- Previo a la plantación, se recomienda hacer una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario podar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de los ejemplares arbóreos, en tanto se arraiga en el terreno.
- Antes de colocar el individuo en la cepa, se agrega la tierra superficial (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.
Después de haber colocado el ejemplar, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo.



- Se apisonará ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado.

Construcción de terrazas individuales (cajetes).

Dado la naturaleza de los ejemplares, se prevé la construcción de terrazas individuales para incrementar los porcentajes de supervivencia de la planta en el área, tanto de los ejemplares rescatados como de los ejemplares complementarios, para ello se contempla la construcción de 200 cajetes por hectárea, correspondientes a los individuos rescatados, y 300 cajetes más que serán para las especies arbóreas que serán establecidos.

Al respecto debemos decir que estas terrazas son terraplenes de forma circular u ovalado de un metro de diámetro en promedio y se usan principalmente para la conservación de suelo y agua, en el presente estudio se utilizarán para la captura de agua, y fomentar su infiltración en la zona sujeta a cambio de uso de suelo y para la retención de sedimentos resultados de la erosión hídrica.

Esta actividad estará basada en el sistema español, el cual suele caracterizarse por la construcción de un cajete cuyas dimensiones son de 1 m de diámetro por 0.10 m de profundidad, procurando que la planta no quede en la parte más profunda de dicho cajete, sino a un costado en la parte inclinada del mismo. Adicionalmente se colocan tres o más piedras a la base de cada planta con el objetivo de conservar una mayor humedad, controlar el desarrollo de malezas, evitar daños por incendios, protegerla contra el pisoteo de los animales y como amortiguamiento de las temperaturas extremas.

El procedimiento de construcción será el siguiente:

1. Para su construcción se utilizará una estaca y una cuerda de 0.5 metros de largo con la cual se trazará un círculo de un metro de diámetro.
2. Después se excavará en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el suelo excavado que permita almacenar el agua de lluvia.
3. Preferentemente se colocarán piedras en las paredes internas de cada una de las terrazas individuales para disminuir la evaporación del agua contenida en ellas.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Los sitios de reubicación específicos se seleccionarán posteriormente buscando que cumplan con las características físicas semejantes a los sitios donde se encontraban las plantas antes de ser derribadas o extraídas y que se encuentren dentro o cerca del área del proyecto.

Los criterios considerados para la selección de estos sitios serán:

- Condiciones microclimáticas y edáficas similares a las del sitio original de la planta.
- Cercanía entre los hábitats naturales y los del trasplante, a fin de evitar el estrés de las plantas durante el transporte de éstas.
- Ubicar los sitios de trasplante cerca de la superficie del proyecto.
- Se contemplarán además las condiciones originales que presenta la flora a rescatar previamente a ser extraídas, condiciones tales como nodrizaje de la especie a rescatar.



- Los sitios de reubicación deberán presentar una cubierta vegetal homogénea a la encontrada de las plantas extraídas y estar ubicados fuera del área de afectación directa por la realización del proyecto.

La superficie que se ha definido para la reubicación de los ejemplares rescatados es de 77.4580 hectáreas, de las cuales 46.8090 hectáreas son de Bosque de pino-encino y 30.5490 hectáreas son de Bosque de encino. De tal manera que en el siguiente cuadro se indica la superficie y el tipo de vegetación para cada uno de los 24 polígonos de reubicación.

Núm. Pol.	Tipo de vegetación	Sup. (ha)
1	Bosque de encino	1.0568
2	Bosque de encino	1.2084
3	Bosque de encino	1.4233
4	Bosque de encino	1.1273
5	Bosque de encino	2.3898
6	Bosque de encino	1.1672
7	Bosque de encino	1.4227
8	Bosque de encino	2.8183
9	Bosque de encino	3.3550
10	Bosque de encino	1.3928
11	Bosque de encino	1.1892
12	Bosque de encino	5.3645
13	Bosque de encino	4.8992
14	Bosque de encino	2.1339
1	Bosque de pino-encino	5.0097
2	Bosque de pino-encino	4.3381
3	Bosque de pino-encino	6.5389
4	Bosque de pino-encino	3.3372
5	Bosque de pino-encino	11.2566
6	Bosque de pino-encino	2.6703
7	Bosque de pino-encino	4.9093
8	Bosque de pino-encino	2.7352
9	Bosque de pino-encino	3.8682
10	Bosque de pino-encino	2.9456
Total		77.4580

Las coordenadas que delimitan a los polígonos de reubicación y de reforestación son las siguientes:

Polígono 1. Superficie 1.05684 ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	487327.0334	1896140.0085	14	487440.8590	1895949.5283	27	487373.0067	1896017.1337
2	487337.8305	1896131.1273	15	487436.2785	1895890.4191	28	487371.7022	1896026.1713
3	487310.8970	1896119.5789	16	487473.4645	1895812.5432	29	487376.1476	1896043.7090
4	487373.5725	1896088.3275	17	487451.6358	1895805.3032	30	487372.7357	1896055.5691
5	487388.2677	1896076.0929	18	487413.4591	1895885.7463	31	487364.7671	1896064.9725
6	487397.9165	1896058.6562	19	487412.5812	1895897.7278	32	487342.3678	1896078.3158
7	487400.4322	1896038.8873	20	487425.7242	1895926.3698	33	487268.6050	1896115.8898



Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
9	487385.4579	1896019.5898	21	487421.4418	1895946.8471
9	487383.7330	1896003.5321	22	487417.4461	1895950.8119
10	487401.1437	1896001.9059	23	487412.8100	1895967.0736
11	487416.8502	1895984.9896	24	487397.6378	1895978.6906
12	487429.5174	1895983.4106	25	487387.0628	1895981.2112
13	487437.8841	1895968.1856	26	487347.8330	1895990.0003

Polígono 1. Superficie 1.0584 Ha de Bosque de encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486774.9016	1896995.0569	15	486855.5012	1896789.4816
2	486793.2287	1896967.4141	16	486869.8118	1896780.3076
3	486761.1717	1896972.9043	17	486866.7138	1896768.9396
4	486727.5109	1896932.1374	18	486866.1807	1896773.5119
5	486714.7873	1896923.7524	19	486866.8798	1896784.1421
6	486700.1187	1896919.1219	20	486846.1233	1896795.0475
7	486674.9910	1896920.6992	21	486829.6870	1896799.0064
8	486630.9436	1896939.8042	22	486757.6738	1896803.8221
9	486653.8882	1896916.3043	23	486751.5661	1896807.7633
10	486678.1659	1896873.8504	24	486730.2473	1896834.8940
11	486730.8104	1896853.3188	25	486705.1871	1896839.5974
12	486763.3871	1896823.7544	26	486669.9021	1896852.8863
13	486843.2734	1896820.6953	27	486653.5377	1896872.0269
14	486867.2218	1896811.6286	28	486641.6401	1896897.1216

Polígono 2. Superficie 1.2084 Ha de Bosque de encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486263.5680	1897386.9750	17	486525.7284	1897212.7381
2	486263.1672	1897372.2952	18	486546.6712	1897212.3046
3	486278.5965	1897372.4779	19	486583.3724	1897219.2511
4	486296.3590	1897351.5890	20	486571.6206	1897211.8494
5	486313.6202	1897338.3811	21	486590.9106	1897188.8988
6	486333.3048	1897328.9875	22	486583.2386	1897172.7098
7	486350.4313	1897308.5890	23	486520.8557	1897172.2628
8	486368.1711	1897310.1681	24	486536.7418	1897158.8766
9	486368.1711	1897310.1681	25	486537.2365	1897134.3841
10	486369.9763	1897293.3807	26	486554.6738	1897148.8636
11	486376.2082	1897281.1699	27	486583.7051	1897132.8126
12	486393.5566	1897268.4280	28	486709.3258	1897093.9684
13	486447.1472	1897247.2587	29	486622.6310	1897137.3900
14	486446.9411	1897235.3117	30	486559.9822	1897186.7599
15	486467.2351	1897237.5260	31	486524.5788	1897180.7210
16	486502.9333	1897218.4099	32	486502.0979	1897193.0380

Polígono 3. Superficie 1.4232 Ha de Bosque de encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486468.5738	1897276.5681	13	486495.2885	1897247.5085
2	486518.2199	1897250.8345	14	486474.1853	1897250.4791
3	486559.4346	1897257.0746	15	486420.3321	1897282.1942
4	486581.8484	1897253.2374	16	486400.4785	1897285.0862
5	486597.7124	1897243.8430	17	486389.1170	1897295.8940
6	486633.0048	1897209.0867	18	486381.2079	1897328.8007
7	486669.8867	1897153.4556	19	486358.2500	1897345.9349

Polígono 4. Superficie 1.12725 Ha de Bosque de encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
25	486182.7761	1897460.1588	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada X
Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada X	Coordenada Y



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	486442.0622	1897166.5888	20	486321.8483	1897355.4142
9	486416.0740	1897195.9198	21	486307.6776	1897362.4781
10	486583.8588	1897224.3884	22	486292.1637	1897382.6216
11	486555.0715	1897236.4776	23	486263.8590	1897407.2887
12	486524.5416	1897235.4364	24	486210.9003	1897433.2577

Polígono 4 Superficie 1.12725 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	487455.2352	1896486.8936	22	487478.7797	1896155.5561
2	487655.8610	1896455.0660	23	487337.8306	1896131.1273
3	487745.2522	1896479.8790	24	487327.0334	1896140.0065
4	487759.5856	1896481.5245	25	487327.7784	1896146.2838
5	487781.5212	1896475.4858	26	487345.0771	1896162.3820
6	487798.1861	1896460.7233	27	487353.5721	1896194.4854
7	487805.4329	1896445.8390	28	487394.5676	1896282.9170
8	487807.4171	1896429.9020	29	487406.1921	1896294.2375
9	487804.1604	1896414.0031	30	487418.2855	1896298.3440
10	487796.0699	1896400.1298	31	487427.7873	1896310.4047
11	487780.8494	1896387.8145	32	487444.2857	1896321.2539
12	487728.6447	1896364.6342	33	487478.7380	1896336.8989
13	487708.8826	1896361.7283	34	487490.5080	1896358.4215
14	487678.6781	1896364.5289	35	487501.4794	1896333.4341
15	487664.7934	1896295.4513	36	487524.3528	1896305.4075
16	487653.2933	1896278.0340	37	487538.1460	1896296.9515
17	487636.1917	1896265.6362	38	487578.5923	1896293.0533
18	487607.5770	1896259.8673	39	487616.5416	1896284.2173
19	487530.6165	1896271.5559	40	487626.3425	1896265.6015
20	487505.9702	1896285.5775	41	487637.5767	1896291.9799
21	487482.5725	1896314.2528	42	487646.1549	1896303.9331
22	487411.5611	1896275.9683	43	487657.7122	1896372.6483

Polígono 5 Superficie 1.38997 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486502.7823	1906329.7161	13	486629.2319	1906218.3298
2	486499.7710	1906313.7579	14	486655.6542	1906211.5361
3	486458.4027	1906284.9056	15	486714.2029	1906186.1950
4	486476.6942	1906266.8016	16	486715.8224	1906162.3036
5	486462.3543	1906255.8876	17	486886.8874	1906160.6946
6	486391.4306	1906220.4277	18	486851.9645	1906187.2470
7	486387.9008	1906209.7568	19	486815.0933	1906197.5304
8	486399.0327	1906207.0109	20	486554.7493	1906197.1705
9	486431.6943	1906232.3643	21	486504.3086	1906204.5582
10	486458.5098	1906239.8082	22	486455.3143	1906218.8243
11	486474.2823	1906238.2807	23	486403.0750	1906190.8479
12	486521.7676	1906225.0395	24	486373.6387	1906195.1930

Polígono 6 Superficie 1.16724 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485485.4501	1906895.2888	15	485385.1887	1907075.5127
2	485504.6702	1906892.8127	16	485377.9507	1907102.3087
3	485515.2522	1906898.1573	17	485351.0229	1907128.2578
4	485525.5891	1906912.0771	18	485304.2012	1907138.2187
5	485548.0709	1906897.1934	19	485260.5749	1907160.8637
6	485540.7352	1906865.8387	20	485245.0703	1907172.9145

Polígono 7 Superficie 1.42266 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485256.9064	1907196.7458	29	485256.9064	1907196.7458
2	485504.6702	1906892.8127	30	485233.6111	1907182.2370
3	485515.2522	1906898.1573	31	485309.0452	1907163.0026
4	485525.5891	1906912.0771	32	485349.7683	1907155.6828
5	485548.0709	1906897.1934	33	485365.2977	1907147.5249
6	485540.7352	1906865.8387	34	485369.7558	1907198.5009



Polígono 7, Superficie 1.42266 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	485522.0483	1906870.3726	21	485232.1642	1907190.3715	35	485378.6784	1907134.8722
8	485507.2582	1906865.7889	22	485218.9643	1907221.4840	36	485393.6297	1907121.2190
9	485491.4394	1906865.8878	23	485217.3357	1907240.6198	37	485404.3256	1907106.8061
10	485468.7566	1906875.5996	24	485222.3366	1907259.1766	38	485408.3230	1907090.2233
11	485415.3725	1906923.6577	25	485231.5364	1907261.0897	39	485404.6109	1907041.8474
12	485403.0214	1906947.3469	26	485248.0841	1907271.2733	40	485430.8976	1906950.9057
13	485382.7681	1907020.1843	27	485236.0372	1907250.3632	41	485446.0080	1906928.1070
14	485380.9578	1907042.1189	28	485238.8426	1907229.5259	42	485485.4601	1906895.2898

Polígono 8, Superficie 2.81833 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485277.8175	1907298.8539	21	484876.1997	1907942.9078	41	485222.6686	1907647.8765
2	485228.5086	1907267.4429	22	484836.5207	1907958.2185	42	485225.0104	1907634.4477
3	485251.9817	1907291.7375	23	484767.2214	1907973.8057	43	485220.8938	1907616.2590
4	485231.9799	1907326.3204	24	484692.8482	1908014.4605	44	485212.8414	1907599.6745
5	485230.2256	1907343.4815	25	484632.9238	1908025.6402	45	485220.3080	1907582.1535
6	485233.8911	1907360.5133	26	484620.9144	1908053.6566	46	485230.0575	1907530.3518
7	485257.4979	1907407.1230	27	484637.9988	1908047.6202	47	485276.7112	1907491.4351
8	485270.1534	1907418.8053	28	484698.0578	1908038.4742	48	485275.1503	1907466.4897
9	485291.5270	1907430.7949	29	484776.9946	1907997.3659	49	485297.3546	1907450.7477
10	485261.1018	1907466.5807	30	484843.8186	1907981.9035	50	485314.6863	1907444.5692
11	485217.5462	1907502.5173	31	484881.5152	1907967.8207	51	485312.2749	1907426.8473
12	485203.6507	1907523.9656	32	484914.3395	1907950.5186	52	485299.2325	1907421.8094
13	485194.1575	1907551.5799	33	484986.6632	1907916.4534	53	485279.8390	1907403.1860
14	485202.2673	1907632.8457	34	485024.7361	1907901.8011	54	485260.7415	1907366.9398
15	485160.2384	1907725.6535	35	485037.1409	1907895.5801	55	485256.7889	1907335.1747
16	485153.7752	1907782.3189	36	485094.5886	1907834.7009	56	485261.3888	1907321.0223
17	485119.7005	1907780.6503	37	485131.7241	1907803.4217	57	485279.1632	1907303.8073
18	485079.4299	1907814.3126	38	485160.0433	1907787.2480	58	485277.8175	1907298.8539
19	485019.2313	1907878.5651	39	485172.8369	1907776.1313			
20	484961.8367	1907890.8287	40	485181.7627	1907740.1000			

Polígono 9, Superficie 3.35396 Ha de Bosque de encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485491.4286	1906934.8120	32	485234.5221	1907573.1512	63	485216.4007	1907748.7679
2	485491.4321	1906912.4263	33	485238.4280	1907630.8930	64	485260.9909	1907645.1565
3	485455.9896	1906935.2341	34	485227.5731	1907666.7818	65	485262.0256	1907623.5476
4	485441.9703	1906955.8094	35	485198.5839	1907726.9492	66	485254.1613	1907584.1289
5	485421.4840	1907030.5734	36	485180.9446	1907789.9685	67	485259.0451	1907547.0192
6	485422.5754	1907091.1241	37	485132.3641	1907822.6337	68	485317.0231	1907494.5576
7	485404.8064	1907135.2877	38	485076.7480	1907870.0515	69	485345.4881	1907458.8838
8	485387.7806	1907137.3626	39	485036.7276	1907918.2900	70	485353.5092	1907436.4103
9	485373.7215	1907155.6028	40	484970.4863	1907929.0738	71	485352.5627	1907417.0537
10	485372.2204	1907168.8793	41	484927.5696	1907961.5619	72	485344.8547	1907398.9593
11	485357.4100	1907173.8510	42	484843.2760	1908001.8677	73	485331.1161	1907384.5458
12	485330.1402	1907175.7261	43	484794.8581	1908008.4728	74	485303.9610	1907369.1531
13	485311.0406	1907180.7995	44	484760.6425	1908021.2369	75	485290.8155	1907340.8360
14	485290.2115	1907199.6326	45	484725.8965	1908044.4888	76	485310.3929	1907310.5882
15	485272.3627	1907201.4273	46	484706.7284	1908053.0132	77	485313.9065	1907284.2865
16	485259.5314	1907220.8713	47	484676.3036	1908055.5568	78	485304.3190	1907259.7354
17	485256.4320	1907236.4115	48	484611.9951	1908074.4641	79	485278.0526	1907234.5035
18	485260.7519	1907248.6285	49	484600.0484	1908102.3341	80	485285.4544	1907218.0089
19	485292.7039	1907279.4969	50	484643.9190	1908084.7761	81	485291.8065	1907212.2418



Polígono 9 Superficie 3.35596 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
20	485294.7707	1907293.8104	51	484691.6813	1908077.0888	82	485329.5480	1907192.7059
21	485294.8480	1907310.2917	52	484714.8495	1908070.2832	83	485368.0348	1907186.4007
22	485275.2339	1907338.7023	53	484789.0739	1908029.6848	84	485384.2745	1907178.2115
23	485276.7839	1907349.7248	54	484853.2924	1908015.8278	85	485426.6986	1907136.5462
24	485304.1735	1907393.2230	55	484901.2244	1907997.4400	86	485435.0879	1907119.8436
25	485322.4198	1907406.2500	56	484984.8020	1907946.2993	87	485443.7893	1907089.2285
26	485329.7527	1907417.9339	57	485030.8747	1907938.3975	88	485445.1408	1907070.6897
27	485335.6719	1907463.4681	58	485057.8677	1907924.9277	89	485441.1002	1907034.7608
28	485324.1349	1907479.8600	59	485114.8659	1907863.0909	90	485459.5363	1906967.6063
29	485268.7303	1907515.1452	60	485153.8925	1907829.8556	91	485468.2090	1906956.1465
30	485253.0301	1907527.5380	61	485191.8000	1907808.7378	92	485491.4286	1906934.8120
31	485245.3816	1907539.1966	62	485208.9477	1907785.9083			

Polígono 10 Superficie 2.09233 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486856.2147	1896706.7708	13	487351.7877	1896604.6064	25	487042.4831	1896594.1765
2	486851.6213	1896687.6914	14	487309.4156	1896582.7816	26	487031.3330	1896627.0151
3	486882.7809	1896689.7759	15	487259.0941	1896585.7353	27	487018.9364	1896632.4915
4	487011.5957	1896677.7501	16	487205.9818	1896574.1392	28	486995.3869	1896661.9721
5	487027.1506	1896682.0898	17	487183.2096	1896575.9928	29	486972.4712	1896668.9335
6	487056.3966	1896614.8270	18	487143.9519	1896587.6108	30	486944.1878	1896662.9373
7	487090.3518	1896587.1517	19	487131.9261	1896587.2499	31	486945.3836	1896685.7262
8	487113.1475	1896605.2241	20	487120.7578	1896582.4117	32	486925.5813	1896753.9928
9	487136.8881	1896611.9946	21	487101.6358	1896586.6391	33	486942.2030	1896742.8666
10	487153.8110	1896610.6466	22	487087.4951	1896584.1054	34	486952.8910	1896726.3258
11	487200.4882	1896597.4593	23	487074.0971	1896585.3850	35	486956.2147	1896706.7708
12	487263.6453	1896610.5275	24	487059.2947	1896581.9753			

Polígono 11 Superficie 1.18922 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486923.6280	1897138.4206	18	486925.7885	1896979.0316	35	487028.7246	1896984.5139
2	486999.6437	1897091.2888	19	486901.5005	1896977.4913	36	487046.8099	1897000.1041
3	487019.8317	1897122.2937	20	486883.6035	1896983.6905	37	487067.1151	1897031.6818
4	487031.8877	1897130.6067	21	486865.4664	1896997.5213	38	487071.6818	1897060.7078
5	487045.8591	1897134.9943	22	486848.3154	1896982.9861	39	487076.7261	1897072.7898
6	487061.5646	1897134.8995	23	486831.7334	1896973.9044	40	487077.4511	1897089.4339
7	487076.5883	1897129.7695	24	486812.8386	1896968.4770	41	487074.6017	1897098.1484
8	487089.3951	1897119.8939	25	486793.2287	1896967.4141	42	487062.6349	1897108.7137
9	487098.1050	1897106.8244	26	486774.9016	1896965.0569	43	487046.8168	1897113.4847
10	487102.2287	1897081.1836	27	486811.2600	1896966.3899	44	487023.9987	1897103.0791
11	487089.3459	1897025.6643	28	486835.8792	1896991.2000	45	487013.1250	1897082.4361
12	487080.9146	1897011.3546	29	486862.6868	1897009.7739	46	487004.9423	1897075.4187
13	487056.9777	1896983.4729	30	486890.1160	1897009.3549	47	486990.3474	1897076.3918
14	487038.2192	1896969.7963	31	486906.4834	1896993.4473	48	486982.4618	1897095.3444
15	487018.6509	1896984.6458	32	486952.1046	1897011.9021	49	486939.0447	1897105.9789
16	486998.4735	1896966.4583	33	486970.5912	1897006.4173	50	486923.6280	1897138.4206
17	486952.7792	1896992.7175	34	487019.5538	1896980.3631			

Polígono 12 Superficie 5.36445 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486207.7802	1897897.0377	52	486923.1072	1897245.4476	103	486088.1938	1897081.2667
2	486222.3552	1897859.7110	53	486015.6188	1897281.9628	104	486089.2802	1897072.9296



Polígono 12. Superficie 5.36445 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
3	486233.5199	1897842.8465	54	486013.5325	1897279.9762	105	486126.1060	1897051.4590
4	486239.8427	1897823.7297	55	486021.3211	1897308.9203	106	486138.6881	1896992.8370
5	486237.0408	1897813.3936	56	486051.9301	1897343.6480	107	486133.9702	1896994.4729
6	486265.2841	1897796.7989	57	486067.9489	1897374.8459	108	486119.4722	1897021.1849
7	486279.1783	1897793.2774	58	486026.8968	1897383.3823	109	486107.1036	1897036.9329
8	486292.9523	1897793.9246	59	486012.2050	1897392.0384	110	486089.8014	1897051.3517
9	486329.3771	1897812.9208	60	486000.1205	1897404.0686	111	486018.5658	1897088.4494
10	486342.2298	1897810.0578	61	485988.7972	1897457.7196	112	485986.7837	1897134.5677
11	486359.8036	1897814.8035	62	485967.2877	1897477.4977	113	485961.9322	1897219.8779
12	486377.1240	1897828.4082	63	485973.5275	1897495.9186	114	485953.5628	1897268.0763
13	486370.2837	1897813.9320	64	485989.5600	1897512.6460	115	485950.1191	1897309.8225
14	486359.6060	1897801.6905	65	486011.2376	1897520.1358	116	485939.0162	1897324.5080
15	486315.0027	1897774.5041	66	486028.9005	1897518.3542	117	485904.2012	1897349.9288
16	486290.0602	1897767.1963	67	486062.5180	1897504.7806	118	485898.8361	1897365.1713
17	486283.8565	1897769.8531	68	486075.0730	1897524.7417	119	485890.7941	1897425.0259
18	486243.1046	1897780.3048	69	486085.4010	1897534.8234	120	485863.4382	1897501.2147
19	486227.2210	1897796.8983	70	486100.4091	1897542.1632	121	485948.4503	1897556.8663
20	486184.2151	1897867.2891	71	486116.7048	1897544.0624	122	485854.1349	1897616.3264
21	486167.0914	1897869.1781	72	486131.5026	1897540.9638	123	485849.9436	1897639.1558
22	486130.7723	1897844.9229	73	486144.7429	1897533.4408	124	485783.8096	1897698.2846
23	486107.6566	1897763.9933	74	486192.1117	1897484.2013	125	485777.9067	1897706.5472
24	486097.6480	1897749.5495	75	486170.3084	1897480.3078	126	485778.4981	1897721.0944
25	486083.0044	1897739.4696	76	486155.2099	1897489.1434	127	485796.3876	1897753.9899
26	486063.7994	1897735.1933	77	486142.5839	1897504.7334	128	485810.7238	1897768.3136
27	486044.4576	1897738.8004	78	486137.5872	1897517.2507	129	485847.1580	1897820.4508
28	486092.6428	1897776.1279	79	486126.1824	1897521.9350	130	485856.1874	1897825.8798
29	485983.1295	1897749.3115	80	486099.1887	1897515.6946	131	485862.0739	1897814.8519
30	485987.9074	1897731.8481	81	486072.7742	1897487.5622	132	485879.7174	1897807.4353
31	485946.5577	1897721.8432	82	486062.8026	1897487.1787	133	485808.8965	1897760.5398
32	485921.3280	1897722.3749	83	486049.2854	1897496.4832	134	485917.4690	1897752.3698
33	485905.7241	1897728.8840	84	486029.7319	1897503.7815	135	485928.8315	1897747.4051
34	485892.8082	1897739.7916	85	485996.3312	1897497.2723	136	485942.7145	1897748.9929
35	485857.7312	1897795.8181	86	485984.3145	1897467.3297	137	485955.1885	1897759.0582
36	485799.8901	1897715.4395	87	485985.5621	1897452.6167	138	485969.9141	1897799.4788
37	485860.4290	1897664.2468	88	486003.8572	1897428.4539	139	485963.4080	1897799.7901
38	485874.5151	1897642.4236	89	486043.7061	1897400.8758	140	485994.8122	1897804.4867
39	485878.0547	1897623.5364	90	486081.5352	1897394.2291	141	486011.8987	1897799.1595
40	485873.8083	1897557.3680	91	486088.1765	1897383.8214	142	486026.4004	1897785.1923
41	485876.6227	1897534.2747	92	486060.0554	1897337.8262	143	486054.4938	1897767.6540
42	485910.3425	1897440.2807	93	486059.9122	1897330.8999	144	486070.3045	1897765.1374
43	485921.3785	1897386.6758	94	486036.5364	1897310.1880	145	486076.4578	1897769.1733
44	485959.7211	1897336.9103	95	486036.8744	1897260.8335	146	486082.1315	1897779.1921
45	485973.8555	1897314.0290	96	486075.7004	1897219.4251	147	486101.3846	1897849.4621
46	485983.5876	1897233.8104	97	486077.1364	1897205.0425	148	486116.5081	1897861.0972
47	486002.8240	1897157.1893	98	486068.2958	1897194.4734	149	486120.7252	1897874.4982
48	486009.4280	1897174.5044	99	486080.7147	1897189.2880	150	486143.7029	1897888.4239
49	486021.1508	1897188.4974	100	486040.5218	1897183.6281	151	486172.6339	1897918.8963
50	486033.7850	1897196.6340	101	486015.6811	1897162.1940	152	486186.4701	1897905.4888
51	486061.1504	1897207.2045	102	486012.6945	1897126.4088	153	486207.7602	1897897.0377

Polígono 13. Superficie 4.89917 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485931.7193	1898044.2408	52	485860.8677	1897437.1715	103	485941.4846	1897813.0989
2	485944.1637	1898020.3728	53	485874.1603	1897364.6762	104	485949.3304	1897825.9611

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS****Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1549/16
BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15**

Polígono 13. Superficie 4.89317 Ha de Bosque de encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
3	485954.3471	1898009.6245	34	485885.0064	1897334.3361	105	485963.3181	1897837.3693
4	486090.2334	1897985.3748	35	485904.2271	1897318.6687	106	485980.6855	1897842.9778
5	486113.5737	1897972.3065	36	485926.2194	1897306.6758	107	485995.5133	1897842.5891
6	486129.0549	1897983.8571	37	485937.6133	1897286.6959	108	486009.8319	1897837.5407
7	486138.7852	1897999.8952	38	485942.8379	1897267.0915	109	486056.5875	1897802.8362
8	486157.0397	1898019.2542	39	485937.1767	1897246.4232	110	486072.1081	1897860.5124
9	486165.3943	1898019.3529	40	485941.8286	1897184.0844	111	486083.8559	1897882.3755
10	486187.5049	1897986.5803	41	485946.5229	1897164.0160	112	486098.8903	1897896.8892
11	486227.0192	1897976.3233	42	485967.6338	1897125.7798	113	486130.8565	1897917.1486
12	486253.5198	1897945.2815	43	485968.2958	1897094.2383	114	486155.6791	1897946.2684
13	486255.5063	1897938.3367	44	485997.4572	1897061.8849	115	486175.0413	1897955.8250
14	486336.5142	1897888.7420	45	486020.4742	1897048.2441	116	486202.2235	1897954.6293
15	486343.6571	1897880.8041	46	486042.8863	1897049.4646	117	486224.4375	1897939.3116
16	486337.8549	1897842.2391	47	486059.5825	1897040.6674	118	486279.5366	1897828.0408
17	486331.1897	1897828.8902	48	486084.8244	1896996.8415	119	486287.1823	1897827.6726
18	486307.9863	1897809.8630	49	486104.2724	1896973.4253	120	486319.9832	1897846.8602
19	486280.6477	1897804.1891	50	486122.6448	1896959.7427	121	486324.4739	1897866.8538
20	486274.2164	1897804.7074	51	486143.4734	1896970.5418	122	486243.8225	1897920.1586
21	486260.2125	1897813.4502	52	486147.6449	1896951.1067	123	486231.0683	1897932.7284
22	486254.1502	1897821.3525	53	486128.5960	1896952.4528	124	486212.8979	1897958.9567
23	486205.5169	1897925.0111	54	486111.3554	1896961.0781	125	486179.1700	1897973.9473
24	486187.4588	1897934.3999	55	486064.0307	1897022.4377	126	486156.7996	1897997.0280
25	486160.4024	1897928.3783	56	485998.7949	1897056.0610	127	486135.7749	1897965.7969
26	486146.8853	1897911.0343	57	485980.8020	1897072.5749	128	486124.4392	1897954.7267
27	486102.5880	1897873.9112	58	485987.0488	1897092.7566	129	486105.6002	1897945.8265
28	486089.3218	1897853.5915	59	485949.1927	1897129.6203	130	486084.6282	1897944.5280
29	486068.3470	1897780.3372	60	485937.6687	1897164.9461	131	485950.3204	1897984.8114
30	486058.4313	1897778.3734	61	485923.5986	1897228.6422	132	485930.8318	1898000.1107
31	486000.9427	1897820.5536	62	485916.9321	1897294.7281	133	485914.7895	1898028.1272
32	485977.8063	1897821.9093	63	485879.3313	1897323.1198	134	485808.2914	1898001.1895
33	485970.6446	1897820.3989	64	485863.2131	1897351.5780	135	485754.8292	1897959.2273
34	485957.2141	1897803.3947	65	485852.5280	1897424.2184	136	485673.4010	1897832.0251
35	485944.0027	1897785.8438	66	485815.7699	1897532.1504	137	485650.7894	1897898.4533
36	485933.8565	1897761.0156	67	485813.8455	1897559.7199	138	485616.5502	1897872.1244
37	485919.1518	1897766.7902	68	485818.0229	1897621.7313	139	485595.4336	1897865.9283
38	485877.3479	1897830.8292	69	485750.8901	1897680.3628	140	485573.9655	1897869.4825
39	485853.8198	1897840.5500	70	485740.8958	1897702.1077	141	485600.9116	1897890.1058
40	485834.2928	1897829.7067	71	485740.4666	1897726.2794	142	485625.0622	1897903.5670
41	485807.1541	1897795.5225	72	485749.1450	1897747.5668	143	485651.3603	1897936.9843
42	485787.8000	1897780.1697	73	485818.3407	1897843.7304	144	485678.4395	1897955.1756
43	485773.2285	1897746.0154	74	485830.8641	1897855.1433	145	485704.8546	1897958.9325
44	485782.1610	1897726.0097	75	485846.3451	1897861.7828	146	485730.4895	1897970.3474
45	485765.5595	1897701.2386	76	485869.8702	1897861.7854	147	485796.9880	1898014.9431
46	485774.4698	1897687.1932	77	485870.3730	1897861.7855	148	485821.7168	1898024.3299
47	485833.6648	1897630.1787	78	485872.0933	1897860.9033	149	485848.7967	1898026.7579
48	485836.0469	1897621.1634	79	485879.6127	1897857.0473	150	485900.5233	1898024.5860
49	485836.9648	1897512.9034	80	485891.4895	1897850.9670	151	485910.4993	1898031.1162
50	485847.3252	1897495.1067	81	485900.9700	1897840.1192	152	485924.0015	1898049.2352
51	485840.7833	1897471.2299	82	485933.2627	1897787.1783	153	485931.7193	1898044.2408

Polígono 14. Superficie 2.13394 Ha de Bosque de encino					
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485679.9547	1898112.7337	24	485647.3959	1898114.7786
2	485693.3725	1898110.2852	25	485642.3354	1898135.4569
			48	485812.1809	1898577.4562



3	485733.2702	1898113.6457	26	485644.5643	1898151.1730	49	485830.0358	1898554.8588
4	485736.9657	1898102.3472	27	485651.6908	1898185.3566	50	485834.5528	1898543.3382
5	485733.7652	1898070.1097	28	485700.0038	1898214.5148	51	485833.5278	1898521.3065
6	485715.5854	1898052.5002	29	485691.0922	1898271.8718	52	485829.1090	1898515.6362
7	485671.0348	1898021.3374	30	485706.9462	1898329.3151	53	485833.7276	1898506.7146
8	485602.0380	1897993.3328	31	485722.2731	1898351.5190	54	485834.3303	1898466.3488
9	485587.5154	1897982.5495	32	485743.4815	1898367.8909	55	485822.2802	1898418.0652
10	485577.7839	1897967.1132	33	485765.2473	1898376.3144	56	485821.4930	1898378.3039
11	485565.6743	1897916.2752	34	485802.6703	1898382.0253	57	485810.7358	1898364.0757
12	485567.4009	1897903.8699	35	485802.5024	1898418.4798	58	485750.5103	1898351.1599
13	485560.0789	1897878.0874	36	485813.1510	1898470.9680	59	485744.9388	1898348.5761
14	485547.1614	1897896.1436	37	485813.2248	1898536.7515	60	485733.5738	1898334.4193
15	485543.5363	1897918.2989	38	485780.2034	1898586.9262	61	485722.1931	1898313.9891
16	485557.4479	1897972.9264	39	485756.0439	1898651.8942	62	485712.4141	1898278.7379
17	485568.1100	1897933.1797	40	485755.7990	1898652.5525	63	485710.8631	1898244.0811
18	485567.6180	1898010.4733	41	485755.5905	1898653.1132	64	485720.0770	1898214.1982
19	485654.4231	1898038.7039	42	485778.4959	1898660.0157	65	485719.3886	1898208.7007
20	485713.2890	1898078.6429	43	485778.5489	1898659.8769	66	485675.2583	1898157.9025
21	485714.3132	1898092.0598	44	485778.6674	1898659.5489	67	485664.8483	1898141.5554
22	485686.1021	1898087.7022	45	485778.8772	1898658.9778	68	485665.0085	1898127.2859
23	485660.9540	1898098.0105	46	485779.0414	1898658.5304	69	485679.9547	1898112.7337

Polígono 1. Superficie 5.00971 Ha de Bosque de pino-encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	485778.4859	1898660.0157	38	486126.8157	1899921.9581	75	486124.3704	1899755.0606
2	485755.5805	1898653.1132	39	486121.3514	1899948.5827	76	486090.4494	1899704.4614
3	485755.3834	1898653.6703	40	486122.4852	1900201.3005	77	486051.6854	1899560.0094
4	485755.0951	1898654.4455	41	486125.4645	1900225.6719	78	486040.9504	1899547.3137
5	485754.0832	1898657.1866	42	486132.4651	1900249.0377	79	486005.4877	1899527.2916
6	485751.5990	1898663.8469	43	486187.8803	1900354.9148	80	485995.5043	1899513.1297
7	485751.3888	1898664.9806	44	486212.9273	1900381.4229	81	485985.0293	1899442.6220
8	485747.3035	1898687.0104	45	486242.9659	1900394.6378	82	485977.4038	1899421.1240
9	485748.5936	1898701.1398	46	486314.0768	1900404.7748	83	485956.5815	1899387.5572
10	485749.7479	1898713.7814	47	486361.9426	1900439.0821	84	485921.0121	1899341.6778
11	485756.8156	1898791.1883	48	486379.8867	1900447.8812	85	485854.4108	1899288.7708
12	485768.8852	1898839.0163	49	486398.2038	1900451.2336	86	485842.9812	1899268.3277
13	485751.4118	1898890.8564	50	486425.2599	1900450.7497	87	485829.6933	1899235.3660
14	485749.8104	1898910.6787	51	486422.5938	1900488.1565	88	485818.2994	1899218.0815
15	485756.4419	1898931.9653	52	486410.1117	1900533.2165	89	485798.3365	1899161.4658
16	485774.4629	1898955.2825	53	486406.2702	1900561.5282	90	485797.1443	1899127.8763
17	485794.5610	1898985.1800	54	486423.5904	1900542.3374	91	485808.7370	1899090.7397
18	485801.0046	1899012.8246	55	486434.9485	1900523.0373	92	485815.1685	1899064.3079
19	485805.1762	1899055.6049	56	486442.4171	1900494.8600	93	485824.1199	1899066.1412
20	485779.5858	1899103.6616	57	486447.8249	1900451.4801	94	485826.3478	1899054.9514
21	485775.9432	1899119.8528	58	486442.9082	1900438.0432	95	485824.0116	1899025.6749
22	485776.3400	1899136.5849	59	486431.6821	1900430.6746	96	485816.5259	1898987.6479
23	485822.2504	1899278.1518	60	486398.5052	1900429.6614	97	485782.9772	1898938.3631
24	485832.2908	1899296.7058	61	486381.8247	1900424.6681	98	485773.3938	1898917.2652
25	485845.7242	1899312.8446	62	486334.9266	1900392.5113	99	485771.5479	1898904.7038
26	485911.7135	1899366.0711	63	486301.1226	1900387.8704	100	485790.3765	1898855.5418
27	485956.5737	1899432.3940	64	486282.2725	1900377.3534	101	485792.8964	1898837.8744
28	485961.8056	1899446.8057	65	486248.7980	1900372.4286	102	485781.6647	1898790.2044
29	485968.6183	1899505.6206	66	486230.9543	1900366.2315	103	485774.3522	1898721.0362
30	485973.9808	1899523.3660	67	486209.6285	1900347.8353	104	485774.2073	1898719.6660
31	485992.4236	1899547.4283	68	486162.6774	1900275.3187	105	485771.9874	1898698.6673
32	486029.6371	1899569.5560	69	486146.9159	1900224.8978	106	485771.0322	1898689.6326

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOSOficio N° SGPA/DCGFS/712/1549/16
BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
33	486048.6604	1898660.8208	70	486143.7625	1900203.8076
34	486070.7346	1898719.1022	71	486146.3202	1898859.0918
35	486086.0873	1898749.4005	72	486149.8738	1898831.7832
36	486150.9969	1898854.8571	73	486173.9278	1898872.8231
37	486150.7389	1898870.3547	74	486174.3772	1898846.0178
38	486150.9969	1898854.8571	75	486173.9278	1898872.8231
39	486150.7389	1898870.3547	76	486174.3772	1898846.0178

Polígono 1, Superficie 5.00971 Ha de Bosque de pino-encino

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	486032.3734	1902478.4008	38	485761.9503	1801897.2865
2	484135.1833	1902444.0449	39	485963.6137	1801840.1007
3	484202.0003	1902413.7688	40	485967.6489	1901828.1031
4	486398.6273	1900380.6819	41	485790.2023	1898907.9724
5	486325.4919	1800387.5357	42	485790.2023	1898907.9724
6	486335.5221	1900348.7372	43	485844.2588	1899051.5773
7	486257.3938	1900336.3684	44	485844.2588	1899051.5773
8	486246.8818	1900331.9543	45	485844.2588	1899051.5773
9	486238.6618	1900322.8770	46	485844.2588	1899051.5773
10	486188.5453	1900227.6888	47	485844.2588	1899051.5773
11	486182.4171	1900198.2167	48	485844.2588	1899051.5773
12	486181.2956	1899951.1866	49	485844.2588	1899051.5773
13	486209.3293	1898883.5783	50	485844.2588	1899051.5773
14	486211.9956	1898862.0074	51	485844.2588	1899051.5773
15	486209.2088	1898840.2843	52	485844.2588	1899051.5773
16	486200.3277	1898818.5658	53	485844.2588	1899051.5773
17	486138.6495	1898720.3918	54	485844.2588	1899051.5773
18	486125.6865	1898695.0271	55	485844.2588	1899051.5773
19	486106.7845	1898635.8932	56	485844.2588	1899051.5773
20	486082.6833	1898541.5472	57	485844.2588	1899051.5773
21	486064.8287	1898520.0296	58	485844.2588	1899051.5773
22	486028.5195	1898498.5653	59	485844.2588	1899051.5773
23	486020.4225	1898439.7523	60	485844.2588	1899051.5773
24	486008.8390	1898402.9260	61	485844.2588	1899051.5773
25	485956.8864	1898326.3532	62	485844.2588	1899051.5773
26	485899.0288	1898271.2399	63	485844.2588	1899051.5773
27	485876.8887	1898253.1400	64	485844.2588	1899051.5773
28	485835.8753	1898127.8674	65	485844.2588	1899051.5773
29	485800.5471	1898080.3770	66	485844.2588	1899051.5773
30	485855.0680	1898061.8303	67	485844.2588	1899051.5773
31	485860.0218	1898001.9231	68	485844.2588	1899051.5773
32	485849.8639	1898961.5075	69	485844.2588	1899051.5773
33	485837.9648	1898937.9648	70	485844.2588	1899051.5773
34	485810.1808	1898804.3119	71	485844.2588	1899051.5773
35	485825.0508	1898664.8342	72	485844.2588	1899051.5773
36	485828.7895	1898643.4824	73	485844.2588	1899051.5773
37	485821.0813	1898621.7874	74	485844.2588	1899051.5773
38	485816.1251	1898782.0533	75	485844.2588	1899051.5773
39	485806.3866	1898829.5088	76	485844.2588	1899051.5773
40	485807.2500	1898848.9984	77	485844.2588	1899051.5773
41	485796.2380	1898875.7658	78	485844.2588	1899051.5773
42	485790.2023	1898907.9724	79	485844.2588	1899051.5773
43	485844.2588	1899051.5773	80	485844.2588	1899051.5773
44	485844.2588	1899051.5773	81	485844.2588	1899051.5773
45	485844.2588	1899051.5773	82	485844.2588	1899051.5773
46	485844.2588	1899051.5773	83	485844.2588	1899051.5773
47	485844.2588	1899051.5773	84	485844.2588	1899051.5773
48	485844.2588	1899051.5773	85	485844.2588	1899051.5773
49	485844.2588	1899051.5773	86	485844.2588	1899051.5773
50	485844.2588	1899051.5773	87	485844.2588	1899051.5773
51	485844.2588	1899051.5773	88	485844.2588	1899051.5773
52	485844.2588	1899051.5773	89	485844.2588	1899051.5773
53	485844.2588	1899051.5773	90	485844.2588	1899051.5773
54	485844.2588	1899051.5773	91	485844.2588	1899051.5773
55	485844.2588	1899051.5773	92	485844.2588	1899051.5773
56	485844.2588	1899051.5773	93	485844.2588	1899051.5773
57	485844.2588	1899051.5773	94	485844.2588	1899051.5773
58	485844.2588	1899051.5773	95	485844.2588	1899051.5773
59	485844.2588	1899051.5773	96	485844.2588	1899051.5773
60	485844.2588	1899051.5773	97	485844.2588	1899051.5773
61	485844.2588	1899051.5773	98	485844.2588	1899051.5773
62	485844.2588	1899051.5773	99	485844.2588	1899051.5773
63	485844.2588	1899051.5773	100	485844.2588	1899051.5773
64	485844.2588	1899051.5773	101	485844.2588	1899051.5773
65	485844.2588	1899051.5773	102	485844.2588	1899051.5773
66	485844.2588	1899051.5773	103	485844.2588	1899051.5773
67	485844.2588	1899051.5773	104	485844.2588	1899051.5773
68	485844.2588	1899051.5773	105	485844.2588	1899051.5773
69	485844.2588	1899051.5773	106	485844.2588	1899051.5773
70	485844.2588	1899051.5773	107	485844.2588	1899051.5773
71	485844.2588	1899051.5773	108	485844.2588	1899051.5773
72	485844.2588	1899051.5773	109	485844.2588	1899051.5773
73	485844.2588	1899051.5773	110	485844.2588	1899051.5773
74	485844.2588	1899051.5773	111	485844.2588	1899051.5773
75	485844.2588	1899051.5773	112	485844.2588	1899051.5773
76	485844.2588	1899051.5773	113	485844.2588	1899051.5773
77	485844.2588	1899051.5773	114	485844.2588	1899051.5773
78	485844.2588	1899051.5773	115	485844.2588	1899051.5773
79	485844.2588	1899051.5773	116	485844.2588	1899051.5773
80	485844.2588	1899051.5773	117	485844.2588	1899051.5773
81	485844.2588	1899051.5773	118	485844.2588	1899051.5773
82	485844.2588	1899051.5773	119	485844.2588	1899051.5773
83	485844.2588	1899051.5773	120	485844.2588	1899051.5773
84	485844.2588	1899051.5773	121	485844.2588	1899051.5773
85	485844.2588	1899051.5773	122	485844.2588	1899051.5773
86	485844.2588	1899051.5773	123	485844.2588	1899051.5773
87	485844.2588	1899051.5773	124	485844.2588	1899051.5773
88	485844.2588	1899051.5773	125	485844.2588	1899051.5773
89	485844.2588	1899051.5773	126	485844.2588	1899051.5773
90	485844.2588	1899051.5773	127	485844.2588	1899051.5773
91	485844.2588	1899051.5773	128	485844.2588	1899051.5773
92	485844.2588	1899051.5773	129	485844.2588	1899051.5773
93	485844.2588	1899051.5773	130	485844.2588	1899051.5773
94	485844.2588	1899051.5773	131	485844.2588	1899051.5773
95	485844.2588	1899051.5773	132	485844.2588	1899051.5773
96	485844.2588	1899051.5773	133	485844.2588	1899051.5773
97	485844.2588	1899051.5773	134	485844.2588	1899051.5773
98	485844.2588	1899051.5773	135	485844.2588	1899051.5773
99	485844.2588	1899051.5773	136	485844.2588	1899051.5773
100	485844.2588	1899051.5773	137	485844.2588	1899051.5773
101	485844.2588	1899051.5773	138	485844.2588	1899051.5773
102	485844.2588	1899051.5773	139	485844.2588	1899051.5773
103	485844.2588	1899051.5773	140	485844.2588	1899051.5773
104	485844.2588	1899051.5773	141	485844.2588	1899051.5773
105	485844.2588	1899051.5773	142	485844.2588	1899051.5773
106	485844.2588	1899051.5773	143	485844.2588	1899051.5773
107	485844.2588	1899051.5773	144	485844.2588	1899051.5773
108	485844.2588	1899051.5773	145	485844.2588	1899051.5773
109	485844.2588	1899051.5773	146	485844.2588	1899051.5773
110	485844.2588	1899051.5773	147	485844.2588	1899051.5773
111	485844.2588	1899051.5773	148	485844.2588	1899051.5773
112	485844.2588	1899051.5773	149	485844.2588	1899051.5773
113	485844.2588	1899051.5773	150	485844.2588	1899051.5773
114	485844.2588	1899051.5773	151	485844.2588	1899051.5773
115	485844.2588	1899051.5773	152	485844.2588	1899051.5773
116	485844.2588	1899051.5773	153	485844.2588	1899051.5773
117	485844.2588	1899051.5773	154	485844.2588	1899051.5773
118	485844.2588	1899051.5773	155	485844.2588	1899051.5773
119	485844.2588	1899051.5773	156	485844.2588	1899051.5773
120	485844.2588	1899051.5773	157	485844.2588	1899051.5773
121	485844.2588	1899051.5773	158	485844.2588	1899051.5773
122	485844.2588	1899051.5773	159	485844.2588	1899051.5773
123	485844.2588	1899051.5773	160	485844.2588	1899051.5773
124	485844.2588	1899051.5773	161	485844.2588	1899051.5773
125	485844.2588	1899051.5773	162	485844.2588	1899051.5773
126	485844.2588	1899051.5773	163	485844.2588	1899051.5773
127	485844.2588	1899051.5773	164	485844.2588	1899051.5773
128	485844.2588	1899051.5773	165	485844.2588	1899051.5773
129	485844.2588	1899051.5773	166	485844.2588	1899051.5773
130	485844.2588	1899051.5773	167	485844.2588	1899051.5773



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N° SGPA/DCGFS/712/1549/16
BITACORA: 09/DS-0008/11/15

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
7	484287.2221	1902405.3266	41	486004.5785	1901810.5868
5	484284.9804	1902400.1284	42	486060.1240	1901723.8550
6	484328.5861	1902372.2473	43	486096.2377	1901633.7785
7	484354.6782	1902336.3583	44	486120.0471	1901522.8865
8	484375.8343	1902330.4178	45	486131.8292	1901499.6284
9	484397.1130	1902366.4468	46	486117.5526	1901514.3558
10	484417.5664	1902381.3090	47	486103.9671	1901562.4472
11	484435.9987	1902386.4740	48	486091.8100	1901559.9521
12	484559.6349	1902397.0022	49	486080.8088	1901589.1607
13	484568.8721	1902402.2429	50	486071.7924	1901629.1567
14	484584.5476	1902457.0660	51	486038.8445	1901712.0100
15	484587.9868	1902466.4989	52	486006.6825	1901763.8346
16	484657.9868	1902466.4989	53	485975.5921	1901805.3125
17	484834.5476	1902457.0660	54	485966.2823	1901815.7578
18	484854.2952	1902453.1643	55	485751.7123	1901872.8127
19	484870.0275	1902442.8452	56	485719.6738	1901887.1771
20	484880.8390	1902427.7054	57	485651.1381	1901925.0227
21	484885.4874	1902409.5740	58	485575.6355	1901955.1748
22	484883.3691	1902391.3473	59	485470.8704	1902014.7491
23	484875.9336	1902376.4974	60	485336.6251	1902066.2512
24	484864.2318	1902364.8109	61	485300.3838	1902076.4681
25	484821.7241	1902347.6256	62	485240.8907	1902086.4053
26	484930.8529	1902323.8412	63	485206.4152	1902098.5296
27	484957.9589	1902312.7889	64	485166.6387	1902142.4245
28	485030.2601	1902263.0201	65	485084.7139	1902180.4894
29	485063.2897	1902225.3750	66	485052.9353	1902204.3369
30	485100.4632	1902196.3401	67	485020.0155	1902239.8986
31	485162.0277	1902171.4042	68	484951.0555	1902268.2864
32	485178.7656	1902161.5887	69	484921.9361	1902300.3751
33	485221.3629	1902115.8086	70	484817.2242	1902322.5386
34	485335.8069	1902091.2879	71	484802.0698	1902330.3348
35	485471.8242	1902041.5179	72	484795.2046	1902343.8605
36	485608.2524	1901965.6447	73	484800.4087	1902358.6087
37	485671.2849	1901943.3960	74	484822.1356	1902371.8796

Polígono 3.5 superficie 6.58887 Ha de Bosque de pino-encino

Polígono 4. superficie 3.38716 Ha de Bosque de pino-encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
1	484036.9864	1903068.7874	34	483901.7786	1902736.3831
2	484081.8442	1903051.9680	35	483922.2308	1902716.6261
3	484076.8637	1903037.7374	36	483929.8900	1902737.3513
4	484094.0195	1903027.4462	37	483944.6529	1902754.0193
5	484105.7044	1903025.8894	38	483964.4732	1902764.1756
6	484102.3231	1903020.2640	39	483986.6188	1902766.4288
7	484094.1134	1903011.0988	40	484012.4800	1902758.0694
8	483993.1543	1903068.4121	41	484037.0863	1902735.9335
9	483968.7636	1903045.8770	42	484040.4130	1902725.9752
10	483942.7078	1903034.7291	43	484040.6036	1902697.7001
11	483916.9208	1903033.3916	44	483998.8753	1902740.6506
12	483875.9973	1903042.2872	45	483987.1742	1902746.4780
13	483865.8920	1903025.7656	46	483963.9791	1902736.9299
14	483858.3467	1903006.8558	47	483954.4697	1902729.7047
15	483868.0036	1902988.1039	48	483948.8835	1902719.7040
16	483876.3771	1902971.7254	49	483941.2861	1902682.1203
17	483861.3354	1902959.6257	50	483931.6850	1902677.3901



Polígono 4, Superficie 3.38716 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
18	483843.4180	1902953.5012	51	483921.8283	1902682.4773	84	483779.3084	1903001.7196
19	483824.4282	1902954.0567	52	483897.4675	1902707.0259	85	483784.5284	1903000.7779
20	483806.8781	1902961.2451	53	483894.6540	1902714.0387	86	483820.4525	1902982.1735
21	483833.5963	1902904.5121	54	483882.0733	1902718.0262	87	483832.3010	1902978.8814
22	483837.4801	1902880.1614	55	483858.6792	1902716.2788	88	483860.0854	1902979.0017
23	483835.8810	1902855.2509	56	483848.4764	1902709.1481	89	483872.3557	1903006.4713
24	483821.8597	1902780.1594	57	483843.1714	1902698.3643	90	483861.8473	1903029.4480
25	483814.3260	1902760.5240	58	483840.4903	1902685.0990	91	483836.7345	1903058.1655
26	483793.7306	1902736.0619	59	483844.2877	1902681.2255	92	483839.7066	1903067.0762
27	483763.7299	1902721.0817	60	483841.6532	1902652.0538	93	483848.6392	1903071.7120
28	483793.7636	1902714.8317	61	483831.5849	1902646.4179	94	483907.6773	1903055.6202
29	483819.0122	1902697.0368	62	483819.4001	1902650.6994	95	483924.5111	1903054.8303
30	483825.5600	1902715.8330	63	483796.7464	1902685.3588	96	483952.2877	1903062.1868
31	483839.2298	1902731.0303	64	483776.4458	1902694.6635	97	483983.5909	1903088.3285
32	483855.8434	1902740.9576	65	483741.6726	1902702.6833	98	483992.0348	1903090.2233
33	483875.4718	1902743.9245	66	483715.7120	1902682.0061	99	484036.9954	1903068.7874

Polígono 5, Superficie 11.23560 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	484014.3531	1903125.1858	102	483893.2415	1902390.6721	203	485453.4094	1901984.3345
2	484094.5273	1903079.8578	103	483910.7429	1902388.4772	204	485319.1000	1902033.8593
3	484093.3661	1903075.5310	104	483938.7455	1902396.8578	205	485214.8474	1902054.6812
4	484102.5979	1903051.5778	105	483977.2978	1902421.2174	206	485193.7554	1902062.5312
5	484004.3514	1903103.2678	106	484028.0821	1902442.7658	207	485172.7654	1902078.0131
6	483985.9727	1903105.3650	107	484060.2775	1902432.8997	208	485142.7933	1902113.5804
7	483974.5269	1903100.3939	108	484082.4588	1902420.6204	209	485066.5498	1902146.8438
8	483949.2139	1903076.7207	109	484101.2536	1902408.1347	210	485022.4461	1902181.3729
9	483933.4118	1903070.0314	110	484150.7854	1902394.2142	211	484992.2492	1902216.5962
10	483952.6864	1903084.0981	111	484183.8689	1902373.3073	212	484927.8561	1902260.8884
11	483938.9296	1903083.3912	112	484218.1903	1902365.9651	213	484801.2907	1902290.7529
12	483829.6239	1903077.6908	113	484255.9469	1902363.9265	214	484779.7344	1902301.8675
13	483821.8425	1903068.0073	114	484292.0344	1902352.5989	215	484763.0797	1902323.7999
14	483821.3340	1903054.4802	115	484313.1455	1902336.4738	216	484758.2482	1902350.5055
15	483843.7074	1903017.6137	116	484334.7700	1902307.6571	217	484766.0358	1902376.6648
16	483846.7166	1903006.6893	117	484353.7372	1902296.9499	218	484785.0709	1902396.6276
17	483843.3698	1902997.8641	118	484375.6554	1902290.8801	219	484651.7136	1902394.2870
18	483833.8409	1902992.4241	119	484395.8633	1902294.9548	220	484642.0823	1902388.9666
19	483825.9684	1902991.2136	120	484421.1408	1902321.7516	221	484603.0616	1902352.7401
20	483791.3103	1903011.9039	121	484425.5818	1902337.5703	222	484578.1151	1902339.9190
21	483780.1448	1903015.1034	122	484434.0722	1902344.1614	223	484559.6568	1902336.0775
22	483765.1125	1903011.8162	123	484576.7976	1902355.7550	224	484443.2024	1902326.8833
23	483767.4087	1903005.2212	124	484593.3643	1902364.0548	225	484415.3432	1902285.0755
24	483755.1767	1902997.9957	125	484602.4576	1902378.0233	226	484398.7446	1902274.6278
25	483756.8361	1902980.2897	126	484638.5302	1902403.5183	227	484379.7619	1902270.2450
26	483793.5165	1902910.4665	127	484664.6876	1902413.4719	228	484359.5834	1902272.5552
27	483800.2389	1902891.8417	128	484683.7494	1902416.3466	229	484328.8704	1902286.7731
28	483795.9636	1902834.7629	129	484716.5536	1902412.7441	230	484308.8970	1902301.3655
29	483789.1185	1902815.7019	130	484749.6854	1902413.7971	231	484289.0433	1902327.1141
30	483787.8548	1902795.5872	131	484783.0071	1902418.7261	232	484261.0825	1902345.9919
31	483781.2448	1902778.9758	132	484821.4692	1902413.7980	233	484184.2864	1902356.4432
32	483759.9577	1902758.3967	133	484843.8334	1902414.5247	234	484114.1781	1902387.8405
33	483718.4689	1902742.4804	134	484847.2490	1902405.0204	235	484018.2993	1902419.8799
34	483698.4761	1902738.9395	135	484841.3803	1902394.5513	236	484000.8241	1902417.0122
35	483693.5038	1902732.0682	136	484805.4078	1902379.3073	237	483847.2430	1902341.2737



Polígono 5 Superficie 11,2560 Hectáreas Bosque de pin-encino

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Vertice	Coordenada X	Coordenada Y
35	483678.7283	1902728.9884	137	484787.8767	1902364.6449
36	483661.8013	1902719.0265	138	484783.7463	1902353.3708
37	483661.8013	1902719.0265	139	484783.9077	1902342.0667
38	483631.4031	1902659.6224	140	484794.9753	1902322.1298
39	483607.7817	1902655.5408	141	484817.1528	1902306.2986
40	483581.5506	1902599.9864	142	484890.1277	1902294.2715
41	483581.1559	1902584.2636	143	484945.2478	1902276.7335
42	483592.8336	1902566.2735	144	485011.7435	1902231.3439
43	483605.0038	1902563.8942	145	485034.1530	1902201.4965
44	483618.1184	1902565.6975	146	485094.6722	1902153.3408
45	483627.8884	1902572.2679	147	485150.1256	1902132.5956
46	483687.9596	1902652.7476	148	485154.1430	1902126.6298
47	483719.6453	1902671.7119	149	485184.8066	1902124.3051
48	483749.2168	1902682.9353	150	485195.7533	1902085.0070
49	483772.9879	1902681.3450	151	485222.2377	1902072.6348
50	483787.0924	1902673.6702	152	485241.8757	1902071.4092
51	483796.8814	1902662.8915	153	485292.4363	1902051.1076
52	483807.6851	1902642.6566	154	485318.3626	1902054.8297
53	483818.9080	1902634.8518	155	485389.9869	1902029.7444
54	483831.4685	1902632.7485	156	485425.0386	1902016.7728
55	483846.4139	1902634.2871	157	485480.8036	1901985.7172
56	483868.4323	1902641.8006	158	485527.5538	1901964.3190
57	483864.2007	1902664.4974	159	485562.0699	1901949.7594
58	483859.9998	1902687.0812	160	485599.1477	1901926.6517
59	483882.9139	1902697.3737	161	485639.8667	1901914.8588
60	483872.3494	1902702.8952	162	485687.5872	1901890.8409
61	483866.0341	1902698.0593	163	485737.8284	1901858.3824
62	483908.1954	1902698.1943	164	485818.8132	1901841.1466
63	483932.4726	1902658.4560	165	485858.6811	1901799.9049
64	483947.1568	1902663.2267	166	485900.8236	1901779.4431
65	483956.6284	1902674.0188	167	485905.5605	1901738.9794
66	483960.0998	1902686.0192	168	485919.9925	1901707.0852
67	483959.4452	1902707.6444	169	486031.6181	1901666.8275
68	483970.1016	1902726.3081	170	486049.4883	1901629.9016
69	483984.7951	1902729.6352	171	486064.8184	1901615.4438
70	483998.3114	1902723.2001	172	486077.5980	1901568.8801
71	484030.4019	1902691.3882	173	486072.8562	1901556.0083
72	484008.9650	1902679.1480	174	486078.9069	1901506.9875
73	483981.3947	1902706.5729	175	486093.9565	1901475.2723
74	483978.0238	1902672.2971	176	486114.9659	1901441.0876
75	484006.8278	1902677.2844	177	486124.9485	1901386.8129
76	483996.0582	1902666.7712	178	486144.9894	1901346.1239
77	483990.6582	1902650.2210	179	486161.8391	1901337.6361
78	483981.1978	1902649.3284	180	486162.4186	1901331.3527
79	483936.0741	1902608.8486	181	486182.7543	1901328.1259
80	483930.6676	1902588.4186	182	486193.4071	1901330.1521
81	483927.7610	1902528.3982	183	486204.4158	1901339.1558
82	483920.0245	1902615.0862	184	486213.9745	1901346.3083
83	483910.1314	1902506.0264	185	486222.2671	1901372.2970
84	483907.5169	1902508.8026	186	486222.7095	1901356.4274
85	483891.1506	1902607.5366	187	486217.3974	1901339.2474
86	483849.9622	1902513.9551	188	486207.1025	1901326.0578
87	483826.8026	1902510.4834	189	486182.9071	1901317.0620
88	483816.7752	1902486.8243	190	486176.5298	1901313.3620
89	483823.0207	1902465.6162	191	486169.9225	1901315.4175
90	483823.2870	1902444.5882			



Polígono 5. Superficie 11.25660 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
91	483833.0022	1902433.3000	192	488144.7199	1901323.0820	293	483797.8905	1903051.8099
92	483832.7004	1902429.2296	193	488133.2475	1901335.2037	294	483798.6201	1903073.1960
93	483809.8847	1902411.2544	194	486110.2173	1901384.4801	295	483808.7021	1903092.3191
94	483770.0484	1902398.4810	195	486100.5818	1901433.7907	296	483825.8689	1903105.1907
95	483761.7069	1902384.2282	196	486064.5291	1901499.5607	297	483851.9274	1903109.1642
96	483760.5894	1902374.9251	197	486039.5844	1901613.8924	298	483928.3842	1903093.0478
97	483763.9971	1902364.3322	198	486006.0534	1901697.6783	299	483936.9479	1903096.8861
98	483774.0933	1902354.9888	199	485951.4998	1901780.2085	300	483963.7239	1903122.0572
99	483790.2423	1902353.1107	200	485732.4988	1901840.4509	301	483987.0735	1903129.9631
100	483830.4247	1902362.6547	201	485645.5355	1901889.2022	302	484014.3531	1903125.1858
101	483855.4495	1902371.4944	202	485580.7587	1901912.2148			

Polígono 6. Superficie 2.67029 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	484482.5203	1903315.5722	28	484250.1202	1903097.3649	55	484274.1011	1903275.8313
2	484464.7074	1903304.2814	29	484256.5203	1903122.0770	56	484288.2258	1903334.2214
3	484493.1913	1903273.5869	30	484265.7038	1903138.5560	57	484293.7770	1903345.1612
4	484494.0470	1903262.5032	31	484318.1351	1903209.0804	58	484308.0666	1903356.2899
5	484488.6463	1903258.3331	32	484342.7701	1903275.8435	59	484322.0888	1903354.3185
6	484479.3144	1903261.4494	33	484355.0772	1903289.3011	60	484374.1033	1903307.7054
7	484458.3335	1903260.0631	34	484371.0105	1903298.0141	61	484402.3759	1903306.9991
8	484419.3615	1903269.1080	35	484322.8397	1903336.7050	62	484427.7872	1903314.7260
9	484401.1841	1903278.8025	36	484313.4445	1903336.4924	63	484439.3087	1903329.0828
10	484388.9141	1903278.4832	37	484287.0135	1903227.7085	64	484485.4352	1903463.5298
11	484366.5682	1903287.8555	38	484278.5062	1903216.3732	65	484489.4079	1903468.7500
12	484341.8986	1903241.0042	39	484267.3388	1903208.0597	66	484498.2656	1903470.8026
13	484344.3077	1903220.3182	40	484240.2863	1903202.2394	67	484505.6699	1903466.2333
14	484333.9916	1903188.7118	41	484223.4695	1903206.5597	68	484508.0177	1903457.8141
15	484320.2731	1903168.2417	42	484209.1392	1903216.5317	69	484499.0175	1903409.4399
16	484305.6658	1903154.2395	43	484158.5664	1903290.0828	70	484484.1181	1903368.8897
17	484283.2971	1903120.2660	44	484145.8757	1903296.5575	71	484463.9918	1903357.0723
18	484275.2935	1903100.0282	45	484159.3578	1903313.6950	72	484464.5226	1903339.8006
19	484274.6156	1903079.3697	46	484175.0835	1903300.9680	73	484468.4371	1903339.3926
20	484262.3071	1903060.1644	47	484221.0789	1903241.9844	74	484468.6559	1903332.9104
21	484273.8529	1903039.3284	48	484230.3728	1903223.5255	75	484462.5203	1903316.5722
22	484271.0950	1902999.4236	49	484246.3342	1903215.9897	76	484429.5916	1903292.6710
23	484259.4788	1902972.2999	50	484266.1624	1903218.1409	77	484446.4066	1903288.4144
24	484247.3600	1902970.5976	51	484275.6808	1903223.5316	78	484441.4064	1903299.9702
25	484111.1221	1903046.7994	52	484278.6878	1903234.2013	79	484429.5816	1903292.6710
26	484100.6285	1903076.3942	53	484278.5336	1903244.3205			
27	484243.0934	1902995.5187	54	484273.8187	1903255.4810			

Polígono 7. Superficie 4.00928 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	484696.6216	1904004.6852	54	484295.8904	1902958.5401	107	484338.8351	1903363.6315
2	484713.0246	1903967.7922	55	484283.4075	1902943.2646	108	484319.2384	1903370.6304
3	484696.0164	1903982.6846	56	484265.8778	1902933.5165	109	484308.5847	1903369.7974
4	484684.3654	1903981.1918	57	484245.9794	1902930.9928	110	484293.7073	1903363.5118
5	484627.2789	1903892.7977	58	484226.8093	1902935.9453	111	484282.4297	1903352.2319
6	484614.3241	1903880.5419	59	484197.2625	1902952.5423	112	484275.9161	1903336.8656
7	484598.5689	1903872.5467	60	484251.9829	1902944.3174	113	484256.5885	1903326.8548
8	484567.5027	1903870.3176	61	484285.3919	1902957.4097	114	484244.3401	1903366.9528
9	484486.6067	1903893.3674	62	484298.9099	1902973.9565	115	484256.9465	1903392.7576



Polígono 7. Superficie 4.00928 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
10	484468.1126	1903890.5186	63	484292.8870	1902980.8212	116	484237.0089	1903479.2266
11	484454.1105	1903880.3547	64	484287.0777	1902998.3310	117	484230.5847	1903489.2512
12	484443.4517	1903869.2750	65	484285.5855	1903038.5257	118	484238.8357	1903491.8826
13	484429.2784	1903734.5383	66	484286.8099	1903058.4894	119	484245.8409	1903489.9160
14	484423.6170	1903709.3594	67	484297.2328	1903077.8235	120	484289.0459	1903451.0537
15	484355.2827	1903571.7570	68	484295.6770	1903112.8329	121	484304.4409	1903419.8828
16	484349.8845	1903554.7369	69	484318.2695	1903146.1287	122	484319.2385	1903412.6819
17	484349.2082	1903537.6683	70	484346.8693	1903186.4511	123	484336.6970	1903414.8432
18	484353.1055	1903520.6367	71	484376.8542	1903257.8065	124	484346.4586	1903421.0196
19	484381.7814	1903489.3463	72	484385.6818	1903262.7782	125	484367.4481	1903451.3613
20	484382.7258	1903452.2068	73	484397.1248	1903262.7580	126	484369.7830	1903480.3607
21	484377.6345	1903435.6374	74	484416.1509	1903256.4178	127	484387.9866	1903481.1966
22	484368.0084	1903422.7188	75	484433.5705	1903243.7277	128	484355.9044	1903490.8952
23	484354.7190	1903413.6115	76	484452.9376	1903238.7351	129	484330.3411	1903536.8226
24	484339.1971	1903409.2961	77	484475.2306	1903245.3080	130	484335.3485	1903553.7319
25	484323.1141	1903410.2371	78	484486.0083	1903236.8134	131	484332.4736	1903572.4453
26	484305.8306	1903418.0333	79	484504.3037	1903235.0449	132	484346.7182	1903586.2553
27	484243.0452	1903466.3450	80	484521.1456	1903246.3281	133	484357.7891	1903603.0651
28	484262.7928	1903369.5126	81	484530.6132	1903266.3944	134	484359.8628	1903624.4759
29	484275.6128	1903383.0738	82	484521.7352	1903286.7304	135	484382.1648	1903657.9933
30	484291.5882	1903392.6346	83	484514.0805	1903299.8753	136	484382.3074	1903680.3939
31	484309.8864	1903387.5732	84	484484.6744	1903309.7412	137	484402.8026	1903692.3636
32	484328.8022	1903397.2975	85	484479.9586	1903319.1997	138	484402.4102	1903718.3548
33	484355.3205	1903387.1542	86	484487.5452	1903345.9054	139	484412.9633	1903756.7828
34	484404.2847	1903348.1137	87	484505.3093	1903376.2336	140	484412.6078	1903776.9492
35	484451.8677	1903478.1014	88	484514.8927	1903406.7245	141	484422.6169	1903795.9485
36	484487.2012	1903498.0713	89	484522.7336	1903456.8075	142	484425.3618	1903815.7668
37	484492.5221	1903508.0613	90	484521.0889	1903489.2274	143	484426.9166	1903855.8435
38	484519.4831	1903502.9218	91	484513.5052	1903480.6968	144	484424.4256	1903874.2160
39	484539.5640	1903483.9598	92	484491.4862	1903492.5106	145	484431.7274	1903890.7629
40	484546.2495	1903467.6516	93	484471.5939	1903490.0107	146	484449.9390	1903903.8425
41	484532.5721	1903385.4316	94	484464.2312	1903471.3787	147	484478.5532	1903912.3553
42	484500.2755	1903317.5086	95	484465.3605	1903480.7269	148	484493.1771	1903899.2405
43	484521.8875	1903301.2280	96	484461.6365	1903441.2555	149	484509.6297	1903893.8003
44	484532.4885	1903284.1036	97	484448.5980	1903424.9497	150	484532.9565	1903901.6787
45	484535.3439	1903262.5718	98	484446.4417	1903395.7494	151	484572.6906	1903889.7371
46	484528.3941	1903241.5189	99	484438.3992	1903375.9872	152	484585.7744	1903889.8889
47	484510.7004	1903224.3478	100	484430.6414	1903366.4701	153	484598.1661	1903894.0853
48	484486.8910	1903217.9425	101	484425.7194	1903335.7218	154	484608.2014	1903902.3439
49	484392.4728	1903240.1690	102	484421.5260	1903329.9791	155	484636.9601	1903945.5443
50	484382.0803	1903204.9880	103	484416.8447	1903329.6079	156	484654.1424	1903958.3289
51	484370.0825	1903179.0296	104	484406.1891	1903334.2072	157	484669.7604	1903993.2054
52	484311.1090	1903096.9506	105	484400.2162	1903326.6712	158	484680.8434	1904004.0009
53	484301.9892	1902977.9946	106	484389.4728	1903322.7545	159	484696.8216	1904004.6852

Polígono 8. Superficie 2.73524 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	484422.3105	1903930.2058	27	484230.3084	1903505.1495	53	484675.0988	1904041.8363
2	484417.8427	1903901.0327	28	484221.0892	1903503.5582	54	484697.2565	1904043.4806
3	484404.2200	1903858.3995	29	484208.5222	1903525.4815	55	484718.9334	1904038.1475
4	484404.2674	1903838.2677	30	484222.8244	1903531.2322	56	484737.7989	1904026.4103
5	484399.0680	1903818.7268	31	484238.0108	1903532.8292	57	484825.5077	1903948.3410
6	484400.2184	1903798.4709	32	484262.7350	1903526.0806	58	484843.8692	1903947.2966
7	484381.8920	1903780.4083	33	484296.4285	1903500.9187	59	484899.4990	1903970.2527



Polígono 8 Superficie 2,73524 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	484397.0936	1903758.5899	34	484289.0285	1903538.8126	60	484914.6582	1903953.5440
9	484393.9282	1903738.9267	35	484293.3571	1903576.6478	61	484922.8014	1903948.5948
10	484380.8428	1903723.2409	36	484301.4584	1903598.2788	62	484852.6278	1903921.8693
11	484378.5788	1903704.7786	37	484365.9950	1903726.2086	63	484824.0432	1903918.6725
12	484367.9083	1903687.7736	38	484385.4666	1903875.0356	64	484790.1345	1903937.9977
13	484363.7344	1903667.4391	39	484395.3982	1903900.8577	65	484746.3886	1903979.0896
14	484333.5207	1903615.5028	40	484411.8264	1903923.0440	66	484716.9822	1904016.5225
15	484312.2572	1903556.8480	41	484422.3105	1903930.2058	67	484700.1997	1904028.3619
16	484314.2583	1903513.7134	42	484422.3105	1903930.2058	68	484655.8466	1904006.3499
17	484323.0713	1903483.7610	43	484422.6269	1903932.2720	69	484613.6813	1903936.6276
18	484345.2112	1903458.8205	44	484427.0708	1903933.4890	70	484594.9332	1903915.3076
19	484344.5730	1903448.7776	45	484422.3105	1903930.2058	71	484579.0447	1903908.0070
20	484334.8779	1903443.8662	46	484427.0708	1903933.4890	72	484537.1296	1903915.3145
21	484326.2786	1903445.3542	47	484443.5557	1903944.8585	73	484498.9313	1903930.3223
22	484281.7758	1903474.3531	48	484480.7310	1903953.3602	74	484476.7149	1903931.4068
23	484266.3178	1903487.0578	49	484508.5419	1903950.5158	75	484457.2969	1903937.6928
24	484264.1736	1903513.6376	50	484579.3905	1903929.3692	76	484443.2948	1903937.9320
25	484261.4586	1903516.2162	51	484633.8691	1904014.3338	77	484427.0708	1903933.4890
26	484243.0270	1903514.1142	52	484654.4465	1904033.3620			

Polígono 9 Superficie 3,85817 Ha de Bosque de pino-encino								
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	487152.4014	1905687.0067	37	486908.4418	1905050.2667	73	486905.7959	1904987.5451
2	487169.3899	1905658.8223	38	486912.9887	1905033.2834	74	486890.5516	1905056.2495
3	487154.4886	1905634.2198	39	486913.0955	1905012.7793	75	486891.3025	1905074.4871
4	487177.6503	1905621.0957	40	486927.9212	1904997.3758	76	486896.8262	1905092.2407
5	487189.2219	1905603.9438	41	486931.8867	1904975.0472	77	486816.2170	1905117.3077
6	487192.7361	1905583.9918	42	486950.3713	1904938.5275	78	486944.7110	1905131.4560
7	487203.9524	1905565.1816	43	486945.6671	1904913.8206	79	486971.6178	1905132.6313
8	487192.2395	1905551.4526	44	486988.6060	1904904.7342	80	487023.1200	1905118.8297
9	487201.6882	1905538.5731	45	486982.7201	1904884.0778	81	487051.7685	1905148.8666
10	487180.3241	1905497.1744	46	487004.8391	1904876.4490	82	487077.7770	1905181.6488
11	487150.7608	1905490.6081	47	487039.4962	1904872.7764	83	487106.3718	1905163.5176
12	487160.3737	1905482.4963	48	487050.4762	1904862.1177	84	487147.1896	1905152.7025
13	487146.8795	1905446.1921	49	487048.6259	1904853.4249	85	487141.5161	1905182.6962
14	487144.9195	1905421.8952	50	487010.1162	1904794.5489	86	487151.2776	1905211.5865
15	487158.5246	1905399.2736	51	487003.1108	1904777.3400	87	487162.0715	1905223.9236
16	487202.8888	1905362.4420	52	487009.2789	1904755.6382	88	487226.4084	1905275.9497
17	487255.8092	1905303.1552	53	486998.1778	1904728.3187	89	487232.0844	1905281.8306
18	487258.1693	1905284.7897	54	487025.1126	1904718.8821	90	487229.5162	1905291.7145
19	487255.1547	1905266.9342	55	487031.1208	1904701.8947	91	487137.1208	1905386.2757
20	487241.8003	1905254.4245	56	487029.2100	1904686.6246	92	487123.7472	1905413.5349
21	487215.5113	1905255.5637	57	487004.4051	1904658.4219	93	487122.3348	1905433.5076
22	487212.6431	1905226.7786	58	486984.6462	1904621.4043	94	487126.9934	1905452.9808
23	487179.2565	1905204.2264	59	486959.3756	1904590.2833	95	487181.0911	1905553.4805
24	487167.0678	1905185.2770	60	486926.0031	1904535.9927	96	487149.7442	1905644.9935
25	487170.0715	1905162.9250	61	486886.7370	1904528.6963	97	487143.3056	1905650.5115
26	487179.2321	1905141.0592	62	486897.7529	1904540.5234	98	487134.7434	1905651.3022
27	487167.8982	1905135.4450	63	487008.4703	1904697.2132	99	487089.3138	1905626.8389
28	487169.3032	1905123.1050	64	486982.5583	1904754.3390	100	487053.0325	1905623.5814
29	487091.8445	1905140.0003	65	486979.1303	1904778.7416	101	487031.2348	1905625.9040
30	487070.8923	1905132.0616	66	486966.3412	1904803.5315	102	487011.2741	1905635.6526
31	487042.4149	1905103.0242	67	487018.9180	1904851.7956	103	487073.9008	1905649.0708
32	487027.4547	1905095.7041	68	486994.4813	1904865.3176	104	487089.1336	1905661.4868



SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE GESTION FORESTAL Y DE SUELOS

Ofício Nº 56PA/DGGFS/712/1549/16
BITÁCORA: 09/DS-0008/11/15

Polígono 8.550, s/n, Jicó, 3.881,7 Ha de Bosque de preservação									
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice
33	486971,0766	190507,4800	69	486879,9873	19048662,9326	105	487104,0342	19056667,6255	
34	486869,4478	1905108,4749	70	486959,3336	1904876,1032	106	487125,9647	19056666,1701	
35	486934,6721	1905100,7807	71	486947,1158	1904899,4486	107	487140,3535	19056679,5658	
36	486820,7817	1905082,0609	72	486917,6630	1904893,0083	108	487152,4014	1905667,0067	

Verifica	Coordenada X	Coordenada Y	Verifica	Coordenada X	Coordenada Y
1	487272,1429	1905332,5560	38	486979,7508	1904575,7305
2	487272,2091	1905325,5034	39	486983,9683	1904612,1277
3	487290,5539	1905300,2715	40	487014,4824	1904624,8049
4	487291,3928	1905272,6188	41	487027,2993	1904640,2413
5	487284,8172	1905252,5293	42	487042,4427	1904672,8882
6	487272,6236	1905235,2665	43	487052,2488	1904705,3580
7	487201,3984	1905178,5881	44	487029,3268	1904742,9638
8	487216,7127	1905130,7601	46	487020,8862	1904787,1288
10	487209,4346	1905109,2641	47	487022,1605	1904791,5154
11	487193,4165	1905099,4879	48	487053,1329	1904818,6054
12	487178,5155	1905087,5073	49	487064,5795	1904863,8558
13	487162,8176	1905086,6304	50	487052,3634	1904894,1894
14	487095,3154	1905104,0582	51	486995,5984	1904902,2343
15	487087,2256	1905109,3655	52	486961,2464	1904911,0492
16	487061,8465	1905072,3298	53	486970,6169	1904828,2848
17	487038,8478	1905061,8594	54	486967,5114	1904947,0902
18	487012,9607	1905060,5088	55	486941,6481	1905000,5536
19	486961,9121	1905073,3769	56	486936,3311	1905018,1679
20	486961,3512	1905067,1967	57	486928,7116	1905056,9841
21	486950,5960	1905060,2550	58	486930,9052	1905072,5383
22	486967,5538	1904990,1285	59	486939,9337	1905084,8316
23	487001,3822	1904919,2872	60	486953,2260	1905090,9958
24	487009,2913	1904913,4609	61	486967,4595	1905090,9822
25	487048,7849	1904908,5215	62	487010,4993	1905080,3809
26	487066,1469	1904900,8090	63	487029,5591	1905083,0674
27	487081,6894	1904883,2192	64	487052,9916	1905091,0919
28	487087,2156	1904859,9804	65	487071,7135	1905110,9027
29	487080,8425	1904836,3874	66	487093,7912	1905120,4369
30	487098,9876	1904774,7466	67	487108,9362	1905120,2678
31	487086,9355	1904772,1780	68	487171,4595	1905104,1874
32	487068,3420	1904692,2002	69	487180,5660	1905125,5837
33	487063,2178	1904672,6602	70	487197,3503	1905150,0357
34	486974,3804	1904544,8841	71	487184,7754	1905170,2108
35	486943,6455	1904539,2710	72	487186,6798	1905181,5886
36	486949,3908	1904548,3559	73	487228,9236	1905208,5326
37	486966,9051	1904580,4673	74	487236,8181	1905228,3404

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de los polígonos de reubicación y reforestación:

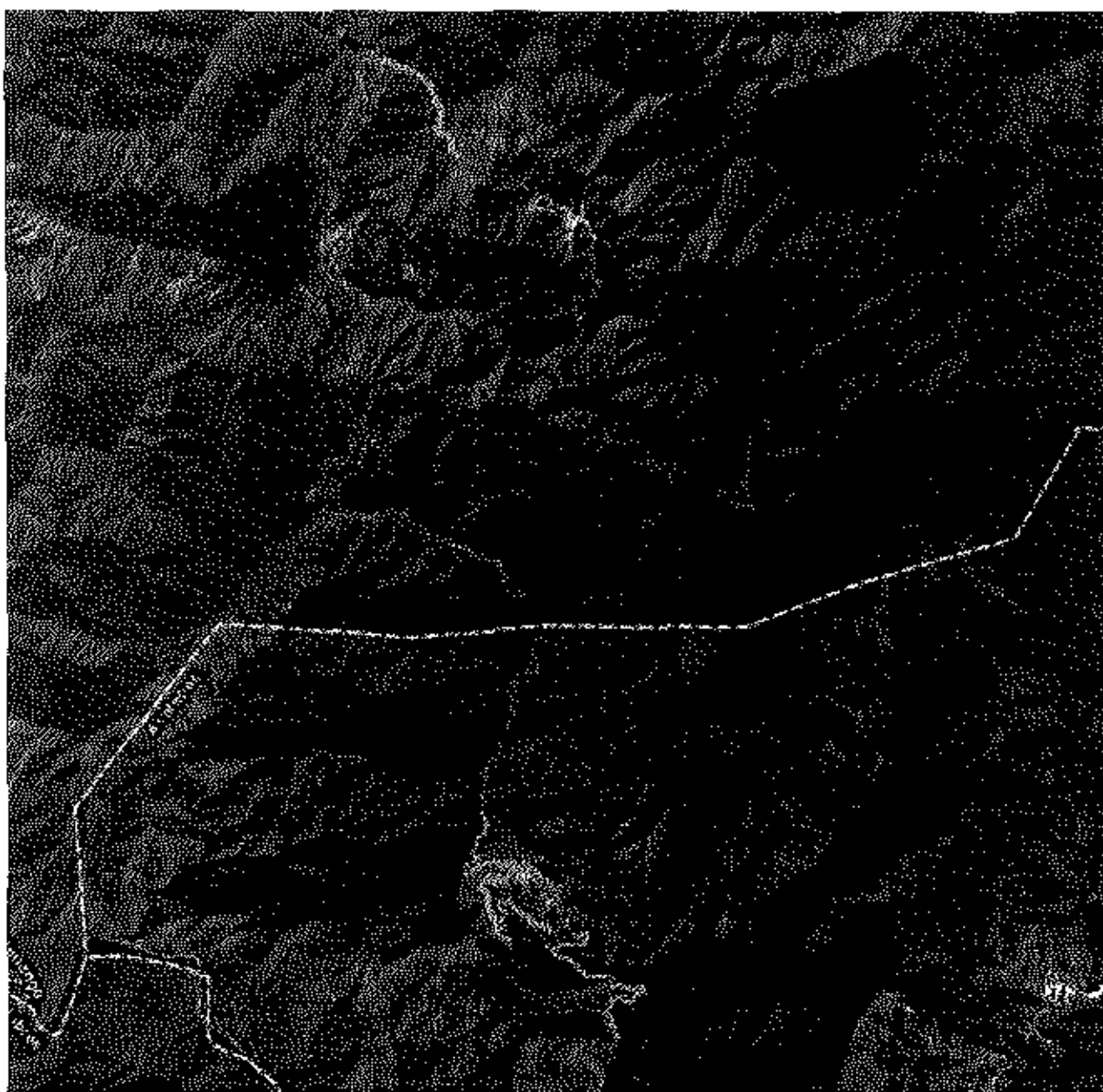


Figura. Ubicación de los sitios donde serán reubicados y reforestados los elementos vegetales

VI. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Como se ha indicado, el objetivo del programa es el rescate de flora sobre las áreas de intervención. Es decir que las acciones de extracción estarán orientadas a las 44,2136 ha que se someten a autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que las especies de interés no se encuentran focalizadas, sino distribuidas a lo largo y ancho del área. De tal manera que con la finalidad de evitar duplicar información, y dado también su extensión, se indica que en el Capítulo II del estudio técnico justificativo se presentan las coordenadas de los 98 polígonos que conforman el área que nos ocupa.

Así los ejemplares considerados como susceptibles a extracción, que se localicen en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales serán extraídos y trasladados a otros sitios fuera de las áreas de trabajo, a no más de 300 m del sitio donde fueron removidas y de condiciones ambientales similares para su desarrollo, para que no sean afectadas por las actividades constructivas. Se resalta que el rescate se hará solo de los individuos de edad y tamaño que permitan el manejo requerido para realizarlo sin desmeritar la factibilidad de supervivencia del ejemplar.

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA**RESCATE Y REUBICACIÓN**

El periodo de mantenimiento deberá durar 5 años después del trasplante de los ejemplares vegetales. Durante este periodo se llevarán distintas actividades cuyo principal fin es permitir que la planta se establezca en el nuevo sitio con éxito. Las principales actividades a realizar son:

Riego.

Se realizará un riego inicial el mismo día de la plantación o al siguiente día de ser trasplantadas, para los cactus se realizará aproximadamente al tercero o cuarto día de trasplante para evitar que absorba demasiada agua y se pudra. Los riegos dependerán de la especie que se trate y de la precipitación pluvial en el área. Su programación se basará en el reporte de supervisión del rescate de flora silvestre.

Chaponeo.

La vegetación herbácea puede competir con las plantas pequeñas recién plantadas, por tal situación será importante realizar el corte, no eliminación de dicha vegetación en el área circundante de cada planta (chaponeo). Es importante no arrancarla ni mucho menos colocar químicos que impidan el crecimiento de éstas, ya que se incrementa el riesgo de erosión del suelo y arrastre del mismo.

Aplicación de fertilizantes y funguicidas e insecticidas.

Dada la respuesta que presenten los individuos rescatados a las nuevas condiciones del sitio de reubicación se podrá efectuar la fertilización en función de una dosis indicada. Así también se requiere de un monitoreo constante para detectar oportunamente la presencia de cualquier plaga que se presente para evitar ser atacado y posibles focos de infección. La aplicación de funguicidas se realizará principalmente cuando alguna planta sufre alguna herida. Mediante la supervisión se determinará si algún ejemplar requiere de este tipo de tratamiento y se hará una pronta programación para llevarla a cabo en las plantas que sea necesario.

Esas actividades de mantenimiento se deberán realizar en función de las condiciones de la planta y del sitio de reubicación. Además se deberán efectuar supervisiones periódicas a las áreas de reubicación con el fin de determinar las condiciones en que se encuentran las plantas, evaluar su restablecimiento y supervivencia, y determinar los requerimientos de las distintas plantas.

Se deberá elaborar un calendario de las actividades de rescate que será contemplado con la supervisión, así mismo se aplicará el formato de Reporte de Supervisión del Rescate de Flora Silvestre para mantener un registro de las condiciones y proponer las actividades de mantenimiento requeridas.

REFORESTACIÓN

Este tipo de actividades son de vital importancia para el buen desarrollo de las plantas. Entre las principales actividades de mantenimiento que inevitablemente se llevarán a cabo, a efecto de lograr una supervivencia del 80 % que garantice el incremento de la cobertura, son:

Riegos de auxilio

Dado que las condiciones ambientales que prevalecen en la región son muy severas, durante los primeros seis meses después de haberse concluido la plantación, se efectuarán riegos periódicos de auxilio, de tal manera que haya humedad suficiente que les permita lograr su establecimiento en este tipo de ambientes e incrementar los niveles de supervivencia.

Reposición de planta muerta

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y posteriormente las de plantación se lleven a cabo conforme a lo establecido en sus programas, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible. No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 100% de supervivencia, ya que si existen pérdidas estas se repondrán con nuevos ejemplares, por ejemplo si el resultado de la evaluación determina una supervivencia del 80%, la reposición será del 20% para alcanzar nuevamente el 100 %. Lo ideal será que esta actividad se lleve a cabo al menos dos años consecutivos.

Control de plagas o enfermedades

Durante los seis primeros meses de su establecimiento, la plantación será monitoreada con el objetivo de identificar la posible existencia de plagas o enfermedades que pudiesen incrementar los porcentajes de mortalidad de dicha plantación y determinar los tratamientos a aplicar.

Control de malezas

Esta actividad consiste en eliminar todas las hierbas identificadas como maleza, la cuales serán muy frecuentes como consecuencia de los riegos periódicos que se aplicarán a la plantación. Dicha actividad se realizará manualmente y toda vez que se requiera, puesto que bajo la presencia de humedad, en este tipo de ambientes, el estrato herbáceo suele ser muy dinámico.



VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN

Programa de actividades del Programa de Rescate y Reubicación durante el primer año:

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capacitación	x	x										
Reconidos de localización	x	x	x									
Señalamiento de especies	x	x	x	x								
Extracción		x	x	x	x	x						
Reubicación			x	x	x	x						
Riegos							x			x		

Programa de actividades del Programa de Rescate y Reubicación del segundo al quinto año

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capacitación	x	x										
Reconidos de localización	x	x	x									
Señalamiento de especies	x	x	x	x								
Extracción		x	x	x	x	x						
Reubicación			x	x	x	x						
Mantenimiento							x	x	x	x	x	x
Riegos							x			x		
Fertilización								x			x	
Monitoreo				x	x	x	x	x	x	x	x	x

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN:

Programa de actividades para el primer año del Programa de reforestación:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Selección de especies												
Producción planta o adquisición												
Preparación del terreno												
Establecimiento de la planta												
Construcción de cajetes												
Riegos de auxilio												
Control de plagas												
Control de malezas												
Asesoría técnica												

Programa de actividades para el período del año dos al cinco:

Actividad	Año 2 al 5											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Riegos de auxilio												
Estimación de la sobrevivencia												
Evaluación del estado sanitario												
Reposición de planta												
Control de plagas												
Control de malezas												
Asesoría técnica												

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES) E INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

La evaluación y seguimiento permitirá determinar el grado de éxito del Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada, al tiempo que se mantiene control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita alcanzar los objetivos planteados.

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y las reforestadas, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de las técnicas empleadas. Esta actividad se ejecutará a la segunda semana de haber plantado los ejemplares, el período de monitoreo será de cinco años o hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de supervivencia del 80%; el personal capacitado para esta actividad determinará los períodos de monitoreo.

Durante el establecimiento.

Se dará seguimiento durante el primer semestre después de establecida la plantación, lo cual reflejará el éxito, para ello, el factor a considerar más importante es la supervivencia.

Para el seguimiento de la supervivencia de los individuos, se realizarán visitas a los puntos de reubicación con una periodicidad trimestral durante el primer año. Considerándose las diferentes épocas y estaciones del año, se contará el número de plantas vivas y se registrarán aspectos como presencia de rebrotes, estado general de la planta, necesidad de hidratación. Se llevará un registro mediante una bitácora de mantenimiento. En dicha bitácora se registrarán los datos de los individuos, la clave de identificación, tipo de mantenimiento realizado y las observaciones relativas a su supervivencia, mismas que formarán parte de los reportes que deberá entregar a la SEMARNAT.

Se sugieren los siguientes datos para la bitácora de mantenimiento:

Fecha:	Hora:
Coordenadas de ubicación en UTM WGS 84:	
Especie y nombre común:	
Clave de identificación:	
Mantenimiento aplicado:	
Fecha de mantenimiento:	
Observaciones:	
Responsable del mantenimiento:	

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la reubicación bajo la influencia de los factores del sitio. Para obtener la supervivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación. Como ya se ha venido mencionando, necesario lograr un porcentaje de supervivencia superior a 80%.

Se hará un reporte semestral sobre las actividades realizadas, se utilizarán los siguientes indicadores para determinar el avance y éxito en este programa, lo que permitirá establecer en su caso ajustes o correcciones a las actividades planteadas,

Los indicadores que se proponen para evaluar la eficiencia del Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada son los siguientes:

Estimación de la supervivencia.

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de plántulas que están vivas en relación con las que efectivamente se rescataron. Para obtener la sobrevivencia del rescate se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación. Es necesario lograr un porcentaje de supervivencia superior a 80%.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - m}{\sum_{i=1}^n x_i} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n x_i$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable x o m .
 p = proporción estimada de árboles vivos.
 x_i = número de plantas vivas en el sitio de muestreo i .
 m = número de plantas vivas y muertas en el sitio de muestreo i .

Evaluación del estado sanitario.

A través de esta evaluación se pretende conocer la proporción de árboles sanos respecto a los árboles vivos en la plantación. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - S}{\sum_{i=1}^n x_i} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n x_i$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o S .
 ps = proporción estimada de árboles sanos.
 S = número de árboles sanos en el sitio de muestreo i .
 x_i = número de árboles vivos en el sitio de muestreo i .

Estimación del vigor de la plantación

Describe la proporción de órganos vigorosos del total de plántulas vivas. El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura; regular, cuando muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - v}{\sum_{i=1}^n x_i} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n x_i$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o v .
 pv = proporción estimada de árboles vigorosos.
 v = número de árboles vigorosos en el sitio de muestreo i .
 x_i = número de árboles vivos en el sitio de muestreo i .

**X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS**

Durante todo el periodo de trabajo se emitirán informes de seguimiento que darán cuenta de las actividades realizadas en cada una de las etapas contempladas en este documento. La periodicidad será la siguiente como sugerencia.

1. Informe Inicial una vez finalizado el trasplante
2. Informes de seguimiento trimestrales durante el primer año y semestrales durante los siguientes dos años.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, se elaborarán 10 informes semestrales hasta alcanzar los objetivos planteados, para monitorear el estado de los ejemplares rescatados y replantados hasta llegar a un periodo de cinco años. Los reportes deberán considerar los siguientes aspectos:

- Listado de número de individuos rescatados por especie.
- Porcentaje de supervivencia por especie.
- Tallas de las especies.
- Estado fitosanitario de las especies.
- Actividades de mantenimiento.
- Actividades de reubicación.
- Estimación de vigorosidad de la plantación.
- Avance respecto de la meta.
- Evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento.

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y/o propagadas. Se tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y reforestación, así como la eficacia de las técnicas empleadas.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS**

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica".

GRR/PHM/RIH/MMAGP

