



México, Distrito Federal, a 17 de diciembre de 2015

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

JOSÉ RICARDO ORTIZ GUTIÉRREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL DE IRAPUATO, GUANAJUATO

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.0335 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, ubicado en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de municipio de Irapuato, a través de José Ricardo Ortiz Gutiérrez, en su carácter de Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3.0335 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, y

RESULTANDO

- I. Que mediante oficio N° PM/281/2015 de fecha 22 de junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 21 de julio de 2015, Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.0335 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Copia certificada del Convenio de ocupación previa de tierras ejidales sujetas a procedimiento expropiatorio por las superficies de 484.83 m² y 464.20 m² respectivamente, que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López, del municipio de Irapuato, Guanajuato, y por la otra parte, la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representada por Jorge Estrada Palero y Jose Luis Acosta, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 14 de agosto de 2012.

- Copia certificada del Convenio de ocupación previa de tierras ejidales sujetas a procedimiento expropiatorio por una superficie de 3359.23 m², que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López, del municipio de Irapuato, Guanajuato, y por la otra parte, la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representada por Jorge Estrada Palero y José Luis Acosta, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación

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.



Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 14 de julio de 2012.

- Copia certificada del Convenio de ocupación previa de tierras ejidales sujetas a procedimiento expropiatorio por una superficie de 699.22 m² que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED], en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López, del municipio de Irapuato, Guanajuato y por la otra parte la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representada por Jorge Estrada Palero y José Luis Acosta, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 14 de agosto de 2012.

- Convenio de ocupación de tierras parceladas sujetas a procedimiento expropiatorio por una superficie de 17, 312.06 m², que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de ejidatarios del núcleo ejidal del ejido San José de Jorge López, del municipio de Irapuato, Guanajuato, y por la otra parte, la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representado por Sixto Alfonso Zetina Soto, Presidente Municipal, asistido por Lorena del Carmen Alfaro García, Secretaria del Ayuntamiento, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 23 de octubre de 2014.

- Convenio de ocupación previa de tierras ejidales sujetas a procedimiento expropiatorio por una superficie de 52, 071.81 m², que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED], en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado ejidal del ejido Lo de Juárez, del municipio de Irapuato, Guanajuato, a quienes en lo sucesivo se les denominará "El Ejido"; el señor [REDACTED] a quien en lo sucesivo se le denomina "El Ejidatario" y por la otra parte, la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representada por Jorge Estrada Palero y José Luis Acosta, Secretario del Ayuntamiento, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 29 de agosto de 2012.

- Convenio de ocupación previa de tierras ejidales sujetas a procedimiento expropiatorio por una superficie de 8876.56 m², que celebran, por una parte, los CC. [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado ejidal del ejido Lo de Juárez, del municipio de Irapuato, Guanajuato, a quienes en lo sucesivo se les denominará "El Ejido"; el señor [REDACTED] a quien en lo sucesivo se le denomina "EL POSEEDOR" y por la otra parte, la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, representada por Jorge Estrada Palero y José Luis Acosta, mediante el cual se establece el acuerdo sobre la autorización para la celebración del Convenio de Ocupación Previa para desarrollar la obra pública Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su Tramo Boulevard Villas de Irapuato-Blvd. Arandas, Fracciones Inicio y Término de fecha 03 de septiembre de 2012.

- Acta de asamblea general de ejidatario del ejido denominado San José de Jorge López,

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.





municipio de Irapuato, estado de Guanajuato, celebrada por segunda convocatoria, de fecha 03 de octubre de 2013, en la que consta la aprobación para la celebración de los Convenios de Ocupación Previa para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la ejecución de Obras Públicas Municipales.

- Acta de asamblea general de ejidatario del ejido denominado San José de Jorge López, municipio de Irapuato, estado de Guanajuato, de fecha 07 de julio de 2012, en la que se establece el acuerdo sobre la autorización de la asamblea para la celebración de diversos convenios de ocupación previa a celebrarse con la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato.

- Acta de asamblea general de ejidatario del ejido denominado Lo de Juárez, municipio de Irapuato, estado de Guanajuato, celebrada por segunda convocatoria de fecha 16 de octubre de 2013, en la que se establece el acuerdo sobre la autorización de la asamblea para la celebración de diversos convenios de ocupación previa para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Acta de asamblea general de ejidatario del ejido denominado Lo de Juárez, municipio de Irapuato, estado de Guanajuato, celebrada por segunda convocatoria, de fecha 09 de enero de 2012, en la que se establece el acuerdo sobre la autorización de la asamblea para la celebración de diversos convenios de ocupación previa con la presidencia municipal de Irapuato para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Expediente Administrativo Número PFPA/18.3/2C.27.2/00030-15, mediante el cual la Delegación de la PROFEPA en el estado de Guanajuato, solicita al H. Ayuntamiento de Irapuato, presentar en un plazo de 15 días hábiles, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la zona donde se realizaron las obras afectadas por el proyecto o en caso de no contar con ella tramitarla ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales...//.

- Copia certificada de la constancia de mayoría y declaratoria de validez de la elección del Ayuntamiento de Irapuato, Guanajuato, a favor del Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal electo de fecha 4 de julio de 2012.

- Copia simple de la identificación oficial del IFE con número de folio del C. Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Gto.

- II. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2280/15 de fecha 27 de julio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

- *Aclarar el nombre del proyecto dado que no coincide en el formato SEMARNAT 02-001, estudio técnico justificativo y en el oficio de solicitud, por lo que en su caso, deberá presentar dicho formato con el nombre correcto.*

- *Copia del comprobante del pago de derecho conforme al artículo 194-M de la Ley Federal de Derechos.*

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: 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.

**Del Estudio Técnico Justificativo:***I. Usos que se pretendan dar al terreno.*

- Presentar la resolución administrativa dictada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guanajuato, debido a que se indica que el proyecto se origina de la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales sin contar con la autorización correspondiente.

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

- Presentar las coordenadas UTM que delimitan el tramo TFBA (Polígono 2) que se solicita para cambio de uso de suelo forestal.

- Deberá de indicar la metodología de como se levantaron los 11 sitios de muestreo en las microcuencas (12 Bb PAB y 12 Bd PCE) y las coordenadas que delimitan dichos sitios.

Capítulo 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.

- Presentar los datos de captación de agua (m³/año) de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con vegetación presente, una vez que se realizó la remoción de vegetación y aquella que se tendría una vez realizadas las medidas de mitigación.

- Se deberán de levantar sitios de muestreo aledaños a los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (TFBA y TFBV) con el fin de que puedan ser verificados en la visita técnica ya que se presenta información tomada antes de las afectaciones por las obras, indicando la metodología de como se levantaron, reportando por sitio el nombre de las especies (común y científico), número de individuos y las coordenadas de los sitios, en caso de no ser éstos circulares, deberá de indicar las coordenadas que los delimitan.

- Con los datos obtenidos de los muestreos, se deberá de calcular la Densidad Relativa, Frecuencia Relativa, Dominancia Relativa e Índice de Valor de Importancia (IVI) de las especies de flora, con la finalidad de realizar la comparación de los resultados obtenidos a nivel de microcuencas.

Capítulo 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.

- Deberá de acotarse el programa de reforestación en 3.5 hectáreas propuesta para los tramos afectados (TFBA y TFBV), conforme a los siguientes puntos: I. Introducción, II. Objetivos (General y específicos), III. Metas, IV. Metodología, V. Lugares de producción de planta, VI. Localización de los sitios de reforestación (coordenadas UTM y mapa), VII. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia, VIII. Programa de actividades (cronograma considerando mínimo 5 años de mantenimiento para la sobrevivencia de los



ejemplares), IX. Evaluación de la reforestación y X. Informe de avances y resultados.

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

- Para el desahogo del supuesto normativo de excepción relativo a biodiversidad que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá realizar el análisis de las tablas presentadas en los apartados III y las solicitadas en apartados IV del estudio para los indicadores de biodiversidad (Densidad relativa, Frecuencia relativa, Dominancia relativa e Índice de valor de importancia); indicando si se encuentran representadas las especies de flora en la subcuencas afectadas con relación a las áreas forestales afectadas en el ecosistema de selva baja caducifolia, estableciendo, en su caso, enlistando asimismo las medidas de mitigación para contrarrestar el efecto sobre la flora y la fauna.

- Para justificar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, deberá utilizar los indicadores de las medidas de mitigación que permitan, a través de un análisis cuantitativo recuperar la pérdida de captación de agua por efecto del proyecto.

- Hacer un análisis comparativo de la justificación económica a largo plazo (30 años) de los beneficios económicos por la operación del proyecto vs. la valoración económica de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales que prestaba el área afectada.

De la documentación legal:

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa que suscriben por una parte el comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López y por la otra parte la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato, sobre una superficie de 484.83 m² y 464.20 m² de la zona 1 polígono 1/1 de uso común del ejido, de fecha 14 de agosto del 2012.

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa que suscriben por una parte el comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López junto con la poseedora [REDACTED] y por la otra parte la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato, sobre una superficie de 3359.23 m² de la zona 1 polígono 1/1 de uso común del ejido, de fecha 14 de julio del 2012.

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa que suscriben por una parte el comisariado ejidal del ejido San José de Jorge López junto con la poseedora [REDACTED] y por la otra parte la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato, sobre una superficie de 699.22 m² de la zona 1 polígono 1/1 de uso común del ejido, de fecha 14 de agosto del 2012.

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa a título oneroso de tierras parceladas que celebran por una parte [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de ejidatarios del ejido San José de Jorge López y por la otra el municipio de Irapuato, Guanajuato, sobre una superficie de 17, 312.06 m² de la parcela 108 Z1 P1/1 del ejido de San José de Jorge López, de fecha 23 de octubre del 2014.

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.



- Presentar en copia simple los certificados parcelarios con número 000000317010/0001, 000000317010/0002, 000000317010/0003, 000000317010/0004 y 000000317010/0005, todos de fecha 17 de abril del 2009, que acreditan la propiedad de los ejidatarios.

[REDACTED] sobre la parcela 108 Z1 P1/1 del ejido San José de [REDACTED]

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa que celebran por una parte el comisariado ejidal del ejido Lo de Juárez junto con [REDACTED] como ejidatario y por la otra la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato, sobre una superficie de 52,041.81 m², de la zona 2 polígono 1/1 de uso común del ejido Lo de Juárez, de fecha 29 de agosto de 2012.

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa sobre la parcela 748 de uso común del ejido Lo de Juárez que ampara una superficie de 8,251.050 m² de la cual es propietario [REDACTED] como lo menciona en el capítulo III del ETJ.

- Presentar en original o copia certificada el convenio de ocupación previa que celebran por una parte el comisariado ejidal del ejido Lo de Juárez junto con el poseedor [REDACTED] y por la otra la presidencia municipal de Irapuato Guanajuato sobre una superficie de 8,876.56 m² de terreno y bienes distintos a la tierra ubicadas en la zona 3 de uso común del ejido de fecha 3 de septiembre del 2012.

- Presentar en original o copia certificada el acta de asamblea por segunda convocatoria del ejido San José de Jorge López, de fecha 3 de octubre del 2013, donde la asamblea otorga la anuencia para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Presentar en original o copia certificada el acta de asamblea por segunda convocatoria del ejido Lo de Juárez, de fecha 16 de agosto del 2013, donde la asamblea otorga la anuencia para la realización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Presentar en original o copia certificada el acta de asamblea por segunda convocatoria del ejido San José de Jorge López, de fecha 7 de julio del 2012, donde la asamblea autoriza la celebración de convenios de ocupación previa a celebrarse con la presidencia municipal de Irapuato Guanajuato.

- Presentar en original o copia certificada el acta de asamblea por segunda convocatoria del ejido Lo de Juárez, de fecha 9 de enero del 2012, en la cual se autorizó la suscripción de los convenios de ocupación previa a celebrarse con la presidencia municipal de Irapuato, Guanajuato.

III. Que mediante oficio N° P.M./371/2015 de fecha 13 de agosto de 2015, recibido en esta Dirección General el día 20 de agosto de 2015, Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2280/15 de fecha 27 de julio de 2015, la cual cumplió con lo requerido.

IV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3074/15 de fecha 07 de septiembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guanajuato, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos**

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.



Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto., con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, 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 el tipo de vegetación forestal que se afectó 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 UTM que delimitan las áreas de cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que fueron removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación establecida en el estudio técnico justificativo.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
- Que los servicios ambientales que fueron disminuidos con la implementación y operación del proyecto, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
- Precisar el estado de conservación del tipo de vegetación forestal afectada, si correspondía a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encontraba en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- Realizar un recorrido para verificar si existen otras especies de flora que no hayan sido reportadas en el estudio técnico justificativo dentro de las áreas requeridas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y que se vieron afectadas por el proyecto, 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 el número de individuos por especie de flora de los sitios de



muestreo de flora aledaña al área afectada, correspondiente al 167 y 168 indicados en la información complementaria anexa, reportando en el informe dirigido a esta Dirección General lo verificado, a través de un cuadro comparativo que indique el número de individuos por especie de los dos sitios levantados con respecto a lo reportado para los mismos en la información complementaria.

- v. Que mediante oficio N° GTO.131.1.2/0771/2015 de fecha 19 de octubre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 22 de octubre de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guanajuato, 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 **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato y la opinión del Consejo Estatal Forestal, donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1.- *La superficie, ubicación y tipo de vegetación forestal afectada, si corresponde con lo manifestado por la promovente, toda vez que se georeferenciaron en campo 4 vértices extremos de cada polígono y coincidieron con lo manifestado en el ETJ e información complementaria. Los polígonos para los que se solicita la autorización si están ubicados en las faldas del cerro Arandas, municipio de Irapuato y el tipo de vegetación corresponde a selva baja caducifolia.*

2.- *Las coordenadas UTM que delimitan los dos polígonos para los que se solicita la autorización si corresponden con lo manifestado en el ETJ y su información complementaria, ya que con la ayuda de un GPS nos ubicamos en los vértices extremo de cada polígono.*

3.- *Los volúmenes por especie de las materias primas forestales que fueron removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales si corresponden con lo manifestado en el ETJ y/o su información complementaria.*

4.- *Con la ejecución del proyecto no se verán afectados cuerpos de agua permanentes ni recursos asociados, ya que en el área del proyecto no existe este tipo de cuerpos ni siquiera cuerpos de agua intermitentes.*

5.- *Los servicios ambientales que fueron disminuidos por la ejecución del proyecto corresponden con lo manifestado en el ETJ, incluyendo el servicio ambiental relacionado con el paisaje.*

6.- *El tipo de vegetación que se afectó correspondía a vegetación secundaria de selva baja caducifolia en proceso de degradación.*

7.- *Durante el recorrido que se realizó por el área impactada y su área de influencia (aledaña) no se observaron especies de flora silvestre que no hayan sido reportadas en el ETJ e información complementaria.*

8.- *No se observaron ni tuvieron indicios palpables de que existan especies de flora y fauna silvestre en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido reportadas en el ETJ e información complementaria.*





9.- Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad propuestas por la promovente se consideran adecuadas para el desarrollo del proyecto.

10.- En el polígono TFBV se generarán tierras frágiles, debido principalmente a que formarán taludes de entre 2 y 6 metros, por lo que será necesario proteger con presas de gavión y malla ciclónica, de tal manera que se prevenga y minimice el riesgo de desgajamiento de dichos taludes en ambos lados de la carpeta asfáltica.

11.- Con las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales que propone la promovente y la que propone esta Delegación sobre la colocación de presas de gavión y malla ciclónica en los taludes para prevenir y minimizar riesgos de desgajamiento de taludes, se considera que el proyecto es ambientalmente viable.

12.- se revisó los sitios de muestreo 167 y 168, ubicados en las coordenadas 252833-2292323 y 251771-2289593 respectivamente, el número de ejemplares para cada sitio, en donde concuerda la información.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- Mediante minuta número MIN09/2015 de fecha 08 de octubre de 2015, el Comité Técnico Forestal del Consejo Estatal Forestal en el estado de Guanajuato, emitió opinión favorable por unanimidad para el proyecto.

- vi. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3827/15 de fecha 09 de noviembre de 2015, 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 la Presidencia Municipal de Irapuato, Guanajuato, 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 **\$228,390.78 (doscientos veintiocho mil trescientos noventa pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.43 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guanajuato.
- vii. Que mediante oficio N° PM118/15 de fecha 20 de noviembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 25 de noviembre de 2015, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 228,390.78 (doscientos veintiocho mil trescientos noventa pesos 78/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.43 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guanajuato.

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 oficio N° PM/281/2015 de fecha 22 de junio de 2015, el cual fue signado por Sixto Alfonso Zetina Soto, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.0335 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato.

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 del suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, 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 Sixto Alfonso Zetina Soton, entonces Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, así como por ING. SERGIO LUIS LUCKIE NAVARRETE, en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. GTO T-UI Vol. 2 Núm. 11.

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, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente conforme se cita en 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 y en la información técnica faltante entregada en esta Dirección General, mediante oficios N° PM/281/2015 y N° P.M./371/2015, de fechas 22 de junio de 2015 y 13 de agosto de 2015, respectivamente.

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:

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

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:





IVI CUENCA

Especie	Nombre común	I.V.I.
<i>Acacia angustissima</i>	Timbe	31.0135
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	7.6001
<i>Acacia pennatula</i>	Tepame	17.6807
<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache chino	38.2636
<i>Agave sp.</i>	Maquay azul	0.0000
<i>Bursera bipinnata</i>	Bursera	21.5072
<i>Bursera fagaroides</i>	Bursera papalillo	23.0754
<i>Cedrela dugesi</i>	Cedrela brillante	0.0000
<i>Calba acoulifolia</i>	Pochote	3.7349
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	4.2705
<i>Cordia spp.</i>	Palo prieto	0.0000
<i>Euphorbia fulva</i>	Palo lechón	7.3393
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Varaduz	8.8017
<i>Ipomoea murucoides</i>	Casahuate	59.0497
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Palo blanco	18.6115
<i>Mimosa blunifera</i>	Mimosa	13.3328
<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo	9.1583
<i>Opuntia sp.</i>	Nopal	16.7684
<i>Stenocarpus queretaroensis</i>	Pitayo	8.6327
<i>Forestiera spp</i>	Aobuche	11.7260
<i>Prosopis laevigata</i>	Mozquite	1.4235
Totales		300

IVI PREDIO

ESPECIE	I.V.I.
Casahuate (<i>Ipomoea murucoides</i>)	34.4116601
Garambullo (<i>Myrtillocactus geometrizans</i>)	19.6231781
Huizache chino (<i>Acacia schaffneri</i>)	63.9886242
Huizache yondiro (<i>Acacia farnesiana</i>)	55.0302169
Uña de gato (<i>Mimosa sp.</i>)	41.2726826
Aobuche (<i>Forestiera sp.</i>)	26.1842375
Mozquite (<i>Prosopis laevigata</i>)	42.3035903
Pitayo	4.4792037
Nopal (<i>Opuntia sp.</i>)	12.7266264
TOTAL	300

Representación de las especies afectadas del predio en relación con cuenca donde se ubica el proyecto.





ESPECIE	Representada en la cuenca
Cazahuate (<i>Ipomoea murucoides</i>)	Es muy común en todo Guanajuato y en la cuenca, por lo que no se encuentra vulnerable o en riesgo.
Garambullo (<i>Myrdiolumotus geometricum</i>)	Esta especie se encuentra muy comúnmente en los matorrales xerófilos, más que en la selva baja caducifolia, por tanto no es vulnerable y se encuentra bien representada en la cuenca y en muchos ecosistemas del estado.
Huizache chino (<i>Acacia schaffneri</i>)	Es de las especies más comunes en Guanajuato. Está representado muy bien en la cuenca.
Huizache yondiro (<i>Acacia farnesiana</i>)	Es de las especies más comunes en Guanajuato. Está representado muy bien en la cuenca.
Uña de gato (<i>Mimosa</i> sp.)	Muy común en casi todos los ecosistemas de Guanajuato y de la cuenca.
Acebuche (<i>Forstiera</i> sp.)	Es una especie no tan común, pero es común varío en los matorrales xerófilos y en mezquites y nopales. En la cuenca se encuentra bien representado.
Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>)	Es de las especies más comunes en Guanajuato. Está representado muy bien en la cuenca.
Pitayo (<i>Stenocereus queretaroensis</i>)	Es de las especies más comunes en Guanajuato. Está representado muy bien en la cuenca.
Nopal (<i>Opuntia</i> sp.)	Esta especie ramificada es muy común, aunque algunas especies presentan menos abundancia. Casi toda la cuenca cuenta con ejemplares representativos de este género.

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:

Suelo del predio TFBV con erosión actual:

R	K	LS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.100	0.120		0.722	0.158		

Suelo del predio TFBV sin vegetación:

R	K	LS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.100			4.020		19.17	

Suelo del predio TFBV con acciones de conservación de suelo:

R	K	LS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.100	0.150	0.500	0.451			0.099





Suelo del predio TFBA con erosión actual:

K	L	IS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.092	0.120	0.600	0.666	0.5828		

Suelo del predio TFBA sin vegetación:

K	L	IS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.092			5.582		4.696	

Suelo del predio TFBA con obras de conservación:

K	L	IS	C	P	E	PÉRDIDA DE SUELO (TON/AÑO)		
						ACTUAL	SIN VEGETACIÓN	CON ACCIONES
2315.599	0.026	0.092	0.160	0.600	0.418			0.352

De forma resumida se tiene, en un escenario original, para las áreas TFBV y TFBA, índices de erosión de 0.158 Ton/ha y 0.563 Ton/ha, respectivamente, con pérdidas de suelo de 13.17 Ton/año y 4.695 Ton/año, con acciones 0.099 Ton/año y 0.352 Ton/año.

En este sentido se llevará a cabo trabajos de restauración de suelos en 2.5 hectáreas, con la conformación de cordones o muros secos (piedra), asimismo, se llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas en 3.5 hectáreas en el cerro de Arandas y áreas aledañas.

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 del 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:

• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBA. (CON VEGETACIÓN)

BALANCE HÍDRICO TFBA									
Uso de suelo	Sup. (m²)	Sup. (ha)	Rel. Suelo (A, B, C, D)	Clima (mm)	S (mm)	Q (mm)	Precipitación (mm)	Potencial de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
Bos	3438	0.3438	C	75	92.94	25.294	2820.412	22.96	1,922.84m³

• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBV. (CON VEGETACIÓN)

BALANCE HÍDRICO TFBV									
Uso de suelo	Sup. (m²)	Sup. (ha)	Rel. Suelo (A, B, C, D)	Clima (mm)	S (mm)	Q (mm)	Precipitación (mm)	Potencial de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
SEC	21,379	2.1379	C	75	92.94	25.294	18,085.575	22.96	4,975.22m³

En el predio TFBA se precipitan anualmente **6,830.412m³**, de los cuales **1,922.84m³** se escurren y **3,707.54m³** se infiltran.

En el predio TFBV se precipitan anualmente **18,085.57m³**, de los cuales **4,975.22m³** se escurren y **10,110.34m³** se infiltran.





• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBA. (SIN VEGETACIÓN).

BALANCE HÍDRICO TFBA										
Uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Coeficiente de escorrentía (C)	Coeficiente de infiltración (I)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Potencial de escurrimiento (%)	Cantidad de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
SCA	5485	0.9456	C	27	37.95	55.72	3830.412	31.75	3,600.277	2,230.133

• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBV. (SIN VEGETACIÓN).

BALANCE HÍDRICO TFBV										
Uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Coeficiente de escorrentía (C)	Coeficiente de infiltración (I)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Potencial de escurrimiento (%)	Cantidad de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
SCD	21,579	2.12	C	27	37.95	55.72	15,085.570	31.75	9,315.339	5,770.230

En el predio TFBA se precipitan anualmente **5,630.412m³**, de los cuales **3,600.277m³** se escurren y **2,230.133m³** se infiltran.

En el predio TFBV se precipitan anualmente **15,085.57m³**, de los cuales **9,315.339m³** se escurren y **5,770.23m³** se infiltran.

Como se aprecia, sin vegetación se escurre más de lo que se infiltra. Se incrementa la escurrimiento en un 57.23%, lo que puede resultar en un incremento de la erosión.

• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBA. (SIN VEGETACIÓN Y OBRAS HIDRAULICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA).

BALANCE HÍDRICO TFBA										
Uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Coeficiente de escorrentía (C)	Coeficiente de infiltración (I)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Potencial de escurrimiento (%)	Cantidad de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
SCA	5485	0.9456	C	79	106.857	24.43	5930.412	29.055	1,657.334	4,173.057

• Cálculo del escurrimiento e infiltración de TFBV. (SIN VEGETACIÓN Y OBRAS HIDRAULICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA).

BALANCE HÍDRICO TFBV										
Uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Coeficiente de escorrentía (C)	Coeficiente de infiltración (I)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (mm)	Potencial de escurrimiento (%)	Cantidad de escurrimiento (mm)	Potencial de infiltración (mm)
SCD	21,579	2.12	C	79	106.857	24.43	15,085.570	29.055	4,236.485	10,849.089

En el predio TFBA se precipitan anualmente **5,630.412m³**, de los cuales **1,637.36m³** se escurren y **4,173.057m³** se infiltran.

En el predio TFBV se precipitan anualmente **15,085.57m³**, de los cuales **4,236.48m³** se escurren y **10,849.089 m³** se infiltran.

En este caso, con medidas de manejo de obras hidráulicas, aún sin vegetación, se logra disminuir el escurrimiento hasta un 14.84%, protegiendo el suelo contra la erosión hídrica.

Se construirán obras de conservación de suelo con la capacidad necesaria para retener el volumen de escurrimientos, esto como medida de mitigación, ante el propuesto cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

En la porción oeste del proyecto, se propone la construcción de las obras de conservación de suelo y agua señaladas en el apartado referente a la estimación de la erosión hídrica y eólica que actualmente se presenta en la superficie solicitada.

Es decir se propone la construcción de barreras de piedra acomodada en curvas a nivel, con una





altura de 20-30 centímetros; se propone construir dos cordones de longitud equivalente al tramo forestal, con separación propuesta de 50 metros de amplitud, aguas arriba de la vialidad (ladera de Cerro de Arandas).

Asimismo, con la construcción de barreras de piedra en curvas a nivel, aguas arriba del proyecto, se prevé que se disminuya la velocidad y el volumen de los escurrimientos y se detengan los posibles contaminantes (sólidos), asegurando una mejor calidad del agua al llegar a la vialidad.

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

Costo de recursos naturales.

Concepto	Valor estimado (30 años)
Servicios ambientales	\$168,485.70
Recursos maderables	\$1,138,750.08
Valor catastral	\$4,492,934.16
Total	\$5,800,169.94

Cuadro Actualización de costos del proyecto.

Concepto	Costos estimados (30 años)
Costos directos actuales de operación	\$ 43,360,000.00
Costos directos para 30 años	\$ 410,000,000.00
Costos indirectos para 2015	\$ 22,784,000.00
Efectos indirectos	\$ 233,060,000.00
Total	\$ 709,184,000.00

Para estimar el valor máximo de los recursos naturales del sitio del proyecto en el periodo de los 30 años de vida útil del proyecto, se tomó en cuenta que se pudieran pagar 6 periodos de pago por servicios ambientales, el valor de los recursos maderables se estimó por años para el periodo de los 30 años y el valor catastral se estimó considerando un incremento de inflación anual de 4%.

Por lo anterior, el valor total estimado de los recursos naturales del predio para el periodo de 30 años es de un máximo de \$ 5,800,169.94 pesos M.N.

En este sentido, es muy notorio el beneficio económico por la operación del proyecto en 30 años que es de \$ 709,184,000.00 pesos M.N., con una relación "costo/beneficio" de 87:1.





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

- i. 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, a menos 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, mediante minuta número MIN09/2015 de fecha 08 de octubre de 2015, el Comité Técnico Forestal del Consejo Estatal Forestal en el estado de Guanajuato, emitió opinión favorable por unanimidad del proyecto.

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, **no se reportaron vestigios de incendios forestales.**

- ii. 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:

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 reforestación en 3.5 hectáreas en el Cerro de Aranda y áreas aledañas, el cual se anexa al presente resolutivo.

Con relación al programa de ordenamiento ecológico correspondiente, el promovente manifiesta lo siguiente:

Actualmente el estado de Guanajuato cuenta con un programa de Ordenamiento Ecológico Estatal por lo que el proyecto da cumplimiento al mismo conforme se enlista a continuación:

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE GUANAJUATO (OETEG).



En Guanajuato las UGAS coinciden con los límites territoriales de los municipios. En tal sentido la UGA 17 abarca todo el municipio de Irapuato.

El conjunto de predios se encuentra en una zona con política de APROVECHAMIENTO (A), para la cual aplican 17 criterios de regulación ecológica (A1, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A10, A11, A12, A13, A16, A20, A27, A28, A29 Y A30), de los cuales para el proyecto se deben observar 4 (A1, A4, A16 y A30) que se cumplen cabalmente.

- III. 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, ésta 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:

- Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3827/15 de fecha 09 de noviembre de 2015, 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 **\$228,390.78 (doscientos veintiocho mil trescientos noventa pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.43 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guanajuato.

- 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° PM118/15 de fecha 20 de noviembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 25 de noviembre de 2015, José Ricardo Ortiz Gutiérrez, en su carácter de Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$228,390.78 (doscientos veintiocho mil trescientos noventa pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.43 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Guanajuato.

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 municipio de Irapuato, a través de José Ricardo Ortiz Gutiérrez, en su carácter de Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 3.0335 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, bajo los siguientes:





TÉRMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a selva baja caducifolia y secundaria de selva baja caducifolia 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:

POLÍGONO: Tramo TFBA (Polígono 2)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	252733.0532	2292171.265
2	252737.9942	2292173.264
3	252755.9649	2292182.98
4	252773.1831	2292192.905
5	252789.439	2292203.437
6	252808.5872	2292215.004
7	252824.3737	2292224.123
8	252872.2858	2292257.653
9	252906.8992	2292283.733
10	252921.8855	2292293.299
11	252927.31	2292297.115
12	252935.6261	2292345.898
13	252919.334	2292335.426
14	252903.1127	2292326.009
15	252884.1118	2292314.515
16	252868.2959	2292304.391
17	252853.2887	2292293.073
18	252849.006	2292290.023
19	252840.825	2292285.798
20	252828.1748	2292278.33
21	252816.3486	2292270.916
22	252799.7966	2292260.226
23	252785.1838	2292250.151
24	252752.533	2292230.637
25	252777.4931	2292227.024
26	252760.8137	2292208.705

POLÍGONO: Tramo TFBV (Polígono 7)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	251680.6384	2289919.192
2	251736.2657	2289889.745
3	251734.1008	2289884.119
4	251728.646	2289865.125
5	251722.1526	2289845.33
6	251711.4582	2289808.463
7	251709.8395	2289801.393
8	251705.6239	2289788.339
9	251705.6804	2289786.887
10	251702.5488	2289777.438

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	251700.1704	2289764.1
12	251700.9038	2289740.764
13	251704.9609	2289725.927
14	251712.4965	2289710.732
15	251720.2241	2289699.327
16	251726.3598	2289692.88
17	251731.3885	2289688.004
18	251735.272	2289686.093
19	251763.7683	2289665.501
20	251777.0677	2289655.714
21	251787.0947	2289649.716
22	251785.9424	2289647.424
23	251816.7979	2289628.289
24	251861.6959	2289597.524
25	251865.218	2289594.414
26	251868.7784	2289591.771
27	251852.6038	2289562.308
28	251851.2663	2289557.826
29	251845.0493	2289562.59
30	251840.0836	2289564.821
31	251805.7447	2289585.352
32	251788.9967	2289596.75
33	251757.3385	2289614.798
34	251755.098	2289616.961
35	251730.7754	2289631.335
36	251724.2325	2289634.862
37	251721.3849	2289637.132
38	251716.3781	2289639.922
39	251708.6092	2289645.267
40	251702.8482	2289648.786
41	251690.3781	2289657.638
42	251682.1559	2289665.561
43	251666.8755	2289683.255
44	251653.5105	2289705.826
45	251645.4804	2289730.333
46	251642.5891	2289757.323
47	251643.9099	2289770.76
48	251650.4847	2289803.156
49	251651.9436	2289811.454
50	251653.8766	2289818.084
51	251655.4562	2289824.943
52	251665.3785	2289860.507
53	251675.2155	2289901.572





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
54	251680.0877	2289917.698

- II. 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: **Municipio de Irapuato**

Código de identificación: **C-11-017-CIN-001/15**

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.52	Metros cúbicos
<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	0.07	Metros cúbicos
<i>Prosopis laevigata</i>	0.86	Metros cúbicos
<i>Bursera fagaroides</i>	0.98	Metros cúbicos
<i>Acacia pennatula</i>	0.59	Metros cúbicos
<i>Forestiera sp</i>	0.37	Metros cúbicos
<i>Mimosa sp.</i>	0.86	Metros cúbicos
<i>Stenocereus queretaroensis</i>	0.07	Metros cúbicos
<i>Opuntia spp.</i>	0.66	Metros cúbicos
<i>Ipomea murucoides</i>	17.07	Metros cúbicos
<i>Acacia schaffneri</i>	3.62	Metros cúbicos

- III. Se deberá de llevar a cabo un programa de reforestación con especies nativas en 3.5 hectáreas en el Cerro de Arandas y áreas aledañas conforme al programa anexo al presente resolutivo, realizando las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de sobrevivencia de las especies en los periodos 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 IX de este resolutivo.
- IV. 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.
- V. En la parte de restauración de suelos, se deberá de llevar a cabo la construcción de 6,861.46 metros lineales de obras de conservación de suelos y agua en una superficie de 2.5 hectáreas, correspondiente a cordones de piedra y enramadas en curvas a nivel en los márgenes este y oeste de derecho de vía de la vialidad. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término IX de este resolutivo.
- VI. 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 IX de este Resolutivo.
- VII. 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 IX de este resolutivo.

- VIII. 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 IX de este resolutivo.
- IX. 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 Guanajuato, un informe 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 III, V, VI, VII y VIII, (que deben reportarse) así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- X. 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 1 Mes(es), a partir de la recepción de la misma.
- XI. 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 Reforestación del proyecto.
- XII. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Guanajuato, 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. El municipio de Irapuato, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Guanajuato, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El municipio de Irapuato, será el único 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 Guanajuato, 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. El municipio de Irapuato, es el único 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.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a José Ricardo Ortiz Gutiérrez, en su carácter de Presidente Municipal de Irapuato, Guanajuato, la presente resolución del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Construcción del Cuarto Cinturón Vial en su tramo Boulevard Villas de Irapuato a Avenida Arandas, en la ciudad de Irapuato, Gto.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Irapuato en el estado de Guanajuato, 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 ESPINOSA

SEMARNAT



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

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.p. Q.F.B. Martha Garciarivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.- Presente.
Dr. Israel Cabrera Barrón.- Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guanajuato.- Presente.
Lic. José Isaac González Calderón, Delegado de la PROFEPA en el estado de Guanajuato.- Presente.
Ing. Jesús Carrasco Gómez, Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.- Presente.
Lic. Jorge Camarana García, Coordinador General de Administración de la CONAFOR.- Presente.
Ing. Víctor Manuel Ortega Medrano, Delegado Estatal de la CONAFOR en Guanajuato.- Presente.
Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos.- Presente.

Referencia: 1573

GGR/HHM/RIHM/VMHR



ANEXO

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DEL PROYECTO CAMBIO DE USO SUELO EN TERRENOS FORESTALES PARA EL PROYECTO DENOMINADO "CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO CINTURÓN VIAL EN SU TRAMO BOULEVARD VILLAS DE IRAPUATO A AVENIDA ARANDAS EN LA CIUDAD DE IRAPUATO, GTO".

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en la construcción de una vialidad que circundará a la ciudad de Irapuato, Gto., conectando la parte norte y sur en su porción norponiente, que comprende del Km 0+700 (inicio cercano al Boulevard Villas de Irapuato) al Km 4+220 (cercano a la Av. Arandas); el proyecto forma parte de un programa integral de conexión de circulación periférica del municipio y en virtud de que el trazo del proyecto presenta en un 90.3% áreas forestales de selva baja caducifolia con arbolado de vegetación secundaria, razón por la cual sólo se evalúa el cambio de uso del suelo de áreas forestales en la superficie requerida para el desarrollo del proyecto.

En esta sentido, se elaboró el presente Programa de Reforestación para dar cumplimiento a lo solicitado por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

II. OBJETIVOS

A. Objetivo general

- B. Realizar acciones de reforestación por el área forestal que se afectará por la construcción del Cinturón Vial de Irapuato, Gto.

B. Objetivos específicos

- Reforestar con especies nativas una superficie de 3.5 hectáreas.
- Lograr una sobrevivencia del 80.0%.
- Ejecutar las acciones de reforestación en 12.0 meses y 4 años de mantenimiento.
- Reforestación con una densidad de 600-1000 plantas/ha

III. METAS

Se plantea terminar la reforestación de 3.5 hectáreas con especies nativas con una densidad de 600 a 1000 plantas por hectáreas en el mismo tiempo que termine la obra, en el Cerro de Arandas, teniendo una sobrevivencia del 80%.

IV. METODOLOGÍA

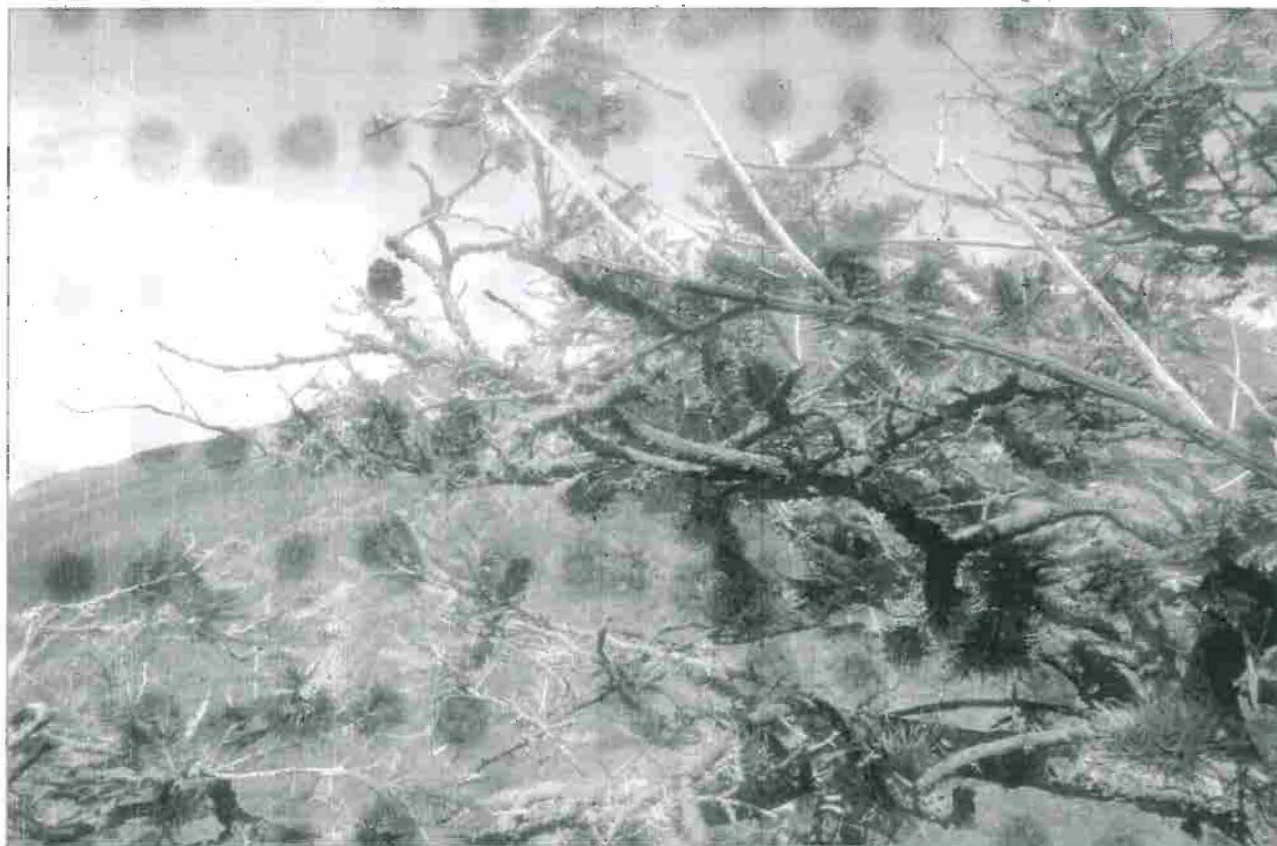
IV.1. Características de la planta

Se procede a la elección de las especies forestales. Ante todo, deben de tomarse en cuenta las características de crecimiento, capacidad de desarrollo radical, vigor, compatibilidad de asociación con otras especies, resistencia a plagas y enfermedades, adaptación a las condiciones edáficas y climáticas de la zona, y otras características morfológicas que impliquen un uso específico o futuro aprovechamiento. Por las condiciones de área propuesta se consideró el establecimiento de regeneración artificial con una o su combinación de las especies forestales de porte arbóreo, tales como: Tepame (*Acacia pennatula*), Pochote (*Ceiba aesculifolia*), Palo cuchara (*Bursera palmieri*), Xixote (*Bursera fagaroides*), Mezquite (*Prosopis laevigata*) y Palo prieto (*Lysiloma divaricata*).

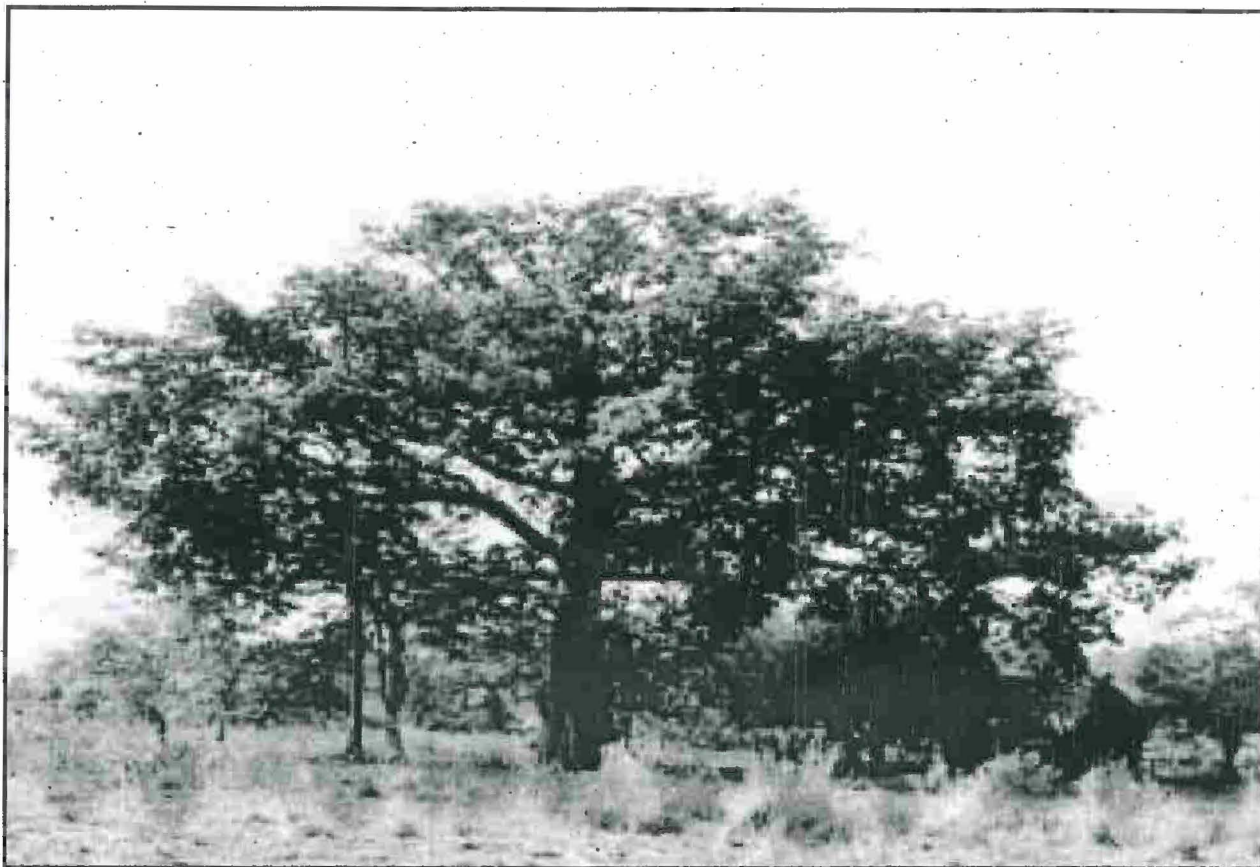
IV.1.1. Descripción de las especies para la reforestación.

a. *Acacia pennatula*.

Utilizada para reforestación, así como también en el establecimiento de cercas vivas en sistemas agroforestales, o como barrera rompevientos; presenta propiedades idóneas para el mejoramiento de la fertilidad del suelo debido a su asociación con bacterias fijadoras de Nitrógeno. Se adapta a suelos pobres y se considera útil para la estabilización de suelos degradados (6); ampliamente utilizada para el control de la erosión del suelo y su conservación.

Foto: *Acacia pennatula*b. *Ceiba aesculifolia*.

Árbol con alturas de 40 a 70 metros y diámetros normales de 100 a 300 cm; fuste cilíndrico ligeramente abombado; copa esférica o redonda con follaje verde claro y abierto, ramas verticiladas y abundantes que ascienden oblicuamente; la corteza es lisa o ligeramente fisurada, gris pálido, con anillos horizontales y gruesos, lenticelas protuberantes suberificadas, aguijones cónicos esparcidos irregularmente hacia la parte de arriba del tronco. Las hojas son digitado-compuestas, agrupadas alternamente al final de las ramitas. Pecíolo de 5 a 25 cm de largo, parcialmente rojizo hacia la base, delgado, glabro. Tienen de 5 a 9 hojuelas sésiles, de 5 a 20 cm de largo y de 1.5 a 5 cm de ancho, lámina lanceolada a oblanceolada, ápice acuminado, base cuneiforme, margen entero, verde oscuras en el haz y verde pálido en el envés, glabras. El fruto es una cápsula elipsoidal, de 10 a 20 cm de largo y de 3 a 6 cm de ancho, dehiscente, abre en 5 valvas. Contiene semillas negras envueltas en abundante lana blanca.

Foto. *Ceiba aesculifolia*.c. *Bursera palmieri*.

Árbol de hasta 30 metros de altura; con diámetros normales hasta de 80 cm, de buena forma. El tronco usualmente se bifurca a la altura de 2 m desde el piso y se bifurca otra vez más arriba, con pocas ramas gruesas y torcidas, copa irregular y dispersa. La corteza externa es muy escamosa, varía de rojo a verde y pardo. El grosor total de la corteza llega a ser hasta de 40 mm. Las ramas jóvenes son grises, con lenticelas conspicuas y pardas, pubescentes en árboles jóvenes, casi glabras de árboles maduros. Las hojas están dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 15 a 30 cm incluyendo el pecíolo. Especie dioica o monoica, sus flores ligeramente fragantes, actinomorfas, de 6-7 mm de diámetro; cáliz verdoso y pétalos de color verdoso o crema rosado.

Foto. *Bursera palmieri*.d. *Bursera fagaroides*.

Es un árbol o arbusto aromático; corteza gris, café o amarillenta, exfoliándose con facilidad, peciolo de 5 a 15 mm de longitud, hojas imparipinnadas de 2 a 3,5 cm de longitud, folíolos de 1 a 7 pares, raras veces 9; obtusos de 0,5 a 2 cm de longitud por 0,3 a 1 cm de ancho, ápice obtuso, margen subdentado, base cuneada, nervaduras pinneadas muy conspicuas, láminas de los filíolos glabras en ambas superficies, inflorescencia en racimos con pedúnculos cortos o bien flores solitarias o en pares en las axilas de las hojas, flores unisexuales, las femeninas por lo general con los dos sexos bien desarrollados pero uno de ellos comúnmente, no es funcional, el cáliz de 1 a 2 mm de longitud, glabro, pétalos de 3 a 6 mm de longitud, blanquesinos; estambres generalmente 6, a veces 8 a 10; óvulo sésil, con 3 lóbulos; fruto drupa de aproximadamente 5 a 8 mm de longitud.

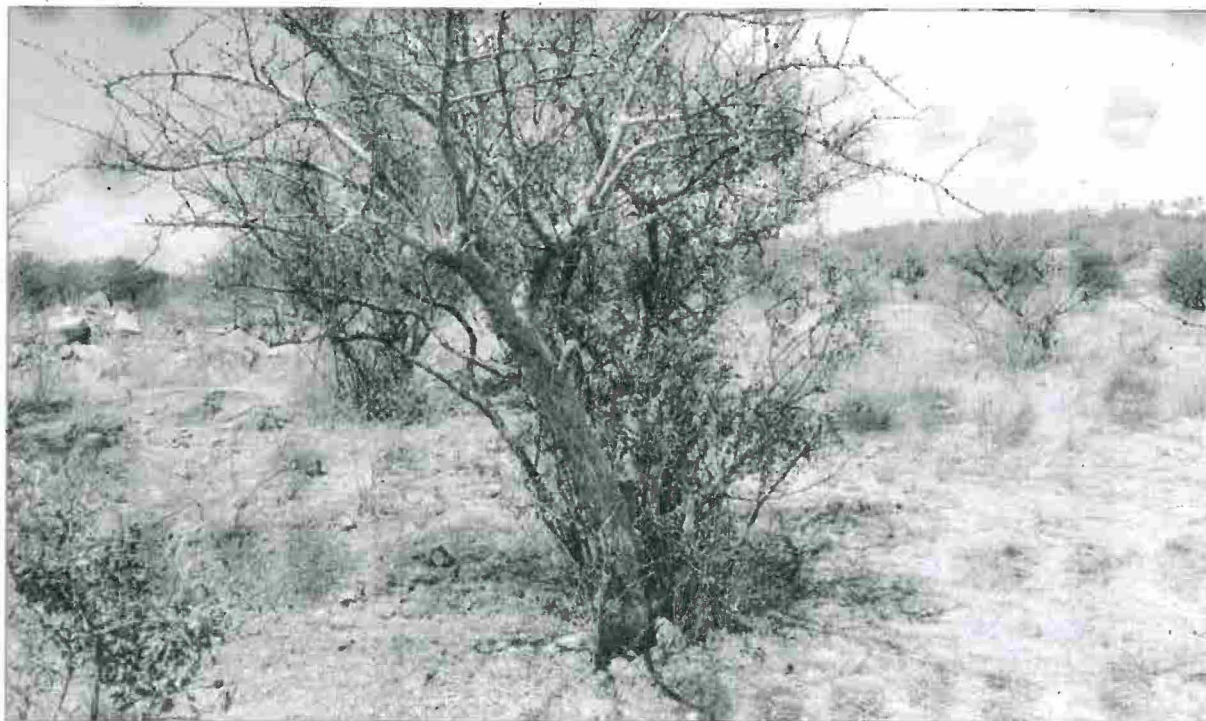


Foto. *Bursera fagaroides*.

e. *Prosopis laevigata*.

Árbol o arbusto, a veces hasta de 12 m de altura; tronco hasta de 1 m de diámetro, por lo general de 30 a 60 cm, corteza gruesa, de color café-negruzco; algo fisurada; copa más ancha que alta. Hojas: pecioladas con 1 a 3 pares de pinnas, cada una con 10 a 20 pares de folíolos sésiles, oblongos o linear-oblongos, de 5 a 15 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero, base obtusa, glabros o ligeramente pubescentes. Inflorescencia: en espigas de 5 a 10 cm de largo. Flores: sésiles o casi sésiles; cáliz de 1 mm, glabro o puberulento; corola de 2.5 a 3 mm de largo, pétalos agudos, tomentulosos en el margen y en el interior. Frutos: vaina o legumbre linear de 7 a 20 cm de largo por 8 a 15 mm de ancho, comprimida, glabra, de color café- amarillento, a veces rojizo, algo constreñida entre las semillas. Semillas: oblongas, comprimidas, de 8 a 10 mm de largo, de color blanco - amarillento.

Foto: *Prosopis laevigata*.f. *Lysiloma divaricata*.

Son árboles, que alcanzan un tamaño de 3–15 (–20) m de alto, corteza grisácea, escamosa, ramas glabras a esparcidamente canescente-tomentulosas. Pinnas 3–13 (–20) pares; folíolos 10–34 (–40) pares, oblongo-falcados, 2.7–11 mm de largo y 0.6–2.8 mm de ancho, base asimétrica, cartáceos a subcoriáceos, nervadura media marginal, canescente-seríceo en la haz; raquis primario estriado, glabro a densamente canescente-velutino, glándulas entre el primer par de pinnas cortamente cilíndricas a urceoladas, las glándulas del ápice urceoladas, ocasionalmente subapicales, pecíolos 1–3.5 cm de largo, estriados, glabros a canescente-velutinos, estípulas anchas a angostamente falcadas, 3–12 mm de largo y 3–15 mm de ancho, foliáceas, subpersistentes. Inflorescencias cabezuelas axilares, 1–3-fasciculadas, pedúnculos 1.3–4 cm de largo, estriados, esparcidamente canescente-pilosos; glabrescentes, brácteas lanceoladas, 2–4 mm de largo y 0.5–1 mm de ancho, canescente-velutinas, subpersistentes, flores sésiles; cáliz ca 2 mm de largo, campanulado, 5-lobado, canescente-velutino; corola ca 3 mm de largo. Fruto linear-oblongo, 7–18 cm de largo y 1.4–2.8 cm de ancho, acuminado en el ápice, atenuado a obtuso en la base, valvas con epicarpo membranoso, estípites 6–12 mm de largo.

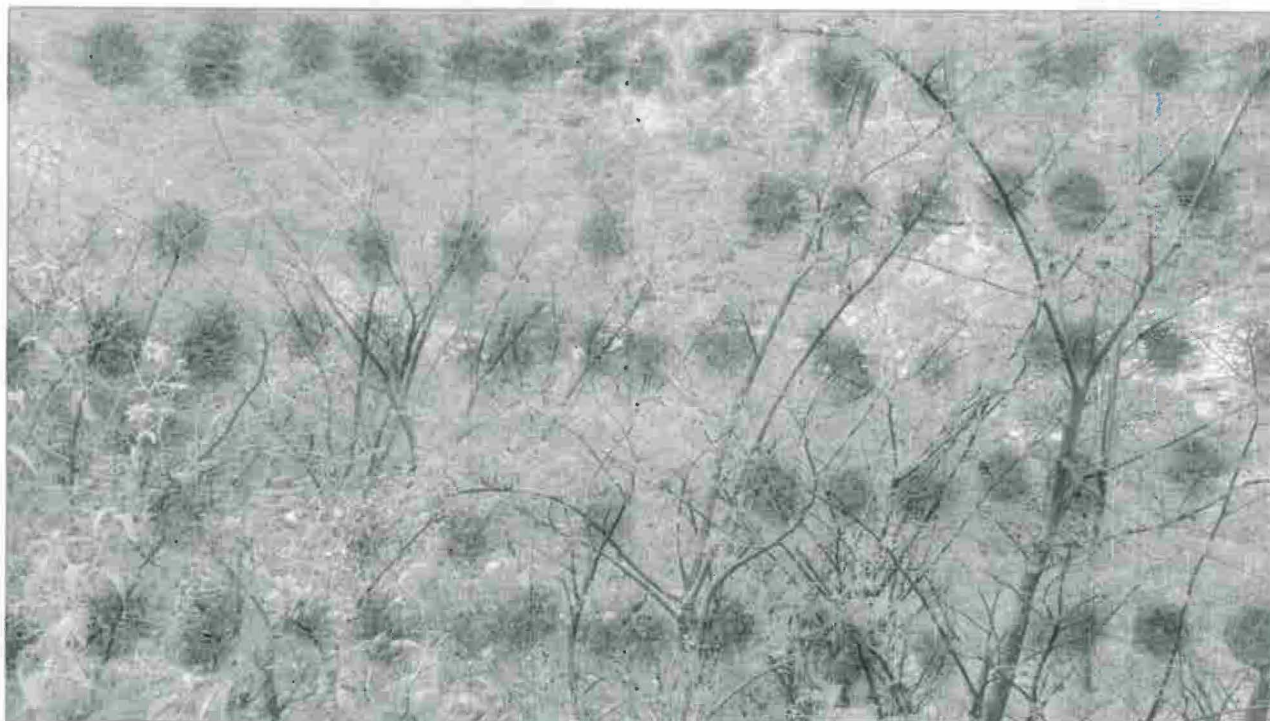


Foto: Lysiloma divaricata.

IV.2. Edad y tamaño de la planta.

En el caso de plantas de vivero la edad mínima de las plántulas será de 1 año de edad con una altura promedio de 25 a 35 cm de altura esta dependerá de la especie.

IV.3. Recomendaciones para la reforestación.

Uno de los aspectos importantes en la reforestación es la calidad de la planta, para que sea establecida en tiempo y forma al inicio del periodo de lluvias o comienzo de verano cuando que es cuando inicia el periodo de crecimiento.

Una que se establece la planta en su lugar definitivo, en primer término está la respuesta al estrés, que es el efecto inmediato detrimento de una tensión sobre la planta. Esta etapa dura de segundos hasta algunos días. En seguida está la aclimatación, que es un ajuste morfológico y fisiológico de plantas individuales para compensar por la declinación en comportamiento luego de la exposición al estrés. Este es un ajuste homeostático que a su vez implica cambios en la actividad o síntesis de nuevos constituyentes químicos, con enzimas, que a su vez afectan la tasa de procesos específicos, como la fotosíntesis, el crecimiento y la morfología de órganos. Esta etapa se presenta entre días a todo el tiempo de vida de la planta.

Por último, la etapa de adaptación, es una respuesta evolutiva que resulta en cambios genéticos en las poblaciones, que llevan a compensaciones morfológicas y fisiológicas debido a la declinación en comportamientos causada por el estrés.

Asumiendo que se ha producido planta de calidad con semilla de especies y procedencia adecuada, la supervivencia en el sitio definitivo dependerá de los factores limitativos en el mismo, de la preparación del terreno que se realice y de la técnica de plantación que se siga (a reserva de las perturbaciones humanas).

IV.4. Calidad de planta.

Para asegurar buena supervivencia en la plantación (a reserva del disturbio humano), solo las plantas saludables, con buen crecimiento, con el tamaño apropiado y con buen balance entre la biomasa aérea y la subterránea son serán enviados al sitio donde se establecerán. Las plantas que no cubren tales características son eliminadas mediante proceso de selección, pues sus bajas expectativas de sobrevivencia en campo, su traslado y plantación solamente involucrarían costos.

Tabla. Atributos morfológicos considerados en especies a plantar.

Atributo	Ventajas
Mayor diámetro del cuello de la raíz	Mayor sobrevivencia y crecimiento en volumen, más resistencia a daños por animales y por calor.
Mayor altura	Mejor competidora contra hierbas y arbustos.
Acículas secundarias numerosas	Mayor regulación de pérdida de agua, mejor intercepción y utilización de la luz para llevar a cabo la fotosíntesis.
Sistema radicular fibroso	Mayor exploración del suelo por agua y nutrientes, más puntos de iniciación para raíces finas.
Baja relación altura/diámetro	Mejor resistencia a desecación por viento, mayor sobrevivencia y crecimiento en sitios secos.

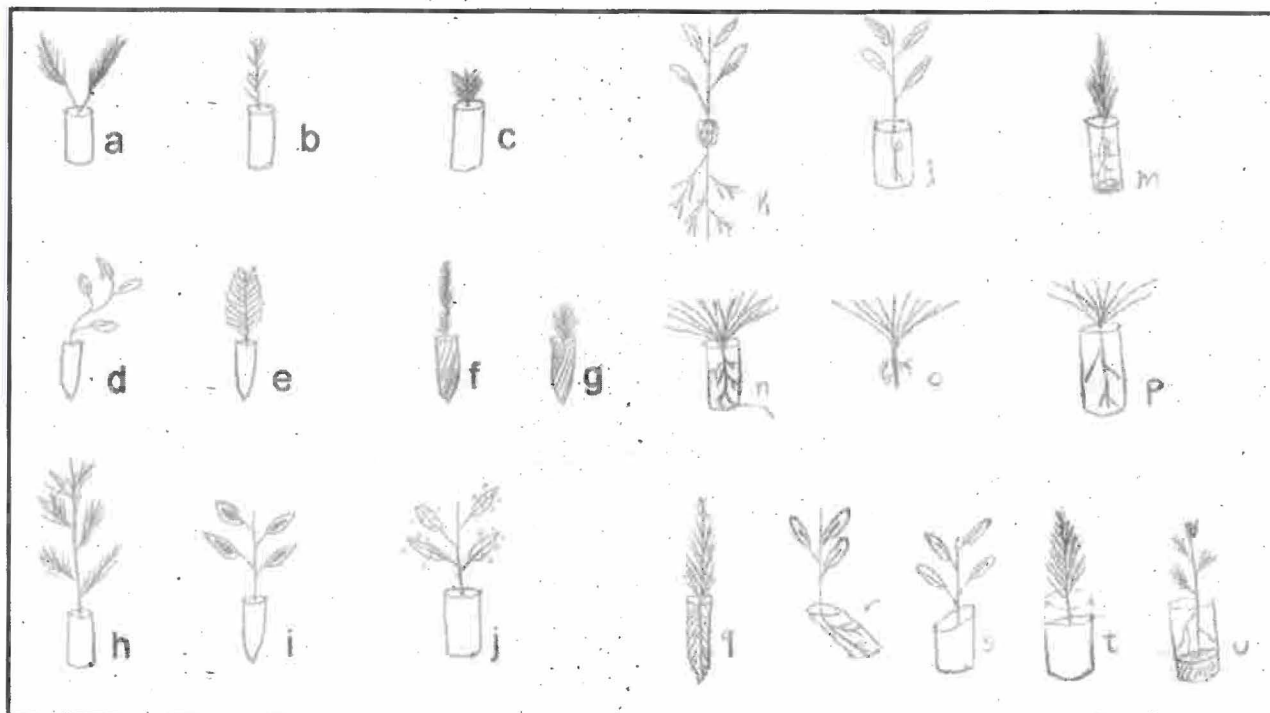


Fig. 3. Defectos morfológicos que deben evitarse: a) bifurcación (sólo en el caso de objetivos comerciales, pues con objetivos protectores esto no es defecto), b) con poco follaje, c) con daños mecánicos con tallo roto, d) torceduras, e) con follaje amarillento debido a falta de micorrizas, f) con acículas pequeñas, g) planta muy pequeña, h) planta muy grande, i) con síntomas de deficiencia nutricional, j) plagada, k) enfermedad, l) con raíz deformada, m) con raíz enroscada en la base, n) con la raíz saliendo de la bolsa, o) raíz pequeña, p) raíz con pocas raíces laterales y raíces finas, q) raíz crecida en exceso, r) cepellón no vertical, s) plantas en bolsa mal llenada, t) plantas en bolsa parcialmente llenada, u) planta que perdió parte del cepellón y con él parte de sus raíces.

Los principales factores naturales que afectan la supervivencia y crecimiento de las plantas son; disponibilidad de humedad, radiación solar (temperatura y luz), disponibilidad de nutrientes y daño físico.

Estas condiciones se ven reducidas puesto que las especies que se establecerán corresponden a especies de la zona, cabe señalar que no se emplearan especies introducidas y solo se establecerán especies que de manera natural existen en la zona.

IV.5. Preparación del terreno.

A menudo es conveniente y a veces necesario, someter el terreno a algún tratamiento antes de iniciar la siembra o plantación, dicha preparación tiene por objetivo reducir la competencia de plantas existentes, modificar factores desfavorables del terreno y facilitar los procedimientos de establecimiento para la regeneración artificial, tales como:

1. Delimitación y cercado de las superficies a reforestar que así lo requieran.
2. Previo al inicio de actividades se realizará la delimitación de las áreas propuestas para las actividades de reforestación a fin de cumplir con la meta propuesta.
3. Limpia.

En algunas situaciones es aconsejable será eliminar la vegetación que podría interferir en la plantación u ofrecer competencia para la nueva masa, solo se limpiarán pequeños claros donde la vegetación lo permita para establecer la reforestación y no se afectará la vegetación arbórea o arbustiva ya establecida a excepción de las herbáceas o pequeñas arbustivas en donde se realizarán las cepas. Las actividades de limpia no serán necesarias ya que al momento de la reforestación no existe vegetación arbórea o arbustiva establecida.

IV.6. Acondicionamiento del suelo.

Tiene como objetivo el mejorar las condiciones en las que se desarrollarán las plantas, con el objetivo de incrementar los niveles de sobrevivencia y se desarrollen satisfactoriamente. Generalmente los suelos sujetos a repoblación artificial presentan problemas de retención de humedad, drenaje, erosión, etc., situación que puede resolverse mediante el uso de prácticas mecánicas, que de no emplearse, todo esfuerzo, tiempo e inversión resultarían inútiles. El acondicionamiento del suelo se realizará de manera manual mediante la cepa común en Sistema Español o Sistema Gradoni.

IV.7. Selección de la planta a reforestar.

Es conveniente que la planta provenga de viveros cercanos a los terrenos donde se realizará la plantación; lo mejor es seleccionar especies de un clima similar al del sitio que se reforestará, siempre escogiendo plantas vigorosas, con tallo bien lignificado.

Ahora bien, si el sitio de la plantación es un área seca, se buscarán especies resistentes, las cuales deberán ser endurecidas en el vivero, para disminuir riegos, echando mano de fertilizantes ricos en fósforo, potasio y elementos menores, además de podar de manera periódica las puntas de las plantas y la raíz.

Si las condiciones de humedad son óptimas pero hay competencia con herbáceas, será necesario tener plantas más altas, para un mejor crecimiento y desarrollo. En las zonas cálido-húmedas, se recomienda utilizar plantas mayores de 35 centímetros de altura, mientras que en climas templado-fríos, pueden ser desde 25 centímetros, cuidando que se hayan producido en envase que permita una relación de 3 a 1 entre el tamaño de la punta del tallo y la parte radical, y sobre todo que la raíz no tenga defectos como "cola de cochino".

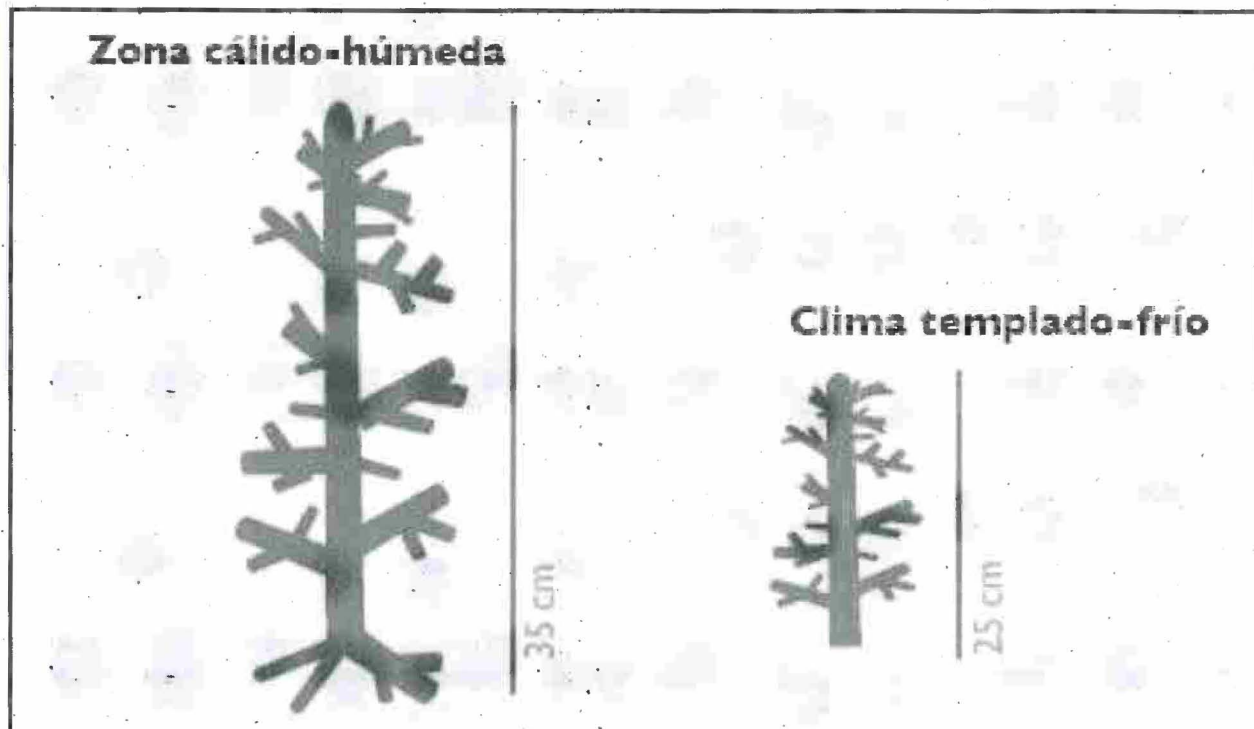


Fig. 4. Tamaño recomendado de las plantas para las actividades de reforestación.

Para las coníferas se recomienda utilizar plantas inoculadas con hongos micorrizicos, lo cual se observa por las protuberancias en forma de coral en las raíces terminales o por el manto fungal como si fuesen telarañas.

IV.8 Transporte de la planta al sitio de plantación.

El transporte consiste en mover la planta del vivero al sitio de plantación. Esta etapa tiene relevancia debido a que es cuando el viverista entrega la planta a los encargados de realizar la plantación; por ello, es necesario exista coordinación para evitar que la planta permanezca durante mucho tiempo sin instalarse.

Una de las actividades importantes para el éxito de la plantación es la precaución que se tenga al transportar al terreno definitivo las plantas, por la deshidratación que puedan sufrir y sobre todo por el daño que pueda ocasionarse al "cepellón" ya que la plantación se realiza en la época de mayor actividad fisiológica de las plantas. Algunas recomendaciones que se sugiere seguir son:

1. Mantener la identidad del material al momento de plantarse es importante para mantener los lotes de producción separados con el fin de evitar la propagación de plagas y controlar estas en caso de que haya alguna que tenga su origen en el vivero.
2. Para evitar que la planta se estrese o el cepellón (sustrato) se deshaga durante la carga, traslado y plantación, por escasez de humedad, es conveniente aplicar un riego intenso a la planta uno o dos días antes de que sea transportada.
3. Al cargar las plantas debe evitarse tomarlas por el tallo, ya que pueden dañarse del tallo y/o follaje. Además, si el cepellón está muy seco, puede caerse parte del mismo.
4. En la medida de lo posible, por los costos que esto implica; transportar la planta en las charolas de crecimiento hasta la cepa.
5. Para reducir el estrés a las plantas debido a temperaturas altas, éstas deben cargarse y transportarse en la mañana o en la tarde evitando hacerlo al medio día, al menos que esté nublado. Además debe cubrirse la caja del camión con una lona para evitar el efecto secante del viento. O en su defecto utilizar camiones con equipo de refrigeración.
6. Para reducir daños y estrés a la planta debido a su manejo durante el transporte, es recomendable que la planta sea trasladada directamente del vivero al sitio de plantación; en caso de que exista necesidad de dejarla temporalmente en un punto intermedio, debe regarse después de que sea descargada.
7. Para evitar deshidratación, antes de salir del vivero, la planta debe regarse abundantemente en las horas menos calurosas del día y cubrir los camiones con mallas o lonas, siempre permitiendo una buena ventilación.

La planta debe ser transportada conforme se necesite; por ello debe evitarse que la planta esté en campo más de cuatro días sin plantarse, puesto que estará expuesta a los factores ambientales y a la depredación o daño por agentes bióticos, a menos que se transporte en el contenedor donde se desarrolló.

IV.9. Método de plantación.

El método de plantación será manual con herramientas como el pico y pala.

IV.9.1 Cepa común.

Consiste en hacer una cepa de 40x40x40 centímetros, depositando a un lado de la cepa, la tierra de los primeros 20 centímetros (es la tierra más fértil) y en el otro lado, de los 20 centímetros más profundos (pues es tierra menos fértil).

IV.9.2 Sistema Gradoni.

Se utilizará en los terrenos más degradados, con fuertes pendientes y poca precipitación, para evitar la pérdida del suelo y conservar el agua. Consiste en trazar pequeñas terrazas de largo variable sobre curvas de nivel (0.60 cm. a 1.20 m. de ancho), con una contra pendiente no menor del 15% y una distancia entre terrazas de 5 a 7 m. Para plantar los arbolitos se hacen cepas de 90 cm. de diámetro por 10 de profundidad, que se abren en el tercio inferior de la terraza.

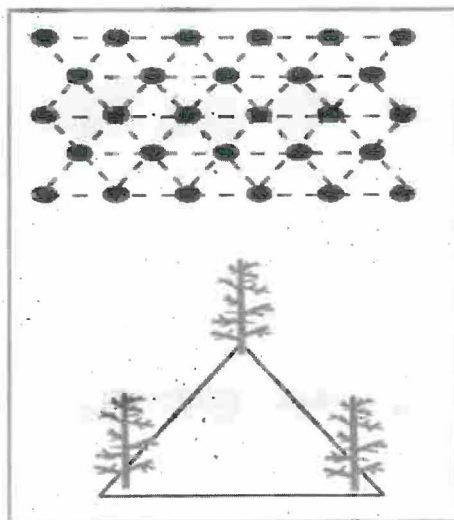
IV.10. Densidad de planta a reforestar

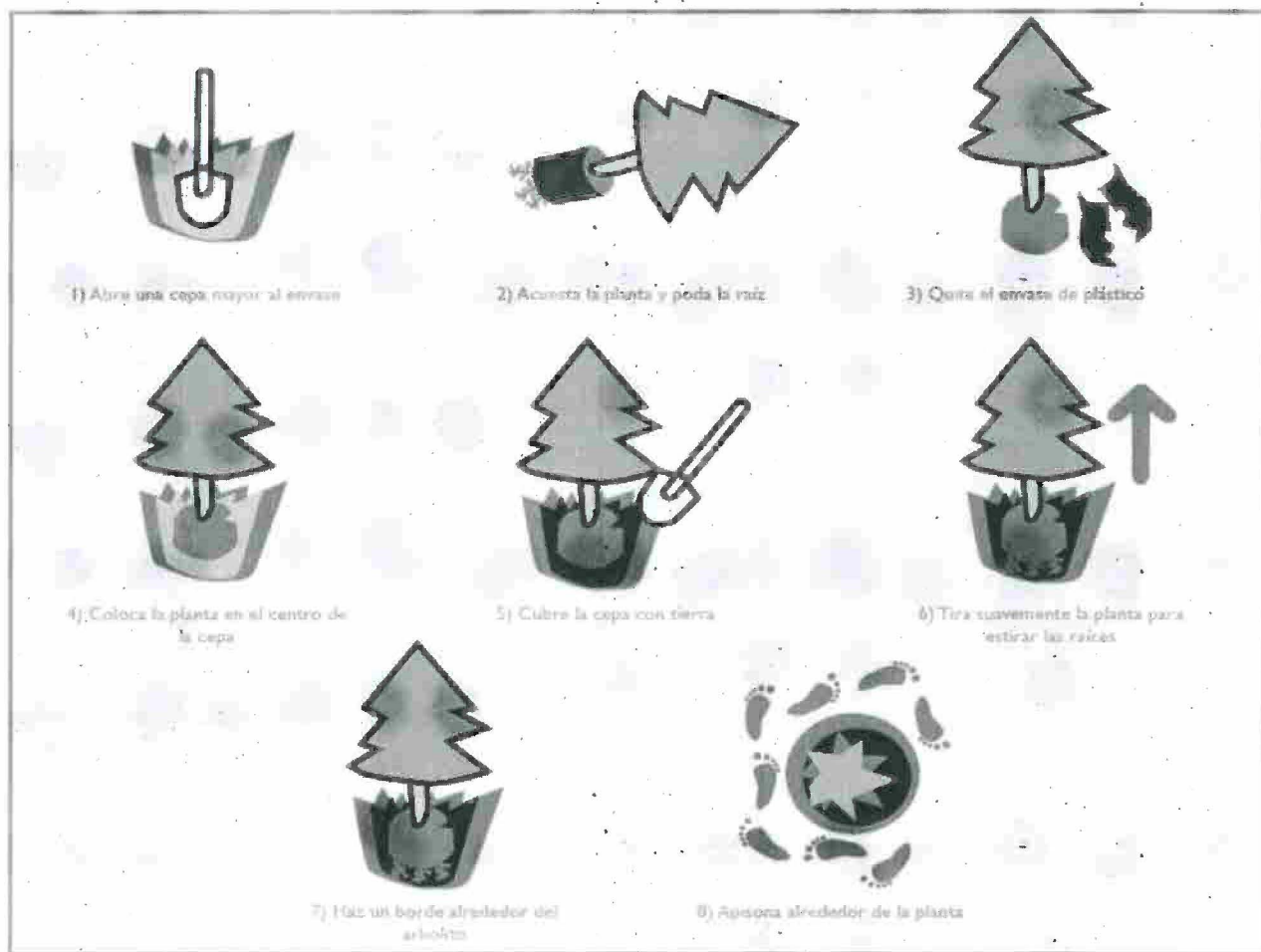
IV.10.1. Espaciamiento y arreglo de la reforestación

Por las condiciones del terreno se seleccionó un arreglo de la reforestación en Tresbolillo (triángulos equiláteros), ya que se aprovecha la topografía del terreno realizándose la reforestación en curvas de nivel para aprovechar los escurrimientos naturales y disminuir el arrastre de suelo.

El espaciamiento propuesto promedio entre dé (3.3 X 3.3 metros), con una densidad propuesta de 400 a 700 plantas/ha.

Fig. 5. Tresbolillo



IV.10.2 Recomendaciones para la plantación.**V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REFORESTACIÓN**

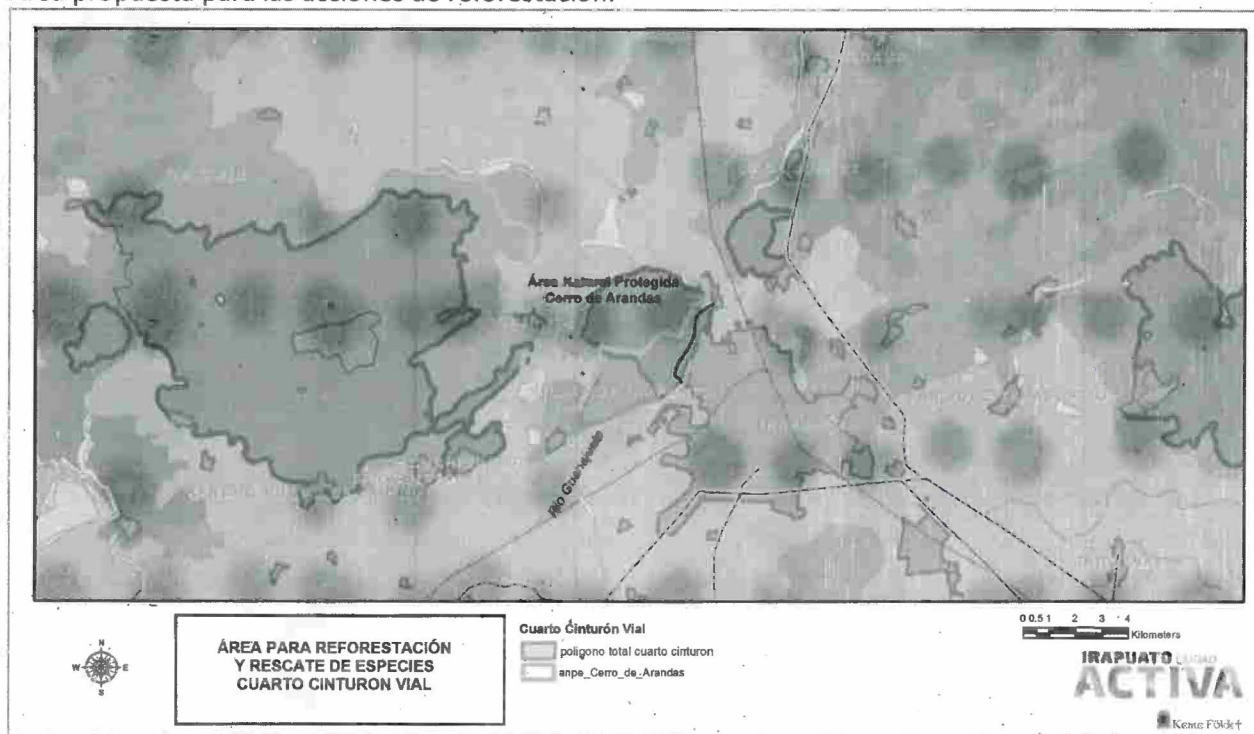
Se estima un área total para la reforestación de 3.5 hectáreas, a ubicarse en el Cerro de Arandas, en el Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, del mismo nombre.

Para las acciones de reforestación se considerarán los siguientes criterios para determinar las áreas para la reforestación:

- Superficies sin vegetación.
- Tener una pendiente moderada menor de 20%.

- Que los sitios seleccionados sean accesibles, esto con la finalidad de llevar a cabo el monitoreo y las labores de mantenimiento de las áreas reforestadas.
- Que las áreas seleccionadas se ubiquen en área del proyecto.
- Suelo en condiciones de humedad.

Area propuesta para las acciones de reforestación:



VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Recomendaciones generales durante las actividades de plantación y técnica de plantación.

Replante.

En caso de por algún evento extraordinario sea necesario realizar actividades de replante, como resultados de las evaluaciones y monitoreo correspondiente, se notificará por escrito a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Se considera el replante cuando haya sobre vivencias menores al 70 %.

Fertilización.

Bajo ciertas circunstancias y para ciertos propósitos se justifica la fertilización, como es la aplicación de fertilizante al momento de la plantación, con el fin de estimular el crecimiento durante los primeros dos años cuando los árboles están compitiendo con las malezas.

Otro uso específico de los fertilizantes es corregir algunas deficiencias nutricionales para mejorar el vigor y color de las acículas antes de la cosecha ya que algunos pinos tienden a adquirir un color amarillento a finales del otoño con lo que desmeritan su valor en el mercado.

No obstante (FIPRODEFO, 2005) recomienda aplicar 60 grs. por árbol de Triple 17 (17-17-17) o 19 (19-19-19) durante la plantación. En cualquier caso debe de realizarse antes de 30 días tras la plantación. El fertilizante se aplicara a 10 cm. de distancia de la planta y a 8 cm. de profundidad. Aplicar a cuatro puntos alrededor de la planta para terrenos planos. En caso de que la aplicación sea en terrenos con declive, la colocación de este será en tres puntos contra la pendiente, respetando las distancias mencionadas con anterioridad.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Programa de trabajos relacionados con la reforestación.

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obtención de plantas												
Preparación del terreno												
Proceso de plantación												
Reposición de ejemplares												
Control de Maleza												

VIII. EVALUACION DE LA REFORETACIÓN

INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL PROYECTO

Tabla. Indicadores de desempeño.

Indicador	Fase de Medición	Meta
Sobrevivencia.	Al final de las acciones de reforestación.	Sobrevivencia del 80.0%
Tiempo para ejecutar las acciones de reforestación.	Al final de las acciones de reforestación.	12 meses y 4 años de mantenimiento.
Densidad de reforestación.	Al final de las acciones de reforestación.	Densidad del 600-1000 plantas/ha

IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Derivado de la ejecución de este programa de reforestación se presentarán **Informes Semestrales y Final**. En dichos informes se hará una exposición de las actividades realizadas y los logros obtenidos durante la ejecución del programa, así como el análisis de los resultados, conclusiones y recomendaciones. En el informe final se incluirá el porcentaje de sobrevivencia y en caso de muerte de los individuos se indicarán las causas.

El informe contará con un plano de ubicación de las áreas reforestadas, referencias bibliográficas, tablas, gráficas y fotografías, con la finalidad de que contribuyan a una mejor exposición o fundamentación de los métodos empleados y los logros obtenidos, así como los siguientes puntos:

- Número de individuos reforestados por especie.
- Número de individuos y porcentaje que sobrevive por especie.
- Talla de las especies.
- Estado fitosanitario de las especies.
- Evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

SEMARNAT

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