

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros. Consta de 07 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre de 01 de julio de 2018 al 30 de septiembre de 2018
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:**  
Lic. Gustavo Adolfo Clausen Iberri
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 123/2018 SIPOT, en la sesión celebrada el 19 de octubre de 2018.



Cmco 22/08/18



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

HERMOSILLO, SONORA A 5 DE ABRIL DE 2018.

ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.
CALLE VIA TRENTINO PISO 10.
EDIFICIO CORPORATIVO VETRO.
COLONIA SAUCITO, C. P. 31110.
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
PRESENTE.

Recibi Anexo.

Ana Alicia Valenzuela Calixto

23-Agosto-18

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 13.9147712 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 13-91-47.712 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que, mediante escrito simple, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de octubre de 2017, la C. **LIZETTE MUNGUIA VARELA**, en representación de la sociedad denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 13-91-47.712 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 6ED38ADCA1 de fecha 10 de octubre de 2017, bueno por la cantidad de \$3,152.00 (Tres mil ciento cincuenta y dos pesos 00/100 M.N.) expedido por Santander sucursal 4533, plaza 0760 en Hermosillo, Son, por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de **más de 10 hasta 50 hectáreas**.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- b. Copia de la credencial para votar [REDACTED] << expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA.
 - c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora, formulado por el **C. M. C. ALFONSO GOMEZ LOPEZ** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 2).
 - d. Copia certificada de la escritura número **24,564** volumen **337** de fecha 20 de mayo de 2015, en la que se hace constar la DECLARACIÓN UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA SUBDIVIDIR la fracción de terreno con superficie de 514,694.736 M2 ubicado al sur del fraccionamiento Villas del Sur en la ciudad de Hermosillo, Sonora.
 - e. Copia simple de la escritura número **23,186** volumen **1278** de fecha 18 de abril de 2016, en la que se hace constar que compareció el C. Lic. Jaime Federico Elias Madero en representación de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para conferir un PODER general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor de LIZETTE MUNGUÍA VARELA y NORA ZULEMA IBARRA.
- II. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio No. DFS-UJ-278/2017, fechado el doce de octubre de 2017.
- III. Que, a través de un escrito sin número, recibido en la Delegación Federal de SEMARNAT en Sonora, el 27 de octubre de 2017, la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA, en representación de la sociedad denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto al proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.
- Dentro de los documentos exhibidos destaca:
- ✓ Copia certificada de la escritura número **7,534** volumen **367** de fecha 20 de abril de 2005, relativa a la constitución de una sociedad anónima de capital variable que se denomina ESPACIO CTU.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- ✓ Copia certificada de la escritura número 8,368 volumen 388 de fecha 19 de junio de 2008, relativa a la protocolización del Acta correspondiente a la Asamblea General Ordinaria de Accionistas de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. celebrada el 21 de abril de 2008; durante la cual se designo el Consejo de Administracion de la sociedad, el cual será presidido por el C. Lic. Jaime Federico Elias Madero.
- ✓ Copia certificada de la escritura número 23,186 volumen 1,278 de fecha 18 de abril de 2016, en la que se hace constar que comparecio el C. Lic. Jaime Federico Elias Madero en representacion de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para conferir un PODER general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor de LIZETTE MUNGUIA VARELA y NORA ZULEMA IBARRA.

Haciendo notar que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio No. DFS-UJ-303/2017, fechado el cinco de diciembre de 2017.

- IV. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 375 /2017 de fecha 27 de noviembre de 2017, despachado el 05 de diciembre de 2017, esta Delegación envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interes Cinegetico del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, el cual implica el CUSTF en una superficie de 13-91-47.712 hectareas; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entenderia que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para llevar a cabo el proyecto ya referido.
- V. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0161/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, recibido en esta Delegacion el 20 de diciembre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la **Decimo Novena Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 15 de diciembre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA, en representación de la sociedad denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para desarrollar el proyecto denominado ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

- VI. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 07 /2018 de fecha 08 de enero de 2018, despachado el 26 de enero de 2018, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** para que en un plazo de cinco días hábiles, contados a partir de haber surtido efectos la notificación del oficio referido, manifieste lo que considere pertinente con respecto a las observaciones señaladas en el oficio No. DGFF/12/09-2-0161/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.
- VII. Que, el 30 de enero de 2018, se recibió un escrito por medio del cual la empresa **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** exhibió documentación técnica diversa, respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-0161/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora, en relación a la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.
- VIII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 410 /2017 de fecha 20 de diciembre de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora, haciéndole saber que el objeto de la visita es conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida en el estudio técnico justificativo (ETJ) y en la información adicional corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/JARRN/ 111 /2018.

- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo (ETJ).
 - Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
 - Que no exista remoción de la vegetación forestal que haya implicado CUSTF.
 - Que las especies y abundancia de flora correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, específicamente las que se reportan en los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso del suelo y del ecosistema en la cuenca donde se ubica el proyecto.
 - Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado CUSTF.
 - Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
 - Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el ETJ.
 - Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 - Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.
 - El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.
 - Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.
 - 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.
 - Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generaran tierras frágiles.
 - 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.
- IX. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior (VIII) el día 13 de febrero de 2018, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que el terreno a intervenir es susceptible de ser destinado para la construcción de un fraccionamiento de interés social que incluye los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica subterránea, pavimentación, banquetas de concreto, áreas verdes y demás.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Lo anterior considerando que desde la década de los años ochenta, el acelerado crecimiento de la ciudad de Hermosillo (capital del Estado), ha producido una fuerte y continua presión para dotar de espacio para la construcción de vivienda y dotar de servicios a los habitantes e inmigrantes de esta ciudad.

Debido a la cercanía del parque industrial y áreas comerciales, hay mucha demanda de este tipo de viviendas en esta zona (Sur de la ciudad de Hermosillo, Sonora); se estima que el terreno donde se pretende la construcción del fraccionamiento que suma una superficie de 139,147.712m² es adecuado para el desarrollo del proyecto ya que corresponde a una zona de reserva habitacional, con la capacidad de contar con una densidad de hasta 41 a 50 viviendas unifamiliares por hectárea, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.75 y un coeficiente de utilización del mismo de 1.5, donde las edificaciones podrían tener hasta dos niveles de construcción como máximo, acorde al dictamen de uso de suelo expedido por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora (Oficio CIDUE/DGDU/EBR/3552/2014, emitido el 10 de marzo de 2014 y firmado por el director de desarrollo urbano Arq. Ernesto Brau Rojas).

Al respecto se hicieron las consideraciones siguientes:

- Respecto a la importancia y factibilidad económica y técnica de este proyecto, el predio en donde se solicita el cambio de uso de suelo pertenece a una zona catalogada por la autoridad municipal competente como de FUNDO LEGAL; es decir, es el área que poco a poco y previendo el crecimiento de los centros urbanos se destina a la apertura de terrenos naturales para destinarlos a uso urbano, pudiendo ser habitacional, comercial, industrial etc.
 - Para definir la zona, se tomó en consideración la vocación del terreno, las condiciones planas del mismo, la demanda de mercado, además de que se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
 - En el polígono del proyecto también se consideró la no afectación a zonas de alta importancia ecológica o ecosistemas frágiles, trazando el mismo fuera de áreas naturales protegidas.
 - El uso del suelo corresponde a áreas con actividad pecuaria (pastoreo extensivo), tránsito de vehículos y peatones e incluso para el depósito de escombros, lo cual en cierta forma ha modificado la estructura de la vegetación nativa.
- X. Que los artículos 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO mediante el





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

*cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**.*

- XI. Que en base a los criterios técnicos establecidos en el **ACUERDO** por el 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 1: 3.9 de lo cual se deriva lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie por compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
13.91477	Arido y semiarido	3.9	\$ 14,002.49	54.2676	\$ 759,881.63

- XII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 45 /2018 de fecha 19 de febrero de 2018, despachado el 13 de marzo de 2018; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el **ACUERDO** por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el **ACUERDO** mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**; esta Delegación informó a la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de **13-91-47.712 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 759,881.63** (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **54.2676 hectáreas** en un ecosistema arido y semiárido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- XIII. Que el 23 de marzo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la **C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de **13-91-47.712 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales 06278080599051036873, expedido el 21 de marzo de 2018 por BANORTE sucursal 627 Hermosillo Plaza; a través del cual la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)**.

Exhibiendo también el certificado 00001000000403165925, DINFFM – 154 expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de marzo de 2018, en el que se hace constar que ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. realizó un pago de contado mediante cheque nominativo por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)**, por la intervención de un polígono para la construcción de un complejo comercial y viviendas de interés social con la infraestructura necesaria como servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación y banquetas de concreto entre otros.

- XIV. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XV. 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 La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.
- ii. Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- iii. 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 de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iv. Que, en el presente procedimiento, la C. **LIZETTE MUNGUÍA VARELA** acreditó su personalidad, mediante:
- Copia certificada de la escritura número **23,186** volumen **1,278** de fecha 18 de abril de 2016, en la que se hace constar que compareció el C. Lic. Jaime Federico Elías Madero en representación de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para conferir un PODER general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor de LIZETTE MUNGUÍA VARELA y NORA ZULEMA IBARRA.
 - Copia de de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA.
- v. 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 avocó 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, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero fueron satisfechos mediante la presentación de:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- a. Copia certificada de la escritura número 23,186 volumen 1,278 de fecha 18 de abril de 2016, en la que se hace constar que compareció el C. Lic. Jaime Federico Elias Madero en representación de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para conferir un PODER general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor de LIZETTE MUNGUÍA VARELA y NORA ZULEMA IBARRA.
- b. Copia de de la credencial para votar [REDACTED] << expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA.

2. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del 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 de 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 del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF - SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA.

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 la C. LIZETTE MUNGUÍA VARELA, adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. M. C. ALFONSO GOMEZ LOPEZ en 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 Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales - Inscripción, Volumen 2, Número 2.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

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, con los documentos recibidos en esta Delegación Federal ya referidos en los Resultados I y III de esta resolución y que para mejor proveer se citan a continuación:

- ✓ Copia certificada de la escritura número 24,564 volumen 337 de fecha 20 de mayo de 2015, en la que se hace constar la DECLARACION UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA SUBDIVIDIR la fracción de terreno con superficie de 514,694.736 M2 ubicado al sur del fraccionamiento Villas del Sur en la ciudad de Hermosillo, Sonora.
- ✓ Copia simple de la escritura número 23,186 volumen 1,278 de fecha 18 de abril de 2016, en la que se hace constar que compareció el C. Lic. Jaime Federico Elias Madero en representación de la persona moral denominada ESPACIO CTU, S. A. DE C. V. para conferir un PODER general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor de LIZETTE MUNGUÍA VARELA y NORA ZULEMA IBARRA.

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;*





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- 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 técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información entregada en esta Delegación Federal, los cuales fueron suscritos por el promovente.

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, párrafo segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- vi. 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 de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
 SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
 UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

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

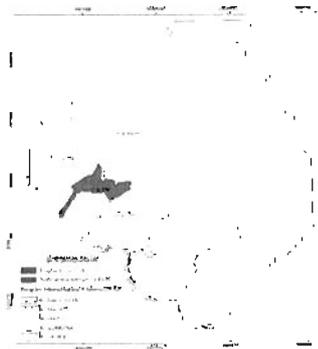
- Que no se comprometerá la biodiversidad,
- Que no se provocará la erosión de los suelos,
- Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
- Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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 ya referidos, en los términos que a continuación se indican:

Referente a la obligación de demostrar que no se comprometerá la **biodiversidad**, se observó lo siguiente:

El proyecto se ubica en una subdivisión del desierto sonorense llamada planicies de Sonora la cual cubre una extensión de casi 3'000,000 de has. localizadas en la parte central de Sonora, entre la faja costera y las montañas de la Sierra Madre Occidental, a una elevación de entre 100 y 750 msnm.

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se define la cuenca Hidrológico-Forestal como: "La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en Subcuencas y Microcuencas."





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

A partir de lo anterior, el área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la parte sur de la ciudad de Hermosillo, Sonora dentro de la Cuenca del Río Sonora la cual cuenta con un área de captación de 2'670,150 Has (100%) donde el mezquital (Mk) y el matorral desértico micrófilo (MDM) suman en conjunto 1'070, 698 has. que representa una proporción del 40% de la citada cuenca.

Del recurso flora silvestre.

Aunque los tipos de vegetación representan unidades abstractas y en su distinción influye el elemento subjetivo, estas comunidades por lo común se definen a manera de unidades de fácil reconocimiento, sin embargo, aunque las comunidades tipo son frecuentes, también es frecuente el caso de asociaciones bajo condiciones ecológicas intermedias que dan origen a comunidades intermedias. Tales situaciones de transición son especialmente notables cuando el medio ambiente sufre cambios graduales y en muchos casos, tales cambios son derivados de actividades antropogénicas, y frecuentemente estas áreas adquieren el aspecto de mosaicos, es decir de manchones, islotes o interdigitaciones, en correspondencia de los accidentes localizados.

En el arreglo de la vegetación potencial según Rzedowski (1990) la cuenca se ubica en su totalidad dentro del matorral xerófilo. Según la CONABIO (1991), en su plano de Uso de suelo y vegetación, ocurren siete tipos de vegetación, de los cuales seis presentan cada uno valores menores al 5% de la superficie de la cuenca. El tipo de vegetación matorral desértico micrófilo domina con más del 80% de la extensión de la cuenca. En menor proporción se encuentran mezquital (tipo vegetativo del predio donde se pretende desarrollar el proyecto), vegetación de galería, matorral sarcocrasicaule, entre otros.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la parte sur de la ciudad de Hermosillo, Sonora, la cual se encuentra localizada en la parte central del estado, en los márgenes del Río Sonora, la mayor parte de la zona urbanizada se encuentra entre las cotas 200 y 300 msnm., la topografía general son terrenos planos con pendiente suave, orientada hacia el lecho del río sonora, siendo parcialmente interrumpidos por pequeños cerros (dentro de la mancha urbana) y algunos lomeríos (en la parte sur y norte de la ciudad).

Los tipos de vegetación presentes en el área del proyecto fueron identificados con base en la consulta bibliográfica de varios autores en los que se incluyen: Rzedowski (1966, 1978, 1981), Rzedowski, J. y Reyna Trujillo (1990), COTECOCA (1974), Brown (1982) y la cartografía disponible de INEGI relativa a la temática "Uso del Suelo y Vegetación, escala 1:250,000 Serie III de INEGI (INEGI, 1985); identificando al mezquital xerófilo como el tipo de vegetación potencial para área del proyecto; situación que fue corroborada con la verificación en campo correspondiente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Mezquital

Se desarrolla en condiciones de trópico seco donde sus elementos, por lo general son árboles medianos (entre 5 y 10 m de altura, a veces más) de Mezquite (*Prosopis* spp.); esta comunidad se encuentra asociada con las selvas bajas espinosas y caducifolias; así como del matorral subtropical; se distribuye en el noroeste, noreste y parte del centro del país.

Se desarrollan en suelos profundos en altitudes que van de 1,000 a 2,000 msnm. en climas subhúmedos a semisecos Aw₀, Aw₁ y Aw₂. La cobertura del estrato arbóreo es muy variable, pero en suelos sin exceso de sales y de buen drenaje oscila entre 50 y 70%, en ocasiones presenta una transición con el pastizal en el cual se presenta como una comunidad muy abierta de *Prosopis* con gramíneas esta situación puede prosperar a menudo en condiciones de drenaje deficiente y acumulación de sales solubles en el suelo.

Para determinar las principales características que presentan los organismos vegetales en el predio se realizó un censo, aprovechando que la vegetación es abierta y que el número de especies y organismos de éstas son pocas y su distribución presenta facilidad para realizar el conteo individual de dichos organismos; obteniendo los resultados siguientes:

Nombre común	Nombre científico	Estrato	Totales
Cabeza de viejo	Mammillaria grahamii	3	17
Cruzeto	Lycium andersoni	2	189
Gobernadora	Larrea tridentata	2	95
Guayacán	Guaiacum coulteri	1	181
Mezquite	Prosopis Sp	1	29
Mezquitillo	Acacia sp	2	123
Ocotillo macho	Fouquieria mcdougalli	2	24
Palo dulce	Eysenhardtia sp	1	46
Palo fierro	Olneya Tesota	1	446
Palo verde	Parkinsonia microphyllum	1	137
Papache	Randia Thurberi	2	193
Pitaya agria	Stenocereus Gummosus	2	70
Pitaya dulce	Stenocereus thurberi	1	16
Rama blanca	Encelia Farinosa	2	598
Sangrengado	Jatropha cinerea.	2	310
Sibiri	Opuntia arbuscula	2	28
Sinita barbona	Lophocereus Schotti	1	57
Tasajillo	Opuntia leptocaulis	2	7
Torote papelillo	Bursera laxiflora	2	65
Torote prieto	Bursera hindsiana	2	297
Uña de gato	Mimosa distachya	2	43
Zamota	Coursetia glandulosa	3	41
TOTALES			3012





DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
 EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.
 OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

A partir del censo realizado se obtuvieron los valores ecológicos siguientes:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DENS ABS	DENS REL	COB m ²	DOM REL	FREC. ABS	FREC. REL	VI	#
Cabeza de viejo	<i>Mammillaria sp</i>	17	0.564	0.033	0.000	4	2.703	3.267	19
Cruzeto	<i>Lycium andersoni</i>	189	6.271	83.498	0.321	6	4.054	10.646	8
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	95	3.152	31.524	0.121	7	4.730	8.003	11
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	181	6.005	387.024	1.489	10	6.757	14.251	6
Mezquite	<i>Prosopis Sp</i>	29	0.962	237.626	0.914	6	4.054	5.930	15
Mezquitillo	<i>Acacia sp</i>	125	4.147	257.650	0.991	6	4.054	9.192	9
Ocotillo macho	<i>Fouquieria mcdougalli</i>	24	0.796	70.942	0.273	3	2.027	3.096	20
Palo dulce	<i>Eysenhardtia sp.</i>	46	1.526	592.596	2.279	6	4.054	7.860	12
Palo fierro	<i>Olneya Tesota</i>	446	14.798	16871.15	64.891	10	6.757	86.446	1
Palo verde	<i>Parkinsonia microphyllum</i>	137	4.545	4672.855	17.973	10	6.757	29.275	2
Papache	<i>Randia Thurberi</i>	193	6.403	378.410	1.455	9	6.081	13.940	7
Pitaya agria	<i>Stenocereus Gummosus</i>	70	2.322	298.470	1.148	8	5.405	8.876	10
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	16	0.531	42.545	0.164	3	2.027	2.722	21
Rama blanca	<i>Encelia Farinosa</i>	598	19.841	217.175	0.835	10	6.757	27.433	3
Sangreagado	<i>Jatropha cinerea.</i>	310	10.285	362.387	1.394	10	6.757	18.436	5
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	28	0.929	44.343	0.171	4	2.703	3.802	18
Sinita barbona	<i>Lophocereus Schottii</i>	57	1.891	288.824	1.111	3	2.027	5.029	16
Tasajillo	<i>Opuntia leptocaulis</i>	7	0.232	2.323	0.009	3	2.027	2.268	22
Torote papelillo	<i>Bursera laxiflora</i>	65	2.157	172.838	0.665	7	4.730	7.551	13
Torote prieto	<i>Bursera hindsiana</i>	297	9.854	877.912	3.377	10	6.757	19.987	4
Uña de gato	<i>Mimosa distachya</i>	43	1.427	49.446	0.190	8	5.405	7.022	14
Zamota	<i>Courseletia glandulosa</i>	41	1.360	59.560	0.229	5	3.378	4.968	17

Tomando dichos valores por estratos, tenemos lo siguiente:

Estrato arbóreo.

ESPECIE	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA %	COBERTURA m ²	COBERTURA RELATIVA %	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	VALOR DE IMPORTANCIA
<i>Olneya Tesota</i>	446	14.798	16871.15	64.891	10	6.757	86.446
<i>Parkinsonia microphyllum</i>	137	4.545	4672.855	17.973	10	6.757	29.275
<i>Bursera hindsiana</i>	297	9.854	877.912	3.377	10	6.757	19.987

Estrato arbustivo.

ESPECIE	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA %	COBERTURA m ²	COBERTURA RELATIVA %	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	VALOR DE IMPORTANCIA
<i>Encelia Farinosa</i>	598	19.841	217.175	0.835	10	6.757	27.433
<i>Jatropha cinerea.</i>	310	10.285	362.387	1.394	10	6.757	18.436
<i>Randia Thurberi</i>	193	6.403	378.410	1.455	9	6.081	13.940





Estrato herbáceo – bajo rasante – cactaceas.

ESPECIE	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA %	COBERTURA m ²	COBERTURA RELATIVA %	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	VALOR DE IMPORTANCIA
<i>Mammillaria sp</i>	17	0.564	0.033	0.000	4	2.703	3.267
<i>Opuntia leptocaulis</i>	7	0.232	2.323	0.009	3	2.027	2.268

Luego de analizar los resultados de la tabla de los mayores valores de importancia de las especies en el sitio pretendido para la realización del proyecto, podemos determinar que las especies que condicionan el desarrollo del ecosistema son el palo fierro (*Olneya Tesota*), el palo verde chino (*Parkinsonia microphyllum*), la rama blanca (*Encelia Farinosa*), el torote prieto (*Bursera hindsiiana*) y el sangregado (*Jatropha cinerea*).

En relación con la distribución de estas especies en otras partes del Estado que nos permitan comprender que la biodiversidad no se encuentra en riesgo, a partir de trabajos desarrollados por el responsable técnico que elaboró el ETJ correspondiente al proyecto **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de **13-91-47.712 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora; durante prácticas de campo y trabajos de aprovechamientos forestales y otros estudios técnicos justificativos de cambio de uso de suelo y utilizados con fines didácticos en la Universidad Estatal de Sonora (UES), en los municipios de Pitiquito, Carbó y Hermosillo, Sonora, indican que las especies que se pretenden remover para la ejecución del proyecto; se encuentran ampliamente distribuidas.

Otro elemento a tomar en cuenta para justificar que la biodiversidad no se pondrá en riesgo se basa en el área de distribución del tipo de vegetación dentro de la cuenca hidrológico forestal y la sub cuenca donde se encuentra el predio donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, la superficie que ocupan los tipos de vegetación determinado por INEGI en el mapa de uso de suelo y vegetación de la cuenca del río sonora, la cual tiene un área de captación de 2'670,150 Has (100%) el mezquital (Mk) y el matorral desértico micrófilo (MDk) suman 1'070, 698 has, lo cual representa una proporción del 40% de la cuenca.

En particular la sub cuenca Arroyo La Poza, cuenta con una superficie de captación de 1616km², y los dos tipos de vegetación (mezquital y matorral desértico micrófilo) se encuentran distribuidos en la parte centro y sur este de la misma, ocupando el 50% de su superficie.

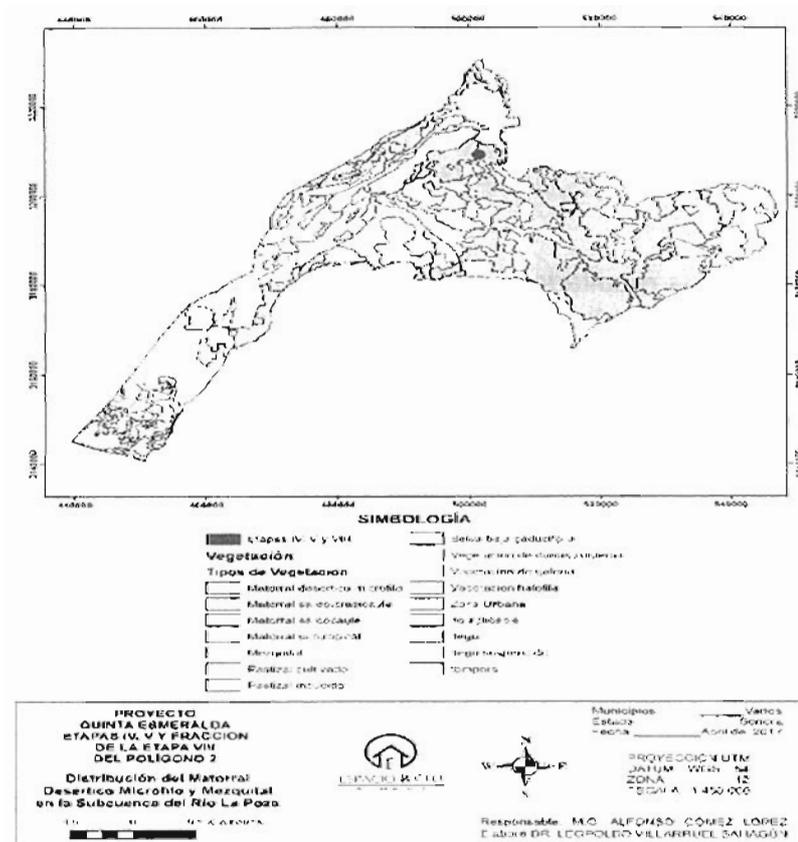




SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.



A partir de lo anterior se observa que la operación del proyecto NO modificará significativamente la dinámica de las poblaciones vegetales ya que el ecosistema de mezquital xerófilo afectado por el proyecto prevalece en grandes superficies en el estado de Sonora, en la cuenca hidrológica forestal y áreas aledañas al proyecto, ya que adicional a los trabajos realizados al interior del área que se pretende someter a CUSTF, se recabó información al interior de la cuenca, como se cita a continuación:

1.- Se realizó una práctica de campo en la materia de muestreo de vegetación por parte de los alumnos de VI semestre de la carrera de licenciatura en ecología de la UES en la carretera a mina los pilares y el entronque a la carretera federal frente a la caseta de cobro al norte de la ciudad de Hermosillo, donde se realizaron 9 sitios de muestreo obteniendo los resultados siguientes:





DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Especie	Densidad absoluta	Densidad relativa %	Cob 1/2 * especie m ²	Dominancia Absoluta m ²	Dominancia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia relativa %	V.I.
Rama blanca	80	48.4848	0.3779	30.2355	8.58	10	14.50	71.55
Palo verde	16	9.697	7.2718	116.3484	33.01	10	14.49	57.20
Torote	14	8.4848	1.2927	18.0981	5.14	9	13.04	26.66
Sangrengado	13	7.8788	0.5263	6.8419	1.94	6	8.70	18.52
Palo fierro	11	6.6667	6.5503	72.0537	20.44	9	13.04	40.15
Mezquite	8	4.8485	9.1627	73.3014	20.80	6	8.70	34.34
Sibiri	6	3.6364	0.2757	1.6544	0.47	4	5.80	9.90
Papache	5	3.0303	0.9065	4.5324	1.29	4	5.80	10.11
Choya	3	1.8182	0.1635	0.4905	0.14	3	4.35	6.31
Cruzeto	3	1.8182	0.8217	2.4650	0.70	2	2.90	5.42
Pitahaya	3	1.8182	6.7856	20.3567	5.78	3	4.35	11.94
Guayacán	2	1.2121	2.9943	5.9886	1.70	2	2.80	5.81
Nopal morado	1	0.6061	0.0701	0.0707	0.02	1	1.45	2.08
TOTAL	165	100		352.4372	100	69	100	

2.- Se obtuvieron datos de 7 sitios de muestreo en la zona del libramiento etapa 1 de la ciudad de Hermosillo, encontrando en el lugar lo siguiente:

Nombre comun	Nombre científico	Densidad absoluta
Palo piojo	<i>Caesalpinia pumila</i>	23
Hierba de la vibora	<i>Condalia globosa</i>	433
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	1246
Biznaga	<i>Ferocactus sp.</i>	27
Cósahui	<i>Krameria</i>	248
Huizache	<i>Acacia constricta</i>	372
Zaya	<i>Amoreuxia palmatifida</i>	157
Torote prieto	<i>Bursera lagaroides</i>	39
Papache	<i>Condalia warnockii</i>	392
Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	78
Sibiri	<i>Opuntia leptocaulis</i>	256
Panadero	<i>Forestiera angustifolia</i>	135
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	66
Sangrengado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	285
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	1424
Cabeza de viejilo	<i>Mammillaria grahamii</i>	144
Uña de gato	<i>Mimosa biuncifera</i>	4264
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	1185
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	62
Palo verde azul	<i>Parkinsonia floridum</i>	489
Palo verde chino	<i>P. microphyllum</i>	1756
Brea	<i>Parkinsonia praecox</i>	807
Jacamatraca	<i>Peniocereus striatus</i>	41
Bachata	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	23
Mezquite dulce	<i>Prosopis juliflora</i>	3632
Papache	<i>Randia lurberi</i>	809
Pitahaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	66
Amole cenizo	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	553





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

3.- Se obtuvieron de datos de muestreo del estudio de cambio de uso de suelo para el desarrollo inmobiliario de la empresa Altozano nuevo Hermosillo al oeste de la ciudad de Hermosillo, Sonora, encontrando en el lugar lo siguiente:

Nombre comun	Nombre científico	Densidad absoluta
Palo Fierro	<i>Olneya tesota</i>	38
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	121
Palo Verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	42
Palo Brea	<i>Parkinsonia praecox</i>	5
Torote Prieto	<i>Bursera microphylla</i>	3
Garambullo	<i>Celtis pallida</i>	3
Torote	<i>Bursera hindsiana</i>	3
Brea	<i>Cercidium sonora</i>	1
Palo blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	1
Guayacan	<i>Guaiacum coulteri</i>	1
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	67
Saliciso	<i>Lycium andersonii</i>	60
Uña de gato	<i>Mimosa distachya</i>	33
Palo piojo	<i>Caesalpinia pumila</i>	13
Sangregado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	13
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	13
Sarampión	<i>Condalia globosa</i>	13
Hojasén	<i>Senna covesii</i>	7
Huevito	<i>Vallesia glabra</i>	7
Canutillo	<i>Ephedra</i>	7
Saliciso	<i>Lycium berlandieri</i>	7
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	11
Tasajo	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	11
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	5
Choya	<i>Opuntia sp.</i>	4
Cardon	<i>Pachycereus pringlei</i>	1

Con estos puntos de comparación tan cercanos al área solicitada para el cambio de uso de suelo, se demuestra que la flora que pudiera resultar afectada tiene gran distribución en la micro cuenca donde se desarrollará el proyecto ya que la flora presente en el predio solicitado para cambio de uso de suelo forestal suma 22 especies de flora perenne; especies que son comunes y bien distribuidas en áreas aledañas en los cuatro puntos cardinales de la ciudad de Hermosillo. Destacando que se ejecutará un programa de rescate de flora, durante el cual no se removerá vegetación en las áreas verdes del fraccionamiento (una superficie de 3,699.73m²) y donde se tenga que remover la vegetación se rescataran los organismos que técnica y económicamente puedan salvarse, totalizando 300 plantas entre los de las áreas verdes y rescatados.

Del recurso fauna silvestre





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

La cuenca se encuentra en la Provincia biótica 3-Sonorense. La totalidad de la cuenca pertenece a la provincia de arreglo mastogeográfico, llamado Sonorense. En avifauna, la cuenca posee cerca del 30% de su superficie en el AICA Isla Tiburón-Canal del Infiernillo-Estero Santa Cruz, pero el proyecto se encuentra totalmente fuera de esta área. Finalmente, el polígono queda totalmente dentro de la provincia herpetofaunística llamada Desierto del Colorado-Sonorense.

No obstante que se presume que debido a la cercanía de las vías de comunicación urbana (calles) y a que en las zonas aledañas al predio se han desarrollado colonias y fraccionamientos, la fauna ha migrado a otros sitios, las especies que habitan o transitan en el área propuesta para CUSTF, en base a trabajos anteriores y testimonios de los habitantes de la zona, son los siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Ardillas	<i>Ammospermophilus sp. y Spermophilus sp.</i>
Juancitos	<i>Spermophilus tereticaudus</i>
Conejos y liebres	<i>Sylvilagus audubonii y Lepus alleni</i>
Chuparrosas	<i>Archilochus sp. y Calypte sp.</i>
Pájaros carpinteros	<i>Melanerpes uropygialis y Picoides scalaris</i>
Alicante o calicantre	<i>Pituphis melanoleucus</i>
Falsa coralillo	<i>Rhinocheilus lecontei</i>
Codorniz o perdiz	<i>Callipepla gambelii</i>
Paloma pitayera	<i>Zenaida asiática y Z. macroura</i>
Churea o correccaminos	<i>Geococcyx californicus</i>
Auras o zopilotes	<i>Cathartes aura</i>
Víboras de cascabel	<i>Crotalus sp.</i>
Buho llanero	<i>Athene cunicularia</i>
Ratones	<i>Perognathus sp.</i>
Ratón de campo	<i>Neotoma albigula</i>
Lagartija común	<i>Urosaurus sp.</i>
Huicos	<i>Callisaurus sp.</i>
Camaleón	<i>Phrynosoma solare</i>
Tortolitas	<i>Columbia sp.</i>
Conté o zenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>
Sapo	<i>Bufo bufo</i>
Guecko	<i>Hemidactylus turcius</i>
Víbora ciega	<i>Leptotyphlops dulcis</i>

Sin embargo, debido a la cercanía de vías de comunicación urbana (calles) y a que en las zonas aledañas al predio se han desarrollado colonias y fraccionamientos, la gran mayoría de la fauna ha migrando a otros sitios.

Con los análisis de diversidad aplicados para los grupos de fauna, se concluye que la diversidad de especies es baja. Esto es debido a las que las actividades antropogénicas han propiciado que las poblaciones de especies se desplacen a lugares donde no se vea afectados sus hábitos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

De acuerdo con el análisis bibliográfico realizado a nivel cuenca, se observa que en el área se pueden distribuir más de 515 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios.

Adicionalmente, con las observaciones de campo se desprenden datos relevantes que muestran una comunidad de fauna silvestre que se encuentra impactada por la presión de modificaciones al ambiente por el desarrollo urbano contiguo.

En consecuencia, si bien es cierto que el predio requiere ser desmontado en su totalidad y los elementos físicos y biológicos serán modificados para dar paso a las obras del proyecto, los elementos que componen la superficie solicitada no provocarán daños adicionales a la tendencia natural de la región, la vocación natural ni los flujos ecosistémicos del área de influencia, además de que los elementos que componen el sitio, están ampliamente representados en la cuenca.

Sin embargo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo, se considera lo siguiente:

- Se ejecutará un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre.
- Se establecerá un área verde y jardinada, donde se involucrarán las especies más representativas de la zona a impactar.
- Se ejecutará un programa de protección a la vegetación circundante.
- Se ejecutará un programa de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre, el cual contempla técnicas de ahuyentamiento y rescate directo de especies de fauna, con especial atención en especies con estatus de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Se implementarán acciones para prohibir la cacería, captura, colecta, consumo, comercialización, tráfico y la extracción de especies de flora y fauna silvestres.
- Las zonas aledañas al área que se someterá a CUSTF, se mantendrán libres de cualquier impacto provocado por las diferentes etapas del proyecto.
- Se prohibirá el realizar fogatas y quemas a fin de evitar la pérdida de especies arbóreas, arbustivas y pastos nativos, los cuales serán recuperados para reincorporarse al suelo que se extraiga.
- Las superficies que serán sometidas a CUSTF deberán ser delimitadas para evitar el derribo de vegetación en áreas no autorizadas y con ello evitar mayor perturbación a la fauna por la destrucción del hábitat.
- Se ejecutará un programa de conservación de suelos en las diferentes etapas del proyecto, incluyendo el manejo de las especies maderables.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se 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 el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se comprometerá la biodiversidad.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos arriba referidos, consistente en la obligación de demostrar que no se provocará la **erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

La erosión es parte del proceso de degradación de los suelos e implica el desprendimiento, arrastre de las partículas o materiales del suelo por un proceso físico y los agentes del intemperismo; principalmente el viento y el agua.

La erosión se considera como un proceso lento y sus manifestaciones no se identifican a corto plazo sino hasta cuándo se ha perdido la mayor cantidad de suelo, sus causas son principalmente humanas al abrir caminos, desmontar áreas para cultivo, explotar los bosques, ampliar zonas urbanas, etc., entonces, se altera el equilibrio y se acelera el proceso. Este fenómeno implica dos problemas importantes: por un lado, la pérdida de suelo en la cuenca (erosión), sobre todo la pérdida de suelo fértil y por otro lado el depósito del sedimento en embalses o en sitios donde esto es indeseable.

El suelo se considera un recurso no renovable ya que su formación es lenta, en México el problema se presenta en zonas de topografía irregular o con pendiente escarpada. Los fenómenos climatológicos más importantes en la erosión son la lluvia (hídrica) y el viento (eólica). En México la mayor pérdida de suelo la ocasiona la lluvia, tanto pluvial (golpe de las gotas sobre el suelo) y fluvial (escurrimientos superficiales), la erosión en laderas es laminar y ahí se obtiene el mayor aporte de sedimento fino que transporta un cauce, en cambio, el flujo en los cauces transporta gran variedad de material desde partículas finas hasta grandes rocas.

En suelos normales, el límite máximo de pérdida de suelo superficial es del orden de 6 T/ha/año, y las pérdidas tolerables pueden reducirse hasta valores de 2 T/ha/año.

Para estimar la cantidad de suelo que se pierde actualmente por erosión en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la que se incrementaría al realizar la remoción de la vegetación forestal se ha utilizado la fórmula universal de pérdida de suelos, obteniendo los resultados siguientes:

La erosión total actual del sitio indica que se pierden de 57.53 a 142.86 toneladas de suelo por hectárea anualmente. Lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 5.75 a 14.28 mm, si consideramos que 1mm de suelo es igual a 10 toneladas por hectárea de suelo.

Lo anterior suma un total de 800 a 1987.8 toneladas de suelo erosionadas de manera natural anualmente en todo el predio de 13.9148 has.

Explicada la cantidad de suelo que se erosiona sin la ejecución del CUSTF, al estimar la cantidad de suelo que se erosionará posterior a la realización del mismo se obtuvo lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

La primera actividad del CUS consiste en realizar el **desmante** de una parte del predio (posterior al rescate), en la cual una máquina con pala y tracción de oruga (seguida por una pipa de riego), raspará y arrancará los organismos vegetales que no se pudieron rescatar, dejando al suelo desprovisto de vegetación, la erosión eólica es mínima ya que solo se percibirá una tenue nube de polvo tras la máquina.

La siguiente actividad es la de **despalme** del terreno (ya sin vegetación) en donde esa misma máquina raspará los primeros 5 cm. de suelo llamado "vegetal", luego lo cargará en camiones de volteo y será llevado a un sitio localizado al norte del predio en el polígono 2 para su disposición temporal, con la finalidad de aminorar la cantidad de suelo erosionado en esta etapa, haciendo notar que se contará con el apoyo de una pipa de agua que rociará abundantemente el suelo previo al despalme, buscando con ello disminuir la cantidad de suelo erosionado.

Durante los trabajos de movimientos para **nivelación** de tierras y la posterior compactación de plataformas de cimentación de viviendas e introducción de servicios básicos, se contará con apoyo de pipas que auxiliarán a las máquinas aportando riegos abundantes con la finalidad de aminorar las nubes de polvo que se generarán, posteriormente a la nivelación de tierras, éstas serán compactadas (la hidratación del suelo sirve para que el suelo pueda ser compactado) y con ello, se disminuirá considerablemente el problema de la erosión.

La siguiente actividad es la **cimentación de viviendas y pavimentación de vialidades** y ahí comienza su protección ya que se encapsulará el 98% del suelo del predio, quedando solo el 2.66 % de suelo sin compactar; el cual será habilitado como áreas verdes donde se instalarán juegos infantiles y plantas que darán color a la misma, con lo cual se eliminará casi por completo la erosión del suelo.

Concluyendo que en las tres primeras acciones del CUS, si se erosionará algo de suelo será mínimo, ya que el periodo de tiempo transcurrido entre que el suelo es despalmado y compactado es de dos o tres semanas, por lo que el suelo permanece muy poco tiempo expuesto a los agentes erosivos (viento y lluvia), por lo tanto, durante el tiempo que el suelo quede expuesto, aumentará la cantidad de suelo erosionado, por lo que al calcular los valores de erosión durante la ejecución del cambio de uso de suelo se estima que la erosión se pudiera incrementar de **86.3 t/ha año a 214.23 t/ha año**

Sin embargo, después de las tres primeras acciones del CUS (desmante despalmado y nivelación de tierras), el nivel de erosión del suelo disminuirá a un nivel mínimo ya que el suelo quedará totalmente compactado y su nivel de erodabilidad debido al agarre o adherencia que se presenta en suelos compactados será casi eliminado, ya que cerca del 98% del suelo se encapsulará en el fraccionamiento.

Por lo anterior se asegura que esas 800 a 1,987.8 toneladas de suelo estimadas como factibles de erosionarse en la totalidad del predio de 13.9148 hectáreas anualmente, no serán enviadas a los cauces y embalses pues el concreto y asfalto las retendrá.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/JUARRN/ 111 /2018.

En cuanto a las acciones que se implementaran para garantizar que la ejecución del proyecto NO provocará la erosión de los suelos, no hay que perder de vista que la construcción del proyecto garantiza esta acción, al tratarse de un proyecto que consiste en la construcción de una plataforma de concreto y pavimento, donde se edificarán las viviendas, áreas comunes y vialidades, por lo que la erosión del suelo se presentará solo durante el tiempo que dure la construcción del proyecto, cuando el suelo este sin vegetación. Por este motivo, una vez implementado el proyecto se nulifica el deterioro natural de suelo por efectos erosivos tanto hidricos como eólicos.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se considera lo siguiente:

- ✓ Se ejecutará un programa de conservación de suelos.
- ✓ Se rescatará el suelo vegetal para su posterior uso en actividades de rehabilitación del sitio, especialmente en áreas verdes.
- ✓ Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme para promover la permanencia de germoplasma en el suelo rescatado.
- ✓ La vegetación circundante al proyecto se conservará en su estado natural para que funcione como barrera natural e impida el arrastre del suelo.
- ✓ El terreno se desmontará en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.
- ✓ Durante las labores de desmonte se prohibirá el uso de fuego y agroquímicos debiéndose colocar señalamientos para este fin.
- ✓ Se ejecutaran obras de control de erosión.

Con la correcta ejecución de las medidas anteriores se permitirá disminuir los riesgos de erosión en la superficie del proyecto y asegurar que, por la magnitud, no se provocará la erosión de los suelos con el cambio de uso de suelo propuesto.

De acuerdo a lo que establece el artículo 2 fracción XV del Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde la erosión del suelo es *el proceso de desprendimiento de y arrastre de partículas del suelo*, esta Delegación estima que el proyecto en comento no genera erosión de suelo, en principio por la naturaleza del proyecto, características de los suelos, condiciones de pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de suelos.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Por lo que corresponde al tercero de los supuestos arriba referidos, en cuanto 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:

El recurso de agua está ligado al patrón de drenaje, por ello cualquier disminución en su superficie que limite la captación y recarga directa de acuíferos posee importancia ya que limita o condiciona este recurso.

El área donde se ubica el proyecto queda comprendida dentro de la Región Hidrológica Número 9 denominada Sonora Sur (RH9), dentro de la cuenca Río Sonora (D).

De manera general la configuración de una red de drenaje (red hidrográfica) se compone de la siguiente manera de acuerdo con las definiciones de Strahler, 1957.

- Las corrientes que carecen de afluentes son denominadas de primer orden
- La unión de dos afluentes de primer orden origina una corriente de segundo orden, dos segundos ordenes forma un tercero y así consecutivamente.
- Los ríos principales que son aquellos que están alimentados por varias corrientes.

De inicio es importante señalar que al interior del polígono que se pretende intervenir no existe cuerpo de agua alguno, la vegetación se encuentra muy dispersa y existen espacios muy abiertos.

El proyecto se definió buscando el diseño más conveniente al drenaje pluvial y siguiendo la topografía para evitar cortes y rellenos.

Para garantizar que la infiltración del agua que no pueda ser capturada por estar construido, y permitir que el agua proveniente de las lluvias se siga infiltrando, la empresa tiene contemplado el **drenaje pluvial**, que captará el agua de la lluvia y la conducirá de manera natural por las corridas superficiales siguiendo la pendiente, hacia el arroyo para que esta agua se incorpore al suelo en otra área y de esta manera la captación del agua que si bien es cierto, no se realizará en su totalidad en el área del proyecto, se garantiza que se mantendrá dentro de la cuenca.

De esta manera se mantendrá una captación próxima a la que se registra en la actualidad, ya que el gasto pluvial de este polígono se transportará a través de un canal pluvial central el cual se construirá de gaviones y el canal descargará al arroyo (al final del fraccionamiento), ya que sigue el trazo del cauce natural.

Se hace notar que adicional a la construcción del drenaje pluvial se establecerán áreas verdes.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Con lo anterior se demuestra que con la implantación del proyecto no se compromete ni la cantidad ni la calidad del recurso con la realización del CUSTF. Asimismo, la aplicación de las siguientes medidas contribuirá a garantizar una menor afectación a este recurso.

- Se implementará un programa de trabajo para la captación, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.

En cuanto a volumen de infiltración, esta se verá influenciada negativamente en el sentido que el agua que llegue por lluvia, cerca del 95% de ella escurrirá sobre el cemento y asfalto y no se infiltrará en el predio hasta llegar al cauce del arroyo.

Con la implantación del proyecto y sus medidas de mitigación, se busca no comprometer ni la cantidad ni la calidad del recurso además de que con la aplicación de las siguientes medidas se contribuirá a garantizar una menor afectación a este recurso.

- Para eliminar la vegetación del sitio no se usarán productos químicos que pudieran contaminar el agua.
- Se implementará un programa de trabajo para la captación, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- Se destinará una superficie para el establecimiento de áreas verdes.
- Se implementará infraestructura apropiada para la captura almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- Se aplicará de manera permanente un Programa de Vigilancia Ambiental.
- Se manejarán los materiales peligrosos y/o combustibles de acuerdo con la Normas Oficiales Mexicanas aplicables tanto en su almacenamiento, identificación, transporte y manipulación.
- Se revegetarán áreas afectadas, las cuales generarán condiciones que favorezcan la capacidad de recarga del área.

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 Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que este ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos ya referidos, en cuanto 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:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- ↑ El predio se encuentra en sitios destinados como reserva habitacional (fundo legal) por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Hermosillo, Sonora (INPLAN), para satisfacer la demanda de vivienda ordenada, evitando así un grave y continuo problema como las invasiones o asentamientos irregulares.
- ↑ El uso actual del predio se considera como de agostadero, pero de acuerdo a la opinión de la SAGARPHA en su publicación de la Comisión técnica para la determinación del coeficiente de carga animal (COTECOCA) para esta zona indica que se requieren alrededor de 12 hectáreas por unidad animal y su cría, por lo tanto la productividad que actualmente aporta el terreno en este aspecto es de 1.5 unidades animal al año es decir se puede obtener un becerro y medio anualmente, y si tomamos en cuenta que un becerro al momento del destete está valuado en 1200.00, la productividad anual de carne del predio es de 1800.00.
- ↑ Como segunda área económica del predio se considera la actividad forestal doméstica, y dentro de este contexto se puede afirmar que se puede obtener aproximadamente 0.5 m³ de leña al año por hectárea y que cada metro cubico tiene un valor de 600.00, por lo tanto se puede obtener hasta $9 \times 600 = 5400.00$ de ganancia por la leña, menos 2400.00 para el pago de los colectores de leña quedando una ganancia neta de 2360.00 al año del predio sujeto a cambio de uso de suelo.
- ↑ La derrama económica que se genera al hacer el CUS propuesto es elevado y de efecto dominó, es decir los beneficiados de la derrama económica que incluye la preparación del sitio (permisos, pagos por compensación ambiental, trabajadores de diseño y de obra, renta de maquinaria, combustibles etc., así mismo las personas encargadas de la transformación del mismo (ingenieros, arquitectos, albañiles, peones, electricistas, fontaneros, jardineros, comerciantes etc., genera un derrama enorme y que durará toda la vida útil del proyecto propuesto (Indefinido) ya que posterior a la ocupación de viviendas por sus dueños, el mantenimiento de las mismas continúa indefinidamente.
- ↑ Se pretende otorgar 400 jornales de trabajo durante el tiempo que dura el trabajo de construcción de viviendas.
- ↑ Este desarrollo habitacional, desde su planeación, construcción y mantenimiento contempla cerca de 1 450 empleos temporales y o a mediano y largo plazo, lo que incrementará la demanda de servicios; activando o acelerando la economía de la zona.
- ↑ Si bien las obras tendrán un impacto en el entorno natural, se aplicarán las medidas de mitigación adecuadas, en cumplimiento con la normatividad ambiental.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- ↑ La empresa Espacio CTU, se ha convencido de la gran oportunidad de hacer negocio en la ciudad de Hermosillo, pues aunque se ha visto el problema de deserción en cuanto a créditos inmobiliarios en varios sectores de la ciudad y en varias empresas constructoras, dentro de las ya 12 etapas del fraccionamiento "Quintas del Sol" habitadas desde ya casi un año la última etapa, se cuenta con una gran cantidad de solicitudes para adquisición de vivienda de la primera etapa del fraccionamiento "Quintas Esmeralda" (ya en etapa de detallado más de la mitad de las plataformas de vivienda), considerando que este proyecto se desarrollará sin contratiempos.
- ↑ Quinta Esmeralda es un fraccionamiento que pretende construir viviendas tipo económico de 42 m², 46m² y 58m² y comercializarlas en su mayoría por crédito INFONAVIT a personas sujetas a obtener un subsidio de CONAVI, con lo que se ayudará al rezago de este tipo de vivienda para personas necesitadas.
- ↑ Debido a la cercanía del parque industrial y áreas comerciales, hay mucha demanda de este tipo de viviendas en esta zona (Sur de la ciudad de Hermosillo, Sonora).
- ↑ Por el predio sujeto a solicitud de cambio de uso de suelo forestal (fraccionamiento "Quinta Esmeralda") pasará el Colector principal de aguas residuales para la Zona Sur, administrado por la empresa paramunicipal Agua de Hermosillo, por lo que el proyecto además de ser benéfico para la empresa, lo es también para toda la comunidad de esta ciudad ya que la infraestructura que en estas etapas se pretende colocar es muy importante para el desfogue del drenaje sanitario de toda esta zona sur de la ciudad.
- ↑ El proyecto se justifica plenamente en el sentido de que la naturalidad de los ambientes aledaños con el paso del tiempo, el continuo trasiego de personas y vehículos ha menguado sus servicios ambientales en mayor o menor medida. La verdad es que las áreas aledañas a los asentamientos humanos, poco a poco se convierten en basureros clandestinos y el paisaje alguna vez bello y natural, ahora es grotesco y nada envidiable.
- ↑ El área del proyecto cuenta con acceso de vías de comunicación directa desde la ciudad de Hermosillo.
- ↑ No existe un uso actual productivo para los propietarios de los terrenos. El antiguo uso por los anteriores propietarios era de ganadería bovina en agostadero extensivo, que tiene grandes limitantes.
- ↑ Por lo precario del uso forestal, sin duda el uso propuesto es mucho más viable que aun la ganadería extensiva.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- ↑ El sitio del proyecto no presenta alguna condición especial como son las regiones de atención prioritaria, ni está en un ecosistema frágil y zona de aprovechamiento restringido.
- ↑ El proyecto promoverá el aprovechamiento potencial de los recursos existentes, contribuyendo al desarrollo regional a través de la generación de empleos directos e indirectos, la inversión, el arraigo de la población evitando inmigración a las grandes ciudades, propiciando mayores oportunidades de trabajo y desarrollo, ayudando con a reducir el crecimiento y expansión desordenada de actividades que potencialmente degraden del medio ambiente.
- ↑ Las actividades humanas que se desarrollan en la zona son compatibles con el nuevo uso propuesto; por lo que no se identifica incompatibilidad o desequilibrio en ellas.
- ↑ Dadas las condiciones económicas que actualmente presenta el país, los proyectos que incentiven la regeneración de la economía regional y nacional, así como la creación de empleos directos a todos los niveles, representa un gran estímulo a nivel socioeconómico, además la política de operación del proyecto opera con las medidas de mitigación y compensación necesarias para que el proyecto sea ambientalmente viable.

Por lo anterior, 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con estas he quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo que se propone es más productivo al largo plazo.

- vii. 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 avocó 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0161/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, recibido en esta Delegación el 20 de diciembre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la **Decimo Novena Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 15 de diciembre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por la C. **LIZETTE MUNGUÍA VARELA**, en representación de la sociedad denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Ante lo cual, el 30 de enero de 2018, se recibió un escrito por medio del cual la empresa **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** exhibió documentación técnica diversa, respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-0161/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora, en relación a la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

- 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, esta Delegación General ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se ajusta al precepto normativo que se establece en el párrafo tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dado que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud **no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales.**

viii *Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto el artículo 117, párrafo cuarto de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables, se establece:*

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

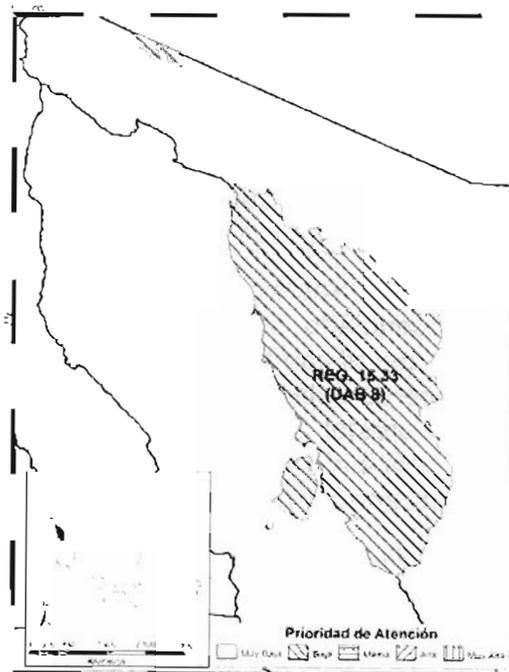
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso de suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, en cambio los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo, obteniendo la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico-pronóstico y para construir la propuesta del POEGT. Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) publicado el 7 septiembre de 2012, el área sujeta al CUSTF se encuentra en la Región Ecológica 15.33, la cual contempla la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 8, denominada "Sierras y Llanuras Sonorenses Occidentales".



La política ambiental es de aprovechamiento sustentable y restauración, su prioridad de atención es baja.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Las estrategias sectoriales establecidas para esta UAB, son la conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad, el conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, valoración de los servicios ambientales, entre otras.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso de suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, en cambio los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región.

Las estrategias establecidas por el POEGT para la UAB, en la cual se encuentra el proyecto, fueron vinculadas a las actividades del proyecto y es posible concluir que no existen lineamientos o restricciones que puedan limitar, o prevenir el desarrollo del mismo.

Respecto al *Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora*, el 21 de mayo de 2015 se publicó en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora el Decreto que aprueba el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) del Estado de Sonora.

En el POET se establecieron veinticinco Unidades de Gestión Ambiental (UGA) bajo un enfoque fisiográfico a nivel de sistemas de topoformas, modificada con las áreas protegidas. El sitio sujeto al CUSTF pertenece a la UGA 100-0/03 Sierra Baja.

Sin embargo, por la naturaleza del proyecto, su ejecución no interfiere con los Criterios de Regulación Ecológica para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, establecidos en el POET.

Áreas Naturales Protegidas.

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural. El estado de Sonora cuenta con ocho ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

- Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.
- El Pinacate y Gran Desierto de Altar.
- Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.
- Sierra de Ajos – Bavispe.
- Islas del Golfo de California
- Isla San Pedro Mártir.

Jurisdicción estatal

- Arivechi Cerro Las Conchas
- Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

El ANP federal más cercana es la denominada "Islas del Golfo de California", ubicada a 110 km al Oeste del área sujeta al CUSTF, mientras que en cuanto a áreas naturales estatales, el proyecto se localiza a más de 5 kilómetros del área natural protegida bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján - El Molinito, por lo que a nivel estatal, tampoco se encuentra regulada por un plan de manejo o política ambiental que restrinja o limite su actividad.

Con base a las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto en comento.

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

↓ Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO por el 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 1: 3.9 de lo cual se deriva lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie por compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
13.91477	Arido y semiarido	3.9	\$ 14,002.49	54.2676	\$ 759,881.63

↓ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 45 /2018 de fecha 19 de febrero de 2018, despachado el 13 de marzo de 2018; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la persona moral denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de **13-91-47.712 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 759,881.63** (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **54.2676 hectáreas** en un ecosistema arido y semiárido.

- ↓ Que el 23 de marzo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la **C. LIZETTE MUNGUIA VARELA** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en una superficie de **13-91-47.712 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales 06278080599051036873, expedido el 21 de marzo de 2018 por BANORTE sucursal 627 Hermosillo Plaza; a través del cual la persona moral denominada **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)**.
- ↓ Exhibiendo además el certificado 00001000000403165925, DINFFM – 154 expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de marzo de 2018, en el que se hace constar que **ESPACIO CTU, S. A. DE C. V.** realizó un pago de contado mediante cheque nominativo por la cantidad de **\$ 759,881.63 (Setecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y uno pesos 63/100 M.N.)**, por la intervención de un polígono para la construcción de un complejo comercial y viviendas de interés social con la infraestructura necesaria como servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación y banquetas de concreto entre otros.
- x. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- xi. Que con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como: I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I y artículo 117 que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales (CUSTF) se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el CUSTF.

Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal.

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en un predio propiedad de la empresa ESPACIO CTU S. A. DE C. V. en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, promovido por la C. LIC. LIZETTE MURGUIA VARELA en representación de la empresa denominada ESPACIO CTU S. A. DE C. V. bajo los siguientes:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

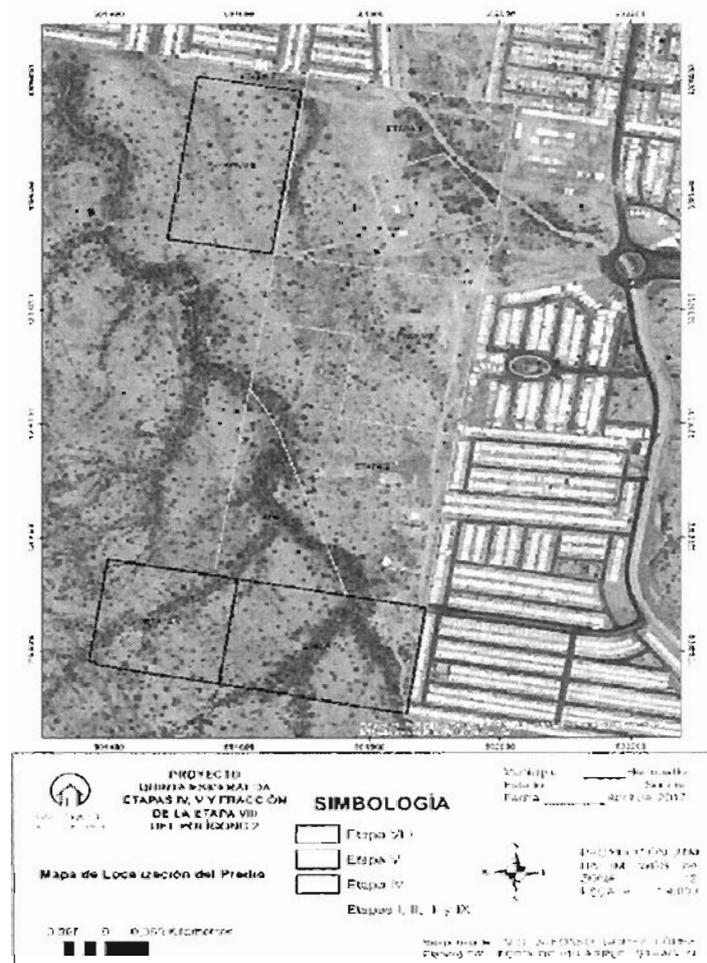
BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a ESPACIO CTU S. A. DE C. V. el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en una fracción de terreno localizado al sur del fraccionamiento Villas del Sur en la ciudad de Hermosillo, Sonora, propiedad de la empresa ESPACIO CTU S. A. DE C. V.



- II. El tipo de vegetación por afectar, conforme a la información vectorial del INEGI será una asociación vegetal de mezquital.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de 13-91-47.712 hectáreas que se encuentran al interior de tres polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en los cuadros de construcción siguientes:

Etapa IV del Polígono 2

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	501857.1	3208491.2
2	501568.4	3208542.4
3	501598.4	3208726.7
4	501766.4	3208697.3
5	501886.2	3208676.3
6	501883.8	3208661
7	501858.6	3208500.7

Etapa V del Polígono 2

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	501568.4	3208542.4
2	501379.9	3208575.9
3	501380.7	3208580.6
4	501369.3	3208582.6
5	501398.4	3208761.7
6	501563.4	3208732.8
7	501598.4	3208726.7

Fracción de la etapa VIII del Polígono 2

VERTICE	X	Y
104	501696.4	3209581.4
103	501649.8	3209297.8
C	501504.7	3209321.6
E	501489.8	3209323.8
D	501448	3208976.3
105	501535.9	3209607.3

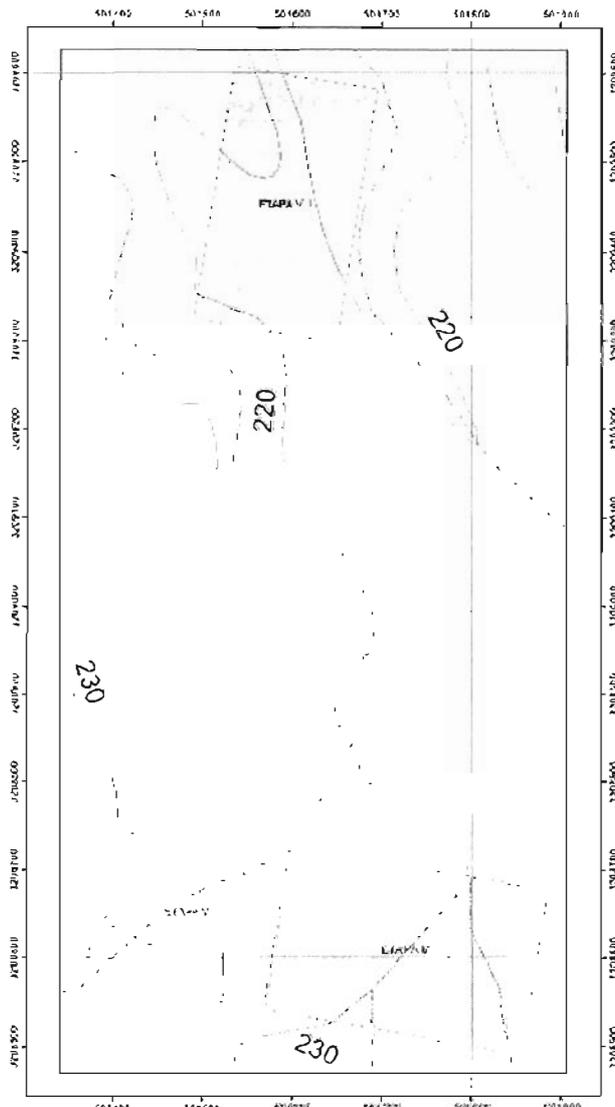




SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.



<p>PROYECTO QUINTA ESMERALDA ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLÍGONO 2</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - - - Arroyos Intermitentes - - - - - Cuenca de agua superficial <p>Etapas</p> <ul style="list-style-type: none"> □ - - - - - ETAPA IV □ - - - - - ETAPA V □ - - - - - ETAPA VIII □ - - - - - Área de Proyecto 	<p>Municipio: Hermosillo Estado: Sonora Fecha: Abril del 2017</p> <p>PROYECCIÓN: UTM DATUM: UTM 84 ZONA: 12 ESCALA: 1:3,000</p> <p>Responsable: M.C. ALFONSO GÓNEZ LÓPEZ Especialista en Ecología y Manejo de Recursos Acuáticos</p>





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

El Proyecto consiste en la construcción de un fraccionamiento habitacional, donde se tendrán los diferentes usos de suelo que comprenden la lotificación, vialidades, infraestructura urbana, áreas verdes y comercial acorde a lo siguiente:

QUINTA ESMERALDA POLIGONO 2 ETAPA IV		
Concepto Descripción	Total m ²	%
AREA HABITACIONAL	25,41	46.4
AREA VERDE	1,637	3.0
AREA USO MIXTO O RESERVA	2,160	4.0
VIALIDADES Y BANQUETAS	25,533	46.6
Subtotal	54,731.58	100

QUINTA ESMERALDA POLIGONO 2 ETAPA V		
Concepto Descripción	Total m ²	%
AREA HABITACIONAL	21,614	57.2
AREA VERDE	772	2.0
VIALIDADES Y BANQUETAS	15,399	40.8
Subtotal	37,784.81	100

QUINTA ESMERALDA POLIGONO 2 FRACCION ETAPA VIII		
Concepto Descripción	Total m ²	%
AREA HABITACIONAL	27,593.5	59.1
AREA COMERCIAL	4,407	9.5
AREA VERDE	1,290	2.8
VIALIDADES Y BANQUETAS	13,341.2	28.6
Subtotal	46,631.7	100

IV. Los volúmenes (VTA (m³)) de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Numero de Individuos	Volumen M3
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	446	84.74
Palo verde	<i>Parkinsonia microphyllum</i>	137	31.784
Zamota	<i>Coursetia glandulosa</i>	41	2.296
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	29	0.899
Guayacari	<i>Guaiacum coulteri</i>	181	17.376
Palo dulce	<i>Eysenhardtia sp</i>	46	6.072
Total		880	143.167





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Fracción de terreno localizado al sur del fraccionamiento Villas del Sur en la ciudad de Hermosillo, Sonora propiedad de la empresa ESPACIO CTU S. A. DE C. V.

CODIGO:

C-26-030-VIL-008/2018.

Destacando que la empresa ha señalado que la materia vegetal que en su caso pudiese resultar del cambio de uso de suelo prioritariamente será utilizada como mejorador de suelo.

- V. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quien será el responsable técnico forestal encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes de avance de las actividades y del informe de finiquito al término de dichas actividades, (Término XXI de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.

Dicha notificación deberá contener la protesta correspondiente del Responsable Técnico Forestal designado, además de acreditar la capacidad para fungir como tal.

En caso de que existan cambios respecto a esta responsiva durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa

- VI. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso del suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I y III de este Resolutivo (13-91-47.712 hectáreas) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** a ubicarse en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

Los materiales producto del despalme deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo

Asimismo, se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

VIII. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, por lo que de requerir mayor superficie para la misma actividad o cualquier otro tipo de obras y/o actividades que afecten vegetación forestal, se deberá solicitar previamente la autorización correspondiente, por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Delegación federal:

➤ Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para **delimitar físicamente** el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

IX. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará un programa para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En caso de detectar especies de lento desplazamiento al momento de la ejecución del proyecto, éstas deberán ser capturadas por personal capacitado y reubicadas en sitios aledaños al área del proyecto que contengan hábitat con similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.

En ese sentido; simultáneamente la notificación de inicio de actividades se deberá presentar el programa de actividades correspondiente.

Los resultados del cumplimiento del presente Término, de ser el caso, deberá contener la evidencia fotográfica; lugar donde fue rescatada la especie, número de individuos, y lugar de su liberación, datos que se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

X. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual (hachas y machete) y no deberá utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.



V



La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional a fin de que la superficie del suelo permanezca el menor tiempo posible expuesto a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

- XI. Quedan prohibidas las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación. La información se puede ampliar ya que no es limitativa.

- XII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo un programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalde, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalde y se deberá garantizar al menos el establecimiento de los ejemplares siguientes:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Individuos encontrados	Individuos Rescatables	%
Cabeza de viejo	<i>Mammilana grahamii</i>	17	17	100.0
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	95	20	21.1
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	181	15	8.3
Mezquite	<i>Prosopis Sp</i>	29	10	34.5
Ocotillo macho	<i>Fouquieria mcdougalli</i>	24	3	20.8
Palo fierro	<i>Olneya Tesota</i>	446	25	5.6
Palo verde	<i>Parkinsonia microphyllum</i>	137	20	14.6
Pitaya agria	<i>Stenocereus Gummosus</i>	70	30	42.9
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	16	5	31.3





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Rama blanca	<i>Encelia Farinosa</i>	598	40	6.7
Sangrengado	<i>Jatropha cinerea</i>	310	35	11.3
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	28	10	35.7
Sinita barbona	<i>Lophocereus Schottii</i>	57	20	35.1
Tasajillo	<i>Opuntia leptocaulis</i>	7	5	71.4
Torote papelillo	<i>Bursera laxiflora</i>	65	10	23.1
Torote prieto	<i>Bursera hindsiana</i>	295	35	11.9
TOTAL			300	

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

- XIII. De manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar los trabajos de reforestación y/o establecimiento de áreas verdes.

En el caso de los individuos de porte arboreo que se utilizaran durante los trabajos de reforestación, estos deberán presentar las características siguientes:

- ❖ Altura mínima de 1.30 metros.
- ❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.

Implementando acciones de mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso adoptando las medidas para garantizar su establecimiento, destacando que dicha plantación se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Así mismo, durante la ejecución de los diferentes programas encaminados a la protección y/o restauración del área y su entorno, se deberá considerar el establecimiento de al menos los ejemplares de las especies siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Cruzeto	<i>Lycium andersoni</i>
Mezquitillo	<i>Acacia sp</i>
Pato dulce	<i>Eysenhardtia sp.</i>
Papache	<i>Randia Thurberii</i>
Uña de gato	<i>Mimosa distachya</i>
Zamota	<i>Coursetia glandulosa</i>

Por lo que en un plazo no mayor a 15 días posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en esta Delegación Federal para su evaluación y en su caso aprobación:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- El documento en el que se especifiquen acciones a realizar para la adecuación de áreas, establecimiento, mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su permanencia) destacando que dicho programa se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

XIV. Simultaneo al inicio de actividades deberá implementar un programa de capacitación ambiental, manejo y disposición de residuos sólidos y residuos peligrosos, mantenimiento de maquinaria y manejo y derivados de combustibles.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalme, deberá realizarse en centros de servicios especializados fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá presentar en esta Delegación Federal para su evaluación y en su caso **aprobación** lo siguiente:

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar que en ningún momento se generará una pérdida de suelo superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.
- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar en todo momento una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

Durante la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- ⤴ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ⤴ La construcción de **presas filtrantes de ramas** con los residuos leñosos del CUS para retener suelo y humedad.
- ⤴ la construcción de **terrazas individuales y zanjas bordo**.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

- ↑ Se destinará una superficie para el establecimiento de áreas verdes.
- ↑ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación, se habilitará un número similar de cepas grandes (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- ↑ La construcción de canales de rencauzamiento, bermas de rencauzamiento, bordos de control, zanjas bordo, reductores de flujo y vados para no obstruir ni modificar los drenes naturales.
- ↑ La construcción de obras como cunetas, canales de desvío y bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- ↑ Implementar infraestructura apropiada para la captura y almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas, según aplique, sea instalación de sanitarios portátiles o fosa séptica.

Las acciones que contengan los programas se deberán desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.

XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso.

Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT.

Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, *las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables*, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias; haciéndole saber que la **programación** de estas acciones se deberá reportar mediante un programa que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Termino XXI de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.

Los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.

XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Hermosillo, Sonora.

XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, bancos de material, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

XXI. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, informes cuatrimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos de esta autorización, así como de la aplicación de las **medidas de prevención y mitigación** contempladas en el estudio técnico justificativo, incluyendo la metodología empleada para su evaluación, evidencia fotográfica e información técnica cuantitativa que avale el cumplimiento de los Términos del presente, así como un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente.

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XXII. 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 5 años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de hasta **5 AÑOS**.

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 veinticuatro **(5) años**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.

Dicha solicitud deberá contener anexo la documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental, debiendo presentar un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente y en el estudio técnico justificativo correspondiente.

Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo señalado en el estudio técnico exhibido.

- XXIII. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente, deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.
- XXIV. **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCIÓN DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** con pretendida ubicación en una fracción de terreno localizado al sur del fraccionamiento Villas del Sur en la ciudad de Hermosillo, Sonora, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXV. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

XXVI. Conforme lo dispuesto por el Artículo 51 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

1. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo la evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
2. **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** 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. Haciendo notar que **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** 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.
4. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, 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.
5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas, así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente.

- Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, especialmente de la autorización en materia de impacto ambiental, el cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Reiterándole que deberá tener la certeza jurídica de los derechos de propiedad o legítima posesión de los terrenos que pretende intervenir.

- Las acciones que se propongan y/o informen deberán ser ubicables, cuantificables y mensurables, a fin de que la autoridad correspondiente esté en condiciones de verificar el cumplimiento de las mismas en los tiempos y formas propuestos.
- Se hace saber a **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos forestales no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

TERCERO. - Notifíquese a **ESPACIO CTU S. A. DE C. V.** por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL


LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.



- c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Monge. - Delegado de la PROFEPA en Sonora.- Ciudad.
- c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
- c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
- c.c.p. Expediente.

GACI/DMVL/JRGG





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
 SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
 UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.



BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO **ETAPAS IV, V Y FRACCION DE LA ETAPA VIII DEL POLIGONO 2 DEL FRACCIONAMIENTO QUINTA ESMERALDA** en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

Introducción

El área del proyecto se inserta en una vasta extensión de matorrales xerófilos ubicados sobre terrenos de naturaleza cálcica y condiciones climáticas de tipo árido. Estas regiones áridas dentro del país representan un 40% del territorio nacional, quedando esencialmente esparcidas en regiones interserranas del centro y norte del país, ampliamente distribuidas en la sección septentrional de la nación e íntimamente influenciadas por el efecto Foehn.

Estos tipos de cubiertas vegetales albergan especies que se caracterizan por su excepcional condición de adaptación al medio y marcada fenología durante las estaciones anuales. La capacidad de almacenamiento de agua, traducida en estructuras morfológicas suculentas, metabolismo ácido, presencia de espinas y disposición foliar en roseta son características morfo-fisiológicas que favorecen a que estos organismos, permitiéndoles habitar exitosamente dentro de estas regiones.

Sin embargo, aunque estos organismos se encuentran adaptados al entorno, la mayoría de sus procesos de desarrollo, crecimiento y reproducción se ven afectados por los bajos flujos de energía que presenta el medio. Así, la mayoría de estos organismos presentan tasas de desarrollo y crecimiento preferentemente bajas, que se interpretan en organismos longevos, y estrategias reproductivas de tipo K.

El tipo de vegetación de la región dentro del área del proyecto corresponde una asociación de tipo xerófila con evidencia de degradación en distintos grados.

Está cubierta aloja principalmente leguminosas arbóreo-arbustivas, cactáceas y arbustos sufrutescentes, comúnmente pruinosos o cubiertos de glándulas accesorias especializadas, con el fin de evitar herbívora, pérdida hídrica y facilitar la absorción de agua.

La dispersión de los organismos en el medio es intermitente mostrando islas disjuntas de vegetación preponderantemente de no más de cuatro metros de altura, intercaladas con áreas carentes de esta. Solo las zonas en donde las condiciones de radiación solar son menores y el suelo presente es derivado, la cubierta vegetal se aprecia de manera compacta y vigorosa representada en su mayoría por organismos densamente ramificados.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Objetivos.

- Identificar a los taxa vegetales que pudieran verse afectados a nivel específico por el cambio de uso de suelo.
- Realizar de manera previa al desmonte, el recate de ejemplares vivos ya identificados y susceptibles a esta actividad.
- Brindar mantenimiento y protección a los ejemplares rescatados, otorgar los recursos necesarios para su correcta adaptación al nuevo medio e incorporar nuevamente individuos sanos al medio.
- Localizar áreas ecológicamente similares a las de recate de ejemplares vegetales.
- Reubicar a los organismos rescatados dentro de un área ecológicamente similar.
- Evaluar las condiciones biológicas *in situ* de los individuos ya reubicados y testificar su correcto desarrollo y crecimiento en campo.

Metas

De acuerdo los objetivos planteados anteriormente, el presente programa tiene como meta mitigar los daños causados por el cambio de uso de suelo en todas las áreas en donde se realizará el proyecto y obras asociadas al mismo.

De esta manera, se plantea proteger, conservar las poblaciones y preservar el material biológico que se encuentra dentro del área, consiguiendo garantizar una alta sobrevivencia de los organismos tratados, por medio de técnicas de colecta y manejo de los ejemplares adecuados, logrando finalmente reintegrarlos a su hábitat natural, favoreciendo la conservación de la riqueza biológica de la región, particularmente de las especies vegetales nativas y susceptibles a rescate y reubicación.

El programa de reubicación comprende todas las acciones a realizarse dentro del área de proyecto, con el fin de mitigar los impactos ambientales originados por el proyecto. Estas acciones serán realizadas con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), que tiene por objeto regular, fomentar la conservación, proteger, restaurar, producir, ordenar, cultivar, manejar y aprovechar los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación según el artículo primero. Así, la reubicación de flora nativa es una maniobra prioritaria para lograr conseguir mitigar los daños producidos por las actividades del proyecto y favorecer a la preservación de la riqueza biológica del área. En particular se busca *obtener al menos un 80% de sobrevivencia*.

Metodología para el rescate de especies

Selección de especies

Las características específicas consideradas en la elección de taxa susceptibles a rescatar y reubicar corresponden a la selección de aquellos organismos con la capacidad de sobrevivir después de haber realizado su rescate y traslado.





Preferentemente se seleccionaron entidades de difícil regeneración, lento crecimiento o que se encuentren enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especies susceptibles y propuestas a rescate dentro del área de CUS.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Individuos encontrados	Individuos Rescatables	%
Cabeza de viejo	<i>Mammillaria grahamii</i>	17	17	100.0
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	95	20	21.1
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	181	15	8.3
Mezquite	<i>Prosopis Sp</i>	29	10	34.5
Ocotillo macho	<i>Fouquieria mcdougalli</i>	24	3	20.8
Palo fierro	<i>Olneya Tesota</i>	446	25	5.6
Palo verde	<i>Parkinsonia microphyllum</i>	137	20	14.6
Pitaya agria	<i>Stenocereus Gummosus</i>	70	30	42.9
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	16	5	31.3
Rama blanca	<i>Encelia Farnosa</i>	598	40	6.7
Sangrengado	<i>Jatropha cinerea.</i>	310	35	11.3
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	28	10	35.7
Sinita barbona	<i>Lophocereus Schottii</i>	57	20	35.1
Tasajillo	<i>Opuntia leptocaulis</i>	7	5	71.4
Torote papelillo	<i>Bursera taxiflora</i>	65	10	23.1
Torote prieto	<i>Bursera hindsiana</i>	295	35	11.9
TOTAL			300	

Cabe mencionar, que si bien, los individuos calculados presentados en la tabla anterior proyectan la presencia aproximada de **300 individuos** a rescatar, la probabilidad de encontrar tal cantidad de organismos susceptibles a rescate es bastante inferior.

Sin embargo, en caso de encontrar especies vegetales que cumplan con los requisitos anteriormente determinados, y que no se encuentren inscritos en la flora registrada para el área de CUS, se procesaran de manera similar al rescate de las especies previamente identificadas.

Asi mismo; además de las acciones de rescate, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar el programa de reforestación y/o establecimiento de áreas verdes y en caso de caso de los individuos de porte arboreo que se utilizarán durante los trabajos de reforestación, estos deberán presentar las características siguientes:

- ❖ Altura minima de 1.30 metros.
- ❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Implementando acciones de mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso adoptando las medidas para garantizar su establecimiento, destacando que dicha plantación se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Así mismo, durante la ejecución de los diferentes programas encaminados a la protección y/o restauración del área y su entorno, se deberá considerar el establecimiento de al menos los ejemplares de las especies siguientes:

Nombre comun	Nombre científico
Cruzeto	<i>Lycium andersoni</i>
Mezquitillo	<i>Acacia sp</i>
Palo dulce	<i>Eysenhardtia sp.</i>
Papache	<i>Randia Thurberi</i>
Uña de gato	<i>Mimosa distachya</i>
Zamota	<i>Coursetia glandulosa</i>

Rescate

La mejor época para realizar el rescate de plantas es durante la época de calor, en este lapso las condiciones ambientales son mejores para estas plantas y el ataque de patógenos en heridas causadas por esta actividad, se muestra esencialmente reducido.

El personal que participe en las brigadas de rescate de especies vegetales debe estar correctamente capacitado. Este equipo debe conocer los conceptos básicos relacionados con las técnicas aplicadas y poseer conocimientos esenciales de las especies vegetales incluidas en el rescate.

Durante esta etapa se detectarán los ejemplares presentes en las áreas destinadas a remoción vegetal pertenecientes a los taxa seleccionados. Estos ejemplares se contrastarán con marcas evidentemente visuales, con el fin de que el personal las ubique fácilmente y se rescaten antes del desmonte vegetal, logrando trasplantarlas de manera segura.

Especies de tallo globoso, columnar o tallo aceito-semisuculento.

Las especies de porte globoso (Biznagita y Guareque), tallo columnar (Choya dorada, Sina, Cardón, Pitayo Sina y Pitahaya) y tallo aceito-semisuculento (Torote y Ocotillo Macho) se extraerán con parte del sustrato adyacente y la mayor parte de sus raíces (cepellón).

En este proceso primariamente se aflojará el suelo con zapapico o barreta a una distancia prudente con respecto al centro de planta, esto con el fin de provocar el menor daño posible al sistema radicular o base de la planta.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Una vez realizada la excavación, con el uso de pala recta y guantes de carnaza o jardinería, se extraerá el individuo del suelo. Extraída la planta, se ubicará en contenedores adecuados a las dimensiones de esta. Previo a la ubicación de plantas en los contenedores, se procurará aplicar de manera preventiva sustancias enraizadoras y fungicidas en relación 1:1.

En caso de no realizar la última actividad, debe procurarse la aireación y cicatrización de heridas, postergando su colocación en contenedores y trasladando los ejemplares en bolsas plásticas a un espacio sombreado, seco y ventilado (área de acopio) hasta que las lesiones cicatricen y entonces su ubicación en contenedores sea factible.

Se recomienda colocar una capa de tezontle de un centímetro y medio de espesor sobre el espacio libre de los contenedores una vez instaladas las plantas, previniendo la aparición y desarrollo de malezas que compitan o lastimen a los ejemplares rescatados.

Es importante considerar que, durante el traslado de este tipo de plantas al lugar de acopio, estas no se encuentren encimadas o colocadas de manera que las espinas, comunes en este tipo de plantas (excepto en Guareque y Torote), puedan ocasionar daños mecánicos recíprocos unas con otras. Así mismo, en caso de que el traslado se considere accidentado o largo, las plantas deben de asegurarse adecuadamente con el fin de llegar seguras a su destino.

Especies rizomatosas

Para el caso de *Jatropha cardiophylla*, se recomienda en su rescate efectuar cortes en el 50% del organismo en relación con su altura y cobertura, conservando como mínimo cinco tallos por individuo, realizando esta actividad durante la primera parte de la época seca.

Esta técnica en comparación a otras en esta especie favorece la conservación de órganos necesarios para que la planta logre una eficaz recuperación.

Lugares de acopio y reproducción de especies

Las brigadas de trabajo actuarán en paralelo, donde al ejemplar que sea rescatado, se le dará su reubicación inmediata.

En su caso, la empresa promovente cubrirá la demanda mediante la infraestructura disponible de entidades que se dediquen a la producción de planta.

Las plantas deberán de tener un registro y estar protegidas por medios físicos como cercas o mallado y vigilancia constante o intermitente con periodos de ausencia cortos y alternantes.

Esto con el fin de impedir robo de ejemplares y tráfico de especies, además, de evitar daños mecánicos que la fauna nativa o ganado pueda provocar a los ejemplares.

Localización de los sitios de reubicación

Una vez que hayan recibido el traslado adecuado, se reubicarán en las áreas verdes del fraccionamiento, así como en un espacio localizado en el margen oriental del arroyo de la calle pitahaya madura.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Reubicación

El trasplante de reubicación de los ejemplares rescatados se realizará una vez finalizadas las actividades del proyecto que interfieran con el crecimiento y desarrollo de organismos en la nueva localidad. Las áreas se ubicarán fuera de la zona de actividades del proyecto y ecológicamente similares a las de extracción de los ejemplares. Bajo este argumento se seleccionó una franja, en la porción perimetral sureste del proyecto. En esta se colocarán todos los organismos rescatados. Como recomendación, se sugiere seguir un diseño de reubicación a manera de marco real en donde la equidistancia entre organismos obedezca a aproximadamente una distancia entre 65 a 70 cm, sin embargo, se puntúa el evitar plantar los organismos a distancias cortas entre ellos u otros cuerpos ya presentes en el área (máximo 65 cm). En este sentido la plantación de organismos sugiere una equidistancia de 11.5 m entre organismos reubicados cumpliendo así una densidad hipotética de 84.3 ind/ha El transporte de los ejemplares de área de acopio a la zona de reubicación debe ser minucioso, asegurando los contenedores en los instrumentos o maquinaria de transporte, y evitando daño recíproco entre ellas.

Los daños causados a estos ejemplares podrían causar la muerte de ejemplares reubicados, y en caso de presentarse, el personal especializado deberá reconsiderar el trasplante de los ejemplares dañados o nueva manutención en el área de acopio con el fin de asegurar su supervivencia. Una vez identificado el lugar de reubicación para cada ejemplar, el suelo se prepara para el trasplante de estas. Se abrirán hoyos en el suelo para cada ejemplar con ayuda de pala, pico o barreta, las dimensiones adecuadas para la excavación deberán ser similares a las del contenedor o cepellón de la planta, con el fin de que el cepellón quede completamente incrustado en el suelo. La tierra extraída del hoyo se concentrará a un costado con el fin de permitir el oreado de esta, y evitar la infección de heridas con ella. Los ejemplares se tomarán con sumo cuidado evitando maltratar las raíces y tallos, preferentemente utilizando guantes como medida de protección, y se separarán del contenedor. Posterior a esto, se introducirán los cepellones en los hoyos previamente preparados, es importante evitar la deformación de raíces o que los cepellones queden ubicados de manera estrecha dentro de los hoyos. Lo anterior, podría impactar de manera negativa la supervivencia de los ejemplares en la nueva localidad. El cuerpo de las plantas deberá quedar al ras del suelo o ligeramente por debajo de este. Finalmente, se rellenarán a nivel de suelo las áreas de hoyos con plantas ya instaladas y que necesiten de sustrato para cubrir por completo el sitio. La compactación de la tierra se hará de forma manual, presionando ligeramente con la palma de la mano sobre las áreas con relleno.

Acciones por realizar para el mantenimiento y supervivencia.

El programa de reubicación no termina hasta una vez confirmado el proceso de desarrollo y crecimiento adecuado de por lo menos el 80% de los ejemplares trasplantados. Por tal razón, se continuarán proporcionando cuidados a las plantas situadas en el nuevo medio.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Para el caso de la especie cactácea y suculentas nativas de la región, utilizadas en este programa, es preferible el uso de fertilizantes.

Es bien sabido que varias de estas especies, típicas de regiones áridas, se desarrollan en suelos pobres y secos, sin embargo, su restablecimiento se acelera con la incorporación de abono en su medio.

El abono, mismo que deberá proporcionarse posteriormente al trasplante, poseerá una baja concentración de nitrógeno y altas cantidades de potasio y calcio, en caso de no conseguirlo, se podrá utilizar harina de huevo.

Es importante que una vez aplicado el fertilizante, se apliquen riegos moderados durante los días posteriores, esto evitara que el abono cause quemaduras en raíces u otros órganos de las plantas trasplantadas o vecinas.

Por otro lado, Los periodos de riego serán designados por el personal especializado tomando en cuenta las condiciones ambientales referidas al microclima del sitio de reubicación y la susceptibilidad de las plantas para recibirlo.

Programa de actividades.

	ACTIVIDAD / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 2	Año 3	Año 4 y 5
1.1	Obtención de planta															
1.2	Selección de sitios para plantar															
1.3	Trazo de cuadrantes de plantación															
1.4	Apertura de cepas															
2.1	Identificación de áreas de rescate.															
2.2	Selección de individuos															
2.3	Extracción de plantas.															
2.4	Traslado y reubicación de los individuos rescatados															
2.5	Riego inicial abundante															
2.6	Aplicación de fertilizante - enraizador															
2.7	Detallado y mantenimiento de cepas															
2.8	Dispersión de esquejes en mismas cepas															
3.1	Primer riego de auxilio															
3.2	Segundo riego de auxilio															
3.3	Aplicación de fertilizante - enraizador															
3.4	Tercer riego de auxilio															
4.1	Censos y conteo de individuos															
4.2	Elaboración del informe de la ejecución del Programa de Rescate															
5.1	Evaluación y seguimiento															
6.1	Elaborar Informes Semestrales															
7.1	Valoración de la aplicación de más riegos y enraizador															
8.1	Mantenimiento															





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Evaluación del rescate y reubicación.

Esta etapa busca evaluar la sobrevivencia, estado sanitario y vigor de las plantas rescatadas y reubicadas con el fin de detectar problemas de desarrollo y crecimiento y diseñar planteamientos de solución adecuados.

La evaluación del rescate y reubicación de especies pretende evaluarse mediante los siguientes indicadores:

- || Sobrevivencia del 80% de las densidades previstas
- || Evaluación de sanidad de las plantas. Un 80% de las densidades rescatadas y ubicadas en estado sano viable de supervivencia.

La estimación de sobrevivencia permite crear un panorama de estimación cuantitativa del éxito de la reubicación bajo la influencia de los factores del sitio.

Los indicadores de seguimiento determinados deberán aportar evidencia clara sobre la evolución de las especies en el sitio, de conformidad con los hábitos de crecimiento de las especies seleccionadas en el programa, motivo por el cual han sido seleccionados los siguientes parámetros de evaluación:

- a) **Sobrevivencia de las especies.** Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada año durante cinco años), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes de la autorización obtenida en materia forestal.
- b) **Estado físico de las plantas.** Durante la evaluación de los índices de sobrevivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas. Dicha valoración se realizará así mismo cada año durante cinco años, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.
- c) **Uso del área por la fauna silvestre.** Además de vigilar el adecuado establecimiento de las especies en el sitio, se efectuarán monitoreos de las especies de fauna silvestre que utilicen el lugar como zona de refugio o alimentación (detección de signos que denoten la migración y presencia de especies en el área, o por ejemplo, la observación de madrigueras que impliquen que la vegetación comienza a resultar atrayente para los animales silvestres).





DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

El periodo considerado para la evaluación de este indicador es el mismo de cinco años cada año que se encuentra definido para la evaluación del índice de sobrevivencia y determinación del estado físico de las especies, contemplándose documentar dicha información en la misma bitácora que será utilizada para integrar la información semestral sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista de campo que será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, etc.

Aunado a ello se llevarán a cabo monitoreos continuos durante toda la ejecución del programa como se describe en la siguiente tabla.

Monitoreos programados.

Año	Periodo	Número de monitoreos
1° año	Mensual	12
2° año	Mensual	12
3° año	Mensual	12
4° año	Bimestral	6
5° año	Trimestral	4

En los monitoreos se realizará una evaluación de los logros alcanzados en cada etapa, analizando la diferencia entre los resultados iniciales y los finales, identificando los factores que favorecieron o afectaron la diferencia entre los mismos.

Dicha evaluación se realizará a través de un muestreo del 10% de las plantas que se encuentren en el vivero (en su caso); así como el mismo porcentaje de los ejemplares rescatados.

Se realizará un conteo de los ejemplares vivos y el estado fitosanitario general que guardan por especie. El registro deberá incluir las causas de la mortalidad (plagas, enfermedades, falta de agua, etc.) con el fin de aplicar técnicas de prevención y control, que contribuyen a subsanar la situación. El registro se llevará en una bitácora que tendrá los datos:

- Número identificador del lote (cuadrante).
- Número de individuos rescatados por especie.
- Tasa de sobrevivencia

Los datos obtenidos equivalen a la proporción de individuos rescatados en relación con los individuos reubicados extrapolando los datos de las superficies de muestreo a la totalidad del área de reubicación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \times 100$$

Donde:

- $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m
- p = proporción estimada de individuos vivos rescatados
- a_i = número de plantas vivas reubicadas en el sitio de muestreo i
- m_i = número de plantas reubicadas en el sitio de muestreo i

La evaluación del estado sanitario proporciona conocimiento acerca de la salud de los individuos plantados, considerando daños por plagas o síntomas de enfermedades.

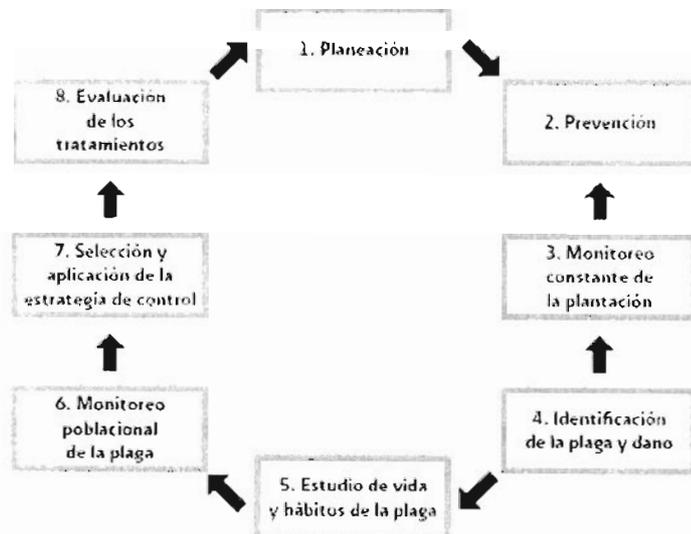
La figura que se muestra mas adelante muestra gráficamente el proceso de manejo de plagas y enfermedades en caso de detectar la presencia de un patógeno, esto con el fin de aplicar estrategias de control adecuadas, sistemáticas y eficientes.

$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n a_i} \times 100$$

Donde:

- $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a
- ps = proporción estimada de individuos sanos
- S_i = número de individuos sanos en el sitio de muestreo i
- a_i = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i

Proceso de manejo integrado de plagas y enfermedades. Tomado de SEMARNAT, 2010.





Por último, la estimación del vigor de la plantación describirá la proporción de órganos vigorosos del total de individuos vivos.

El vigor se clasifica como bueno, cuando la planta presenta un follaje denso (no aplicable en cactáceas), color adecuado y amplia cobertura de copa (no aplicable en cactáceas), regular, cuando los individuos mantienen un follaje menos denso, color desfavorable y cobertura media, y malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y posee hojas o estructuras débiles.

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{\sum_{i=1}^n a_i} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a

pv = proporción estimada de individuos vigorosos

v_i = número de individuos vigorosos en el sitio de muestreo i

a_i = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i

Cabe mencionar que los datos de la evaluación por muestreos del estado sanitario, así como de estimación de vigor de la plantación, se extrapolaran de acuerdo con la superficie total de la plantación.

Medidas emergentes para corregir una sobrevivencia menor al 80% de individuos rescatados

Las acciones emergentes estarán encaminadas al restablecimiento óptimo de las especies reintroducidas.

Las medidas o acciones serán funcionales después del primer reporte de censo, que es aplicable al primer mes después del trasplante y en los monitoreos subsecuentes, en base a la calendarización del cronograma de actividades.

En el caso de que los datos que arroje el primer o segundo censo sean desfavorables se deberán tomar las medidas pertinentes para lograr el éxito del rescate.

Se sabe que muchas veces el éxito del trasplante no depende de un solo factor en especial, sino más bien de un conjunto de factores o elementos, entre estos se pueden mencionar el ataque de plagas y enfermedades, deficiencia hídrica, incendios, daños por pastoreo menor o mayor, daños por actividad humana, etc.

Una herramienta importante y útil para determinar la problemática a enfrentar en el trasplante, es el diagnóstico fitosanitario, ya que descarta problemas antes de que exista una enfermedad que disminuya o destruya las plantas de un cultivo o una plantación; así mismo permite hacer una recomendación certera en caso de que la planta presente una enfermedad y permite el seguimiento de la sanidad de las plantas, durante un ciclo de crecimiento o en una etapa de producción o establecimiento o a través de los años.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/42/2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Este diagnóstico se realiza mediante análisis de laboratorio, para lo cual se toman muestras considerando lo siguiente:

Tejido vegetal.

Se deberán tomar muestras representativas del problema que se requiere identificar. Cuando no se den instrucciones específicas o éstas se desconozcan, la regla general es seleccionar las plantas enfermas o con daño.

Suelo.

En el cultivo establecido se realiza un muestreo dirigido a la profundidad de las raíces y sobre el avance de la problemática de la plantación.

Insectos.

Para identificar una plaga es necesario coleccionar especímenes completos y partes de las plantas donde estos se puedan encontrar.

Las recomendaciones al levantar muestras son las siguientes:

No coleccionar plantas muertas, revueltas con suelo y de las orillas de la parcela.

En caso de insectos, depositarlos en frascos herméticos.

Identificar las muestras con los datos correspondientes a lugar de colecta, fecha, cultivo y/o plantación, especie y alguna otra característica importante.

De ser necesario se enviarán las muestras a un laboratorio especializado, teniendo cuidado de enviar la mayor cantidad de partes afectadas de la planta en mayor cantidad de plantas.

Antes de coleccionar las plantas es importante obtener la situación general del cultivo y la homogeneidad del suelo, y tener en cuenta el propósito del análisis y los servicios disponibles para la interpretación de los resultados.

La actividad de diagnóstico la deberá ejecutar un Ingeniero agrícola o Ingeniero agrónomo de preferencia en el área de parasitología.

En base al diagnóstico se tomarán las acciones emergentes para compensar los efectos producidos sobre la supervivencia de las plantas, que se traduce en el éxito del trasplante. Algunas de estas acciones pueden ser:

Control de plagas y enfermedades. *El método utilizado será aquel que tenga menor grado de repercusión al ecosistema, o bien aplicar el Método Integral de Plagas. Es importante mencionar que se deberá evitar en la medida de lo posible el uso de productos químicos altamente tóxicos y residuales.*

Control de Maleza. *Se recomienda el control físico.*

Riego. *De ser necesario se regarán las áreas con pipas de agua tratada, para compensar el déficit hídrico.*





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0081/10/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 42 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 111 /2018.

Reposición de ejemplares. Se repondrán aquellos ejemplares o población de la plantación que no se adaptó o murió por algún daño. Estas replantaciones serán del excedente de producción de los viveros.

Cercado del área. Esto se realizará cuando el diagnóstico fitosanitario o el censo arroje daños causados por el ramoneo de la ganadería extensiva mayor y de especies menores.

Informe de avance y resultados.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de manera mensual durante un periodo de cinco años, en estos se indicará al respecto toda la información registrada a las labores de rescate de flora. Dentro de los informes se incorporará:

- Métodos utilizados.
- Registro de especies rescatadas.
- Reporte de supervivencia de individuos rescatados.
- Bitácora de avances y obras de rescate.
- Memoria fotográfica.
- Evaluación de la efectividad de las obras realizadas.

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar el programa de reforestación citado en el presente, así como en la resolución correspondiente.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.

LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Monge.- Delegado de la PROFEPA en Sonora.- Ciudad.

c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.

c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental. Presente.

c.c.p. Expediente.

GACI/DMVL/jrgg



