

## CARÁTULA

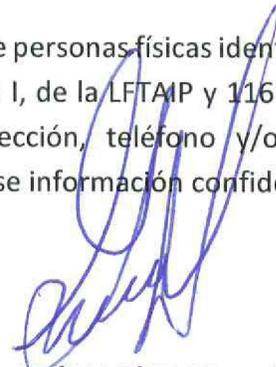
**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Aguascalientes.

**Identificación del documento:** Versión pública de la presente Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, (SEMARNAT-02-001), cuyo número de identificación es 01/DS-0050/11/17

**Partes o secciones clasificadas:** Páginas 1 a la 52 del Oficio.

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Clave de la credencial para votar, dirección, teléfono y/o correo electrónico, nombre de terceros y código QR, por considerarse información confidencial.

**Firma del titular:** Lic. José Gilberto Gutiérrez Gutiérrez.



**Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 73/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 10 de julio de 2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

Aguascalientes, Aguascalientes, a 12 de abril de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 131.99418 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, ubicado en el o los municipio(s) de Aguascalientes, en el estado de Aguascalientes.

**C. ANDREU SALADIE PRATS**  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V.**  
**AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 404 602 JUÁREZ, 06600**  
**CUAUHTÉMOC, CIUDAD DE MÉXICO**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. ANDREU SALADIE PRATS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 131.99418 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, y

**RESULTANDO**

I. Que mediante FORMATO SEMARNAT-01-002 de fecha 06 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 13 de noviembre de 2017, C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 131.99418 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Copia simple de escrito notariado [redacted] de la Ciudad de México, con el objeto de hacer constar LA PROTOCOLIZACIÓN DE LAS RESOLUCIONES ÚNANIMES DE SOCIOS.

- Copia simple de Escrito notariado [redacted] con el objeto de hacer constar LA CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD DENOMINADA INFRAESTRUCTURA ENERGETICA DEL NORTE S. DE R. L. DE C. V.

- Copia simple de escrito [redacted] con el objeto de hacer constar EL CONTRATO DE USUFRUCTO.

- Copia simple del Pasaporte a nombre del C. ANDREU SALADIE PRATS de nacionalidad [redacted] expedida por el Instituto Nacional de Migración a nombre de la misma persona, con [redacted] y sin [redacted]



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

fecha de vencimiento.

- ii. Que mediante oficio N°02-653/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información con respecto a la existencia o no de algún procedimiento abierto ante la citada dependencia que impidiera la evaluación del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- iii. Que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, mediante oficio No. PFFPA/8.3/11C.5.1/010/2018 de fecha 31 de enero de 2018, señala lo siguiente:

*Me refiero a su oficio 02-653/17 de fecha 16 de noviembre del 2017, mediante el cual comunica el ingreso del trámite en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", mediante el cual solicita se le informe si se han iniciado obras y/o cuenta con algún procedimiento ante PROFEPA que impida su evaluación.*

*Al respecto, le hago de su conocimiento que con fecha 17 de enero de 2018, se realizó recorrido de vigilancia a efecto de verificar si se ha dado inicio de obras del proyecto denominado promovido por la empresa INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., con pretendida ubicación en el Municipio de Aguascalientes, no detectándose la realización de obras y actividades en relación con dicho proyecto, cabe destacar que actualmente existe un expediente abierto a nombre de la empresa INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., por la ocurrencia de un incendio forestal en el área delimitado por las siguientes coordenadas UTM.*

VERTICE	X	Y
1	789687	2409895
2	789627	2409856
3	789538	2409673
4	789399	2409557
5	789383	2409502
6	789345	2409392
7	789270	2409295
8	789255	2409188
9	789313	2408984
10	789474	2408727
11	789777	2408700
12	790034	2408781
13	789633	2409248
14	789687	2409895

- iv. Que mediante oficio N° 02-654/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal, solicitó información a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), si el sitio del proyecto ha presentado algún siniestro con referencia a incendios forestales con antigüedad de 20 años a la fecha, que impida la evaluación y en su caso la aprobación del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

- v. Que la Gerencia Estatal en Aguascalientes de la CONAFOR, mediante Oficio No. CNF/GEA/0832/2017 de fecha 05 de diciembre de 2017, y recibido el 06 del mismo mes y año,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
indica que:

*En atención a su oficio No. 02-654/17, mediante el cual nos solicita el apoyo de esta gerencia estatal para informarle a usted si el proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", se ubica en algún sitio donde se hayan presentado incendios forestales con una antigüedad de 20 años a la fecha o algún compromiso contraído con esta dependencia.*

*Al respecto, le informo a usted, que una vez revisados los registros existentes sobre incendios forestales en los archivos de esta gerencia estatal, y comparándolas con la proyección de poligonales correspondientes a los cuadros de construcción contenidos en el disco anexo al oficio en mención, se manifiesta que **no** hay incendio forestal alguno.*

*Así mismo le informo que no existe algún otro compromiso de esta gerencia estatal con respecto a la ubicación y desarrollo de dicho proyecto.*

- VI. Que mediante oficio N° 02-655/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en relación a las condiciones Hídricas del sitio y los tipos de impactos generados sobre el recurso derivado de la modificación de los escurrimientos por el CUS solicitado para el proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- VII. Que la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediante Oficio No. Oficio No. BOO.901.04.2017.403.-002700 de fecha 06 de diciembre de 2017 indica que:

*En atención a su oficio Núm. 02-655/17, fechado el 16 de noviembre de 2017, mediante el cual solicita la opinión técnica de la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I" promovido por el C. Andreu Saladie Prats, representante legal de INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., con pretendida ubicación en el municipio de Aguascalientes, Aguascalientes.*

*Al respecto, le comunico que una vez revisada y analizada la información, esta comisión está de acuerdo con el estudio técnico justificativo presentado, toda vez que con el proyecto no se verán afectados significativamente los escurrimientos superficiales ni la infiltración, por otro lado, el terreno donde se ubicará el proyecto no afecta cuerpos de agua propiedad de la nación, ni se encuentra en riesgo de inundación por desbordamiento de corrientes de propiedad nacional.*

- VIII. Que mediante oficio N° 02-656/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal solicitó opinión técnica a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, en referencia a la congruencia y viabilidad ambiental de conformidad con la normatividad estatal vigente para el proyecto denominado P.S. AGUASCALIENTES SUR I, a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- IX. Que mediante oficio N° SMAIDGERN/2734/2017 de fecha 7 de diciembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, la Secretaría de Medio Ambiente remitió la siguiente opinión sobre la viabilidad del desarrollo del proyecto:

*En respuesta a su oficio número 02-656/17 en el cual solicita a esta Secretaría opinión técnica referida a la congruencia y viabilidad ambiental de la solicitud de cambio de uso de*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", basándose en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y con pretendida ubicación en el municipio de Calvillo, me permito determinar lo siguiente:*

*Ubicación del área del proyecto de acuerdo a los ordenamientos ecológicos territoriales en el estado de Aguascalientes.*

*1. Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal: el trazo del proyecto no se sobrepone a ninguna de las áreas naturales con declaratoria estatal.*

*2. Catálogo de áreas prioritarias para el estado de Aguascalientes: se analizó el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital del Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de julio de 2016, resultando que la totalidad del predio se encuentra dentro de la mencionada cartografía, con tipo de vegetación pastizal natural.*

*En este sentido, y siguiendo lo establecido en el artículo 73 de la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes, que textualmente dice; "las áreas prioritarias para la conservación son aquellas regiones relevantes del estado tanto por su riqueza de especies, ecosistemas y por los servicios ambientales que prestan, así como por los vestigios paleontológicos y prehispánicos que albergan. La Secretaría elaborará un catálogo de áreas prioritarias para la conservación del estado, en las cuales se fomentarán las actividades que sean compatibles con el cuidado y preservación de sus recursos naturales y culturales entre las que se encuentra el fomento de servicios de salud, entre otras" en este contexto, se determina que el establecimiento de un parque solar en el área de estudio es congruente y viable con el ordenamiento ecológico establecido para el catálogo de áreas prioritarias para la conservación.*

*1. Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035: de acuerdo al análisis de la cartografía digital del modelo estatal de ordenamiento ecológico y territorial 2013-2035 con que cuenta la secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 22 de septiembre de 2014, en su fase IV, apartado 1.4 sobre las políticas ecológicas, territoriales y desarrollo regional para el estado de Aguascalientes, se identificó que el trazo del proyecto se encuentra dentro de zonas definidas como:*

*1. Restauración. Las actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad en los procesos naturales. Se considera que una vez restaurados estos sitios se integraran como áreas de conservación o preservación.*

*2. Conservación. Acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos.*

- x. Que mediante oficio N° 02-657/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Presidencia Municipal de Aguascalientes, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo con el Plan de Desarrollo Urbano Municipal por el CUS solicitado para el proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I" a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el Estado de Aguascalientes.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

- XI. Que a la fecha de emisión de este documento la Presidencia Municipal de Aguascalientes no ha presentado opinión alguna de lo solicitado al respecto.
- XII. Que mediante oficio N° 02-658/17 de fecha 16 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial del Estado, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano por el CUS solicitado para el proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- XIII. Que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial, mediante Núm. Oficio 2017 009-3971 de fecha 24 de noviembre de 2017 indica que:

*En respuesta a su oficio número 02-658/17, recibido en esta secretaría el 22 de noviembre del año en curso donde solicitó la opinión técnica, sobre la congruencia y viabilidad con el Programa Estatal de Ordenamiento ecológico y Territorial 2013-2035, sobre la ejecución del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I" con ubicación en el municipio de Aguascalientes, le comento lo siguiente:*

*Programa Estatal de Ordenamiento ecológico y Territorial 2013-2035, la política establecida en el modelo estatal de ordenamiento ecológico y territorial es de restauración.*

*En base a lo anterior, el proyecto como se presenta es **CONGRUENTE** conforme a los instrumentos de planeación vigente en el estado.*

*Consideramos necesario comentar que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial únicamente emite por este conducto una opinión técnica como se solicita, ya que la respuesta definitiva con respecto al cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es facultad de la SEMARNAT.*

- XIV. Que el ING. CESAR MANUEL RUIZ QUINTERO, quien en el Registro Forestal Nacional en asiento en el OFICIO NO. DFBC-SGPA/1538/05 fechado el 29 de junio de 2005 en el LIBRO BC TIPO UI, VOLUMEN 2, NUMERO 4 se encuentra registrado como Prestador de Servicios Técnicos Forestales; es el responsable técnico de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo.
- XV. Que mediante oficio N° 02-707/17 de fecha 05 de diciembre de 2017, esta Delegación Federal, requirió a C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

**Del Estudio Técnico Justificativo:**

Capítulo II

1. En la página 23 numeral 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 DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS., deberá indicar la ubicación geopolítica del predio o conjunto de predios, como es entidad federativa, municipio o delegación, ejido o comunidad y la localidad o el paraje que corresponda.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

2. Para las referencias y características señaladas tanto del proyecto como de la zona de la microcuenca dentro del documento Técnico, se deberán presentar los planos y/o mapas correspondientes, donde se localice en forma georreferenciada el polígono forestal a una escala adecuada (mayor o igual que 1:50,000), que permita una correcta interpretación del mismo y que ilustre la descripción que se formule textualmente.

### Capítulo III

3. En la página 27 el numeral III DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO.; hace la descripción de Clima, Geohidrología, (Hidrología superficial e Hidrología subterránea), Geomorfología (Geología, Fisiografía, Relieve, Edafología, Erosión y Fragilidad), así como el medio biológico en forma generalizada y referida principalmente a las condiciones del Estado y/o del municipio, sin embargo la descripción se deberá presentar con la caracterización de la microcuenca delimitada para su análisis, con los mapas e información obtenida producto de los estudios realizados, de las estaciones meteorológicas del área de influencia o más cercanas a ésta y/o en su caso, indicar las fuentes de información consultadas para las descripciones de la cuenca delimitada.

### Capítulo IV

4. Del capítulo IV DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTÉ DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROLOGÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA; con el propósito de analizar y evaluar los datos climatológicos consignados consultados de la estación meteorológica EM-00001030, deberá presentar la tabla en la que se basa para determinar dicha información (temperatura, precipitación, etc.); así como las fuentes consultadas de las cuales se consigna información para este capítulo.

5. Par ambos capítulos, III y IV, no presenta un análisis y evaluación de los resultados obtenidos producto de los estudios realizados (condiciones ambientales, índices y parámetros ecológicos de flora y fauna, etc.), por lo que para contar con mayores elementos que nos permitan establecer la viabilidad del proyecto deberá subsanar dicha omisión.

6. Se deberán indicar las obras y actividades provisionales que apoyarán el desarrollo del proyecto, tales como: campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento de maquinaria y equipo, instalaciones sanitarias, caminos de acceso, bancos de préstamo de material y de tiro, oficinas, bodegas, brechas o caminos de acceso temporal, entre otros, que impliquen la ocupación temporal de áreas forestales, precisando la superficie y tipo de vegetación forestal que sustenta e indicar si éstas serán objeto de acciones de restauración al término del proyecto.

7. En la página 90 presenta cuadro de especies con volúmenes calculados en el área destinada para el CUSTF; en la columna de la especie pirúl, ejemplares, fila total para el área propuesta al CUSTF consigna 211.2 con un volumen de 155.76 M3, que de acuerdo al número de árboles inventariados producto del muestreo realizado únicamente consigna 4 en el sitio 13; por lo que deberá ratificar o rectificar el total del número de ejemplares y volumen presentes en el predio para la especie referida.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

8. Para un mejor manejo de los datos florísticos y su inclusión en el Sistema Nacional de Gestión Forestal, se solicita presentarlos en archivo en Excel (electrónico), considerando el siguiente formato para la información requerida por cada columna:

- Nombre científico (género y especie)
- Nombre común
- No. de Individuos
- Volumen forestal
- UME (Unidad de Medida: kilogramo, v.t.a., r.t.a., semillas, etc.)
- ¿Es aprovechable?
- Nombre del propietario
- No. del Polígono
- Municipio
- Tipo de Vegetación

Aquí una muestra de la estructura que debe tener el formato solicitado

	A	B	C	D	E	F	G
	Género	Nombre Científico	Nombre Común	No. de individuos	Volúmen forestal	UME	Es aprovechable?
1	Acacia	<i>schaffneri</i>	Huizache	40	2.1	v.t.a	S
2	Schinus	<i>molle</i>	Pirul	11	0.33	v.t.a	S
3	Prosopis	<i>leavigata</i>	Mezquite	11	0.33	v.t.a	S
4	Opuntia	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapon	10	3	kg	N
5	Opuntia	<i>streptacantha</i>	Nopal cardon	401	48.12	kg	S
6	Opuntia	<i>tomentosa</i>	Nopal Palillo	10	3	kg	N
7							

	H	I	J	K
	Nombre del propietario	Numero del poligono	Municipio	Tipo de vegetación
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule
	INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	1	Aguascalientes	Matorral Crasicáule

CAPÍTULO VIII.

9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO. No realiza una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto y de la medida que permita evaluar el resultado de su aplicación y las presenta de manera enunciativa. No determina cuáles es el sentido de las medidas propuestas (prevenir, mitigar y/o compensar) y qué resultados espera de la implementación de las mismas. Por lo que para este el capítulo, y con el propósito de contar con mayores elementos técnicos que nos permitan evaluar la pertinencia y aplicación de las obras y/o actividades propuestas, las medidas deberán estar justificadas además de presentar los indicadores y parámetros que midan el nivel de eficiencia, acorde con las condiciones prevalecientes en la zona donde se establecerán los mismos. Es necesario que se presenten imágenes, croquis o mapas donde se pueda esquematizar y ubicar, para cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración propuestas (incluir las coordenadas UTM WGS 84).



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

10. En la página 151 indica:

"Abandono: en esta fase y una vez concluida la vida útil del proyecto, se procede a desmantelar el equipo instalado, realizar limpieza de escombros, residuos y basuras y aplicar el programa de restauración del sitio para que se recuperen en el menor plazo posible las funciones y actividades ecológicas no existentes del sitio original."; mismo que una vez revisados los anexos adjuntos, no se encontró el programa aludido, por lo que deberá presentarlo y en el que se especifique los apartados introducción, objetivos, metodologías, descripción de las actividades, objetivos, metas, entre otros, mismos que permitan evaluar la pertinencia de su aplicación.

11. En la página 162 manifiesta:

"Fauna: En el área de impacto del proyecto se han observado algunos ejemplares de coyote, liebres, palomas y correcaminos, principalmente, así como pequeñas lagartijas considerándose la posibilidad de la presencia de víboras de cascabel que si bien no fueron detectadas en la fase de diagnóstico de los recursos naturales del polígono a impactar a causa de la época (invernal) en la que fue realizado, el hábitat y las condiciones del sitio hacen probable su presencia, lo que será determinado en la fase de rescate que se lleve a cabo previo al cambio de uso de suelo. Estas especies de fauna silvestre, aun cuando no están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán rescatadas y reubicadas con el propósito de mantener el equilibrio ecológico del área. El impacto se considera temporalmente adverso y no significativo." Por lo que deberá consultar el listado establecido en la Norma y, ratificar o rectificar dicha aseveración.

12. En el cuadro denominado Medidas de Prevención y Mitigación, páginas de la 167 a la 175, no indica el sentido específico al que va dirigida de cada una de las medidas propuestas: prevención, mitigación y/o compensación, por lo que deberá especificar lo conducente en cada medida indicada.

13. En la página 163 refiere: "Las obras de drenaje necesarias provocan un impacto semi-extensivo, ya que este se da, aunque puntualmente a lo largo de toda el área del proyecto, es un impacto de baja magnitud dada la superficie que afecta, es irreversible, no presenta efectos acumulativos.", debiendo describir sus características (tipo, dimensiones, propósito, ubicación, etc.), con el propósito de evaluar su pertinencia y efectos sobre los recursos presentes en el área del proyecto.

14. En la página 170: "Incidencia de escorrentías; No hay incidencia sobre escorrentías, sin embargo, las obras de desmonte deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.", sin embargo, en la página 163 menciona que se realizarán obras de drenaje, mismas que pudieran modificar los patrones naturales de escurrimiento, por lo que deberá indicar si éstas afectarán o no dichos patrones y de ser el caso describir las medidas para prevenir, mitigar y/o compensar su efecto a implementar.

15. En la página 171, columna Impacto y/o riesgo ocasionado: indica: "En el despalme y descapote se tendrán cambios en las características físicas del suelo al alterar sus condiciones naturales.", y como medida consigna: "La extracción del suelo fértil deberá ser una capa superficial de 20 cm y ser almacenado temporalmente en la periferia del predio, para su posterior uso en las actividades de rehabilitación del sitio."; medida que no corresponde a la prevención, mitigación y/o compensación del impacto identificado; por lo que deberá establecer la obra y/o acción que permita revertir los efectos derivados



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

de las actividades del cambio de uso del suelo.

Así mismo, establecer si con la realización de dichas actividades se provocará o no modificaciones en la dinámica hidrológicas del sitio propuesto y/o en el área de influencia.

16. En la página 174, columna medida correctiva o mitigación señala: "Operar programa de rehabilitación del área del parque solar, el cual incluya la reforestación con replante de los individuos rescatados y uso de vegetación nativa."; mismo que una vez revisados los anexos adjuntos, no se encontró el programa aludido, por lo que deberá presentarlo y en el que se especifique los apartados introducción, objetivos, metodologías, descripción de las actividades, objetivos, metas, entre otros, mismos que permitan evaluar la pertinencia de su aplicación.

17. En ninguna parte del documento técnico atiende a lo consignado en el artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, además de que no se citan los nombres científicos de las mamilarias, el número considerado, criterios técnicos de selección del sitio de reubicación, la metodología, justificación técnica, fuentes consultadas, características de las cepas y de los cajetes, etc. Metas y objetivos medibles y cuantificables (indicadores de éxito), no determina porcentaje de sobrevivencia, no considera mantenimiento posterior a la plantación, solo el año de la plantación.

Por lo que deberá presentar el Programa de rescate y reubicación de especie de florá, de conformidad con el Artículo 123 Bis del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y con el fin de tener mayores elementos para evaluar la viabilidad de la propuesta, el programa presentado se sugiere incluir una justificación técnica del por qué se propone esa zona, estructurar el programa considerando lo consignado en el Artículo antes referido y atendiendo además los siguientes rubros:

- introducción
- - Objetivos (Generales y particulares)
- metas
- Listado de especies a rescatar, justificación y ficha técnica de cada una
- Metodología precisa para el rescate de las especies consideradas
- Lugares de acopio y reproducción de especies (mapas y georreferencia)
- Localización de los sitios de reubicación (mapas y georreferencia)
- Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia
- Programa de actividades calendarizado
- Evaluación del rescate y reubicación (Metodologías, bitácoras de registro propuestas y resultados esperados)
- Informe de avance y resultados

Lo mismo deberá aplicar en los programas propuestos a que haya lugar (Programa de reforestación, Programa de rescate de especies de fauna, Programa de Vigilancia Ambiental, etc.) o según se proponga a través de las Medidas de Mitigación.

18. Del anexo fotográfico que presenta, deberá consignar el nombre científico y común de las especies identificadas en las imágenes. (flora y fauna).

19. Para el capítulo JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO, deberá presentar un análisis producto de la evaluación de los datos resultantes de la información



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

generada en el desarrollo de los capítulos del Estudio Técnico, y comparando en todo momento las condiciones, actuales y futuras de la cuenca y del predio y las conclusiones, con lo que se demuestre que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad y/o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, de conformidad con lo consignado en el primer párrafo del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, lo que nos permita evaluar la justificación presentada acorde a lo establecido en la fracción X del artículo 121 del RLGDFS, y con ello concluir que se demuestran fehacientemente los supuestos señalados en el párrafo primero del Artículo 117, de la LGDFS.

De la documentación legal:

1. El que promueve NO ACREDITA, la personalidad con la que se ostenta, ni la propiedad o posesión o el derecho sobre el bien inmueble objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que presenta COPIAS SIMPLES de los documentos legales, contraviniendo lo ordenado por el artículo 15-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Debiendo presentar los originales de los documentos Legales siguientes para su cotejo:

- Escrito número [redacted], expedida por el notario Público [redacted] con el objeto de hacer constar LA RACIONALIZACIÓN DE LAS RESOLUCIONES UNÁNIMES DE SOCIOS.

-Escrito [redacted], expedida por el [redacted], con el objeto de hacer constar LA CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD DENOMINADA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V.

- Escrito [redacted] expedida por el [redacted] con el objeto de hacer constar LA EL CONTRATO DE USUFRUCTO.

- Pasaporte C. ANDREU SALADIE PRATS, de [redacted] al expedida por el Instituto de Migración a nombre de la misma persona, [redacted] para este último deberá también presentar documentación vigente por parte del Instituto mencionado.

xvi. Que mediante OFICIO IEN/22012018/SEMARNAT/0 de fecha 22 de enero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de enero de 2018, C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°02-707/17 de fecha 05 de diciembre de 2017, la cual cumplió con lo requerido.

xvii. Que mediante oficio N° 02-048/18 de fecha 29 de enero de 2018 recibido el 31 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con ubicación en el o los municipio(s) Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

xviii. Que mediante oficio SSMAA/DGEB/457/2018 de fecha 15 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de febrero de 2018, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

desarrollo del proyecto denominado P.S. AGUASCALIENTES SUR I, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

En respuesta a su oficio número 02-048/18 en el cual solicita al Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes, opinión y observaciones técnicas respecto a la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", promovido por INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., con pretendida ubicación en el municipio de Aguascalientes,

RESULTANDO

Que de acuerdo al Artículo 101, Fracción I de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, ésta Secretaría de Medio Ambiente a través de su titular, es quien funge como Presidente del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes.

CONSIDERANDOS

PRIMERO. Que según lo establecido por el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y por el artículo 75 de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal sustentable del Estado de Aguascalientes, y demás instrumentos jurídicos en la materia, este consejo cuenta con las atribuciones legales para emitir la opinión solicitada.

SEGUNDO. Que el análisis realizado por los miembros del consejo forestal del estado de Aguascalientes, de la información contenida en el cd anexo al oficio mencionado, determinó que el proyecto se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos territoriales:

Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal. El trazo del proyecto no se sobrepone a ninguna de las áreas naturales con declaratoria estatal.

Catálogo de Áreas Prioritarias Para el Estado de Aguascalientes. Se analizó el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital del catálogo de Áreas Prioritarias Para la Conservación, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de julio de 2016, resultando que la totalidad del predio se encuentra dentro de la mencionada cartografía, con tipo de vegetación pastizal natural.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035 De acuerdo al análisis de la cartografía digital del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035 con que cuenta la secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, publicado en el periódico Oficial del Estado el 22 de septiembre de 2014, en su fase IV, apartado 1.4 sobre las políticas ecológicas, territoriales y desarrollo regional para el estado de Aguascalientes, se identificó que la mayor parte del trazo del proyecto se encuentra dentro de una zona definida como "Restauración: Las actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad en los procesos naturales". Se considera que una vez restaurados estos sitios se integrarán como áreas de conservación o preservación. Y así mismo, una



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

minima porción de aproximadamente una hectárea se encuentra en una zona definida como: "Conservación: acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos".

TERCERO. Que para la ubicación del proyecto dentro de la cartografía digital del Catálogo de áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes, es necesario tener en cuenta lo mencionado artículo 73 de la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes, que textualmente dice: "las áreas prioritarias para la conservación son aquellas regiones relevantes del estado tanto por su riqueza de especies, ecosistemas y por los servicios ambientales que prestan, así como por los vestigios paleontológicos y prehispánicos que albergan. La secretaría elaborara un catálogo de áreas prioritarias para la conservación del estado, en las cuales se fomentarán las actividades que sean compatibles con el cuidado y preservación de sus recursos naturales y culturales entre las que se encuentra el fomento al desarrollo del turismo sustentable, el uso de fuentes alternas de energía, el fomento de servicios de salud, entre otras". En este contexto, se determina que el establecimiento de un parque solar en el área de estudio puede ser congruente con el ordenamiento e ecológico establecido para el catálogo de áreas prioritarias para la conservación.

CUARTO.- que es necesario dar concordancia con lo señalado al Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, mismo que establece tal zona como dentro de sus políticas ecológicas, territoriales y de desarrollo regional en la categoría de "restauración" y "conservación". Para lograr tal concordancia, se pide a la SEMARNAT que en caso de que autorice el proyecto mencionado, y en adición a las medidas de mitigación establecidas en su documento justificativo, se requiere que se establezcan entre otras actividades:

- a) Destinar un área de conservación dentro del predio, misma que se ubique en las áreas más conservadas y compatibles con las actividades a realizar y establecer ahí un programa de reforestación de 10 a 1 usando exclusivamente especies nativas al ecosistema del área.
- b) Utilizar los caminos existentes y no abrir nuevos durante la construcción y operación del parque solar.
- c) Respecto al despalme y remoción de suelo, se solicita que sea planificada y no invasiva hacia los terrenos aledaños a la poligonal marcada.

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 122. Fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se consultó al Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes a través del comité de cambio de uso de suelo y aprovechamientos forestales, y siguiendo el procedimiento aprobado en la segunda reunión ordinaria del consejo forestal del estado de Aguascalientes para este propósito, se envió un correo electrónico a cada uno de sus miembros, mismo que se anexa una copia a este documento, del cual no se recibió respuesta.

Así pues, teniendo en cuenta todo lo anterior se

RESUELVE.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PRIMERO. Se determina que el establecimiento de un parque solar en el área de estudio puede ser congruente con el ordenamiento ecológico establecido para el catálogo de áreas prioritarias para la conservación.

SEGUNDO. Para el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, se determina que el proyecto puede ser compatible, siempre cuando se sigan las medidas establecidas en el CUARTO considerando de este documento.

TERCERO. Para finalizar, es necesario recalcar que este análisis se deriva de los ordenamientos ecológicos estatales exclusivamente.

XIX. Que una vez valorada las opiniones técnicas presentadas por las diferentes instancias a las que se les solicitó, se debe aclarar que en la opinión vertida por la PROFEPA (Resultandos III), se indica que actualmente existe un expediente abierto a nombre de la empresa INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., por la ocurrencia de un incendio forestal en coordenadas cercanas al polígono solicitado, situación que fue verificada en gabinete sin que existiera evidencia de traslape entre el polígono en evaluación y el señalado por la PROFEPA; así mismo a través de la visita de campo no se observaron evidencias de siniestros en el sitio, tal como se asentó en el acta correspondiente (Resultado XXI).

XX. Que mediante oficio N° 02-080/18 de fecha 21 de febrero de 2018 esta Delegación Federal notificó a C. ANDREU SALADIE PRATS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado P.S. AGUASCALIENTES SUR I con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes atendiendo lo siguiente:

Tener debidamente identificados los puntos (coordenadas), de la poligonal solicitada para CUS, esto es, que el o los polígonos el cual será verificado, se encuentre con marcas reconocibles en campo para su adecuada ubicación, los sitios de muestreos del predio y de la cuenca; de acuerdo a lo consignado en la documentación técnica; así como contar con el geoposicionador con el que se hubiere tomado las coordenadas consignadas en ambos documentos.

XXI. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 21 de Febrero de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se realizó el recorrido por el predio solicitado para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUS), el cual comprende una superficie de 131-99.41 ha., para el proyecto denominado "P.S. Aguascalientes Sur I", Se evaluaron 19 coordenadas del proyecto, así mismo se evaluaron 6 sitios de muestreo de la microcuenca, evaluándose las condiciones físicas y biológicas en relación a lo manifestado en el estudio técnico justificativo (ETJ) e información complementaria (IC), y para ambos casos el inventario de las especies presentes; Para el caso de los sitios de muestreo en la poligonal del proyecto, se evaluó también el volumen y densidad, encontrándose que las condiciones corresponden a lo manifestado en la información técnica. La zona presenta vegetación de Matorral Desértico Micrófilo en su mayoría de tipo secundario y en proceso de degradación. En el sitio se observa que la mayor densidad de vegetación se presenta en la parte oeste de la



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

superficie solicitada, y la zona con menor cobertura es la parte ubicada al lado sur del área del proyecto, con dominancia de elementos arbóreos y arbustivos. En general el terreno en evaluación corresponde a planicies con pendiente de 0 a 5 %. De conformidad con lo observado, la vegetación se distribuye de forma heterogénea y de carácter incoetáneo (de edades diferentes), presentando algunos claros donde existen zonas amplias de pastizal. Se observaron predominancia de elementos arbóreos de Huizache (*Acacia farnesiana*) y pocos ejemplares de Mezquites (*Prosopis laevigata*) aislados, con fustes en promedio los huizaches de 5 a 15 cm de diámetros y altura promedio de 2.0 m, mezquite de 5 a 15 cm y altura de 2 a 3 m; además de nopal de las especies de (*Opuntia streptacantha*) y (*O. tomentosa*) de 1 a 4 m de altura; en el estrato arbustivo predominan ejemplares de garruño (*Mimosa monancistra*), Vara blanca (*Vervesiana serrata*) pocos ejemplares de Varadúz (*Eysenhardtia polystachya*) con diámetros menores a 5 cm. de diámetro (DAP) y altura de 1 a 3 mts. Para el estrato herbáceo se observaron especies como: oreganillo (*Brickellia californica*), Romerillo (*Asclepias linaria*), Nota (*Girmosperma glutinosum*) así como pastos de los géneros *Muhlebergia* sp. y *Cynodon dactylon*; y en cactáceas de tipo globular. Se observó la existencia de biznaga chilitos (*Mammillaria uncinata*), además de estar presentes algunas otras especies tanto de pastos como de herbáceas que se encuentran en una etapa fenológica al final de su ciclo de vida y/o floración en toda la superficie del predio, Para el caso de la microcuenca se observó una vegetación mayormente de matorral desértico micrófilo y matorral crasicáule, en el que además de las especies observadas en el predio se identificaron otras tales como: nopal de diferentes especies y diversas herbáceas anuales y pastos nativos. La distribución en la microcuenca es heterogénea ya que existen sitios con diferentes características físicas (pendiente, tipo y uso de suelo, etc.). Durante los recorridos se observaron cactáceas de tipo globular como es la biznaga chilitos (*Mammillaria uncinata*).

En cuanto a fauna, se observaron algunos ejemplares de aves como, cuervo (*Corvus corax*), Gorrión común (*Passer domesticus*), paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) y paloma huilota (*Z. macroura*), aura (*Cathartes aura*), pitacoche (*Toxostoma curvirostre*), Chorlito semipalmeado (*Choredriu semipalmatu*), Pájaro carpintero (*Melanepetes aurfrons*) entre otras. Existe poca pedregosidad y el suelo en la mayor parte del predio se encuentra poco desarrollado y con profundidad aproximada de 20 a 50 cm. Se evaluaron trece sitios de muestreo de los 26 reportados dentro de los polígonos y seis de los doce de la microcuenca, las cuales fueron tomadas con un GPS Garmin Etrex, con una variación de 2 a 3 metros con relación a las manifestadas en el ETJ. No se observó remoción de vegetación o inicio de alguna obra que hayan implicado el cambio de uso de suelo ni evidencia de incendios forestales, únicamente se observó la presencia de una parcela agrícola aparentemente en abandono considerada como terreno diverso al forestal, localizada al lado sur del área del Proyecto. La información recabada será revisada en gabinete para su evaluación y dictamen.

- xxii. Que mediante oficio N° 02-121/18 de fecha 12 de marzo de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. ANDREU SALADIE PRATS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

\$5,544,741.55 (cinco millones quinientos cuarenta y cuatro mil setecientos cuarenta y uno pesos 55/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 395.98 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

- XXIII. Que mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 03 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de abril de 2018, C. ANDREU SALADIE PRATS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 5,544,741.55 (cinco millones quinientos cuarenta y cuatro mil setecientos cuarenta y uno pesos 55/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 395.98 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad 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.



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante formato SEMARNAT-01-002 de fecha 06 de Noviembre de 2017, el cual fue signado por C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 131.99418 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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

*IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso 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 de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.*

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, así como por ING. CESAR MANUEL RUIZ QUINTERO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el [REDACTED]



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia simple debidamente cotejada de escrito [redacted] de [redacted] constar EL CONTRATO DE USUFRUCTO.

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

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

- I.- Usos que se pretendan dar al terreno;
II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;
III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO SEMARNAT-01-002 y la información faltante con OFICIO IEN/22012018/SEMARNAT/0, de fechas 06 de Noviembre de 2017 y 22 de Enero de 2018, respectivamente.

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

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso 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.*

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:

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

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



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:  
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

*Las directrices marcadas en la política nacional e internacional enfatizan la utilización racional y eficiente de la energía, en particular de los recursos energéticos renovables, para abatir los impactos generados por el cambio climático.*

*El proyecto Parque Solar "P.S. Aguascalientes Sur I" vendrá a contribuir de manera positiva a la protección y cuidado del medio ambiente a nivel general incidiendo directamente en la atención a los problemas de cambio climático ocasionados por el efecto invernadero.*

*La energía solar puede ser canalizada como una fuente de energía renovable, no contaminante, con potencial de satisfacer las necesidades de energía eléctrica a nivel mundial. La energía solar tiene varias ventajas ambientales ya que no requiere extracción, perforación o transportación de combustibles, consumo de agua y la generación de residuos peligrosos originados de las labores de mantenimiento es mínima; sin embargo, el beneficio ambiental más importante que tiene la energía solar es que no se generan emisiones atmosféricas contaminantes ni gases de efecto invernadero en relación con otros métodos convencionales de generación de energía eléctrica.*

*Así mismo se tomó en cuenta que en el área donde se pretende desarrollar el presente proyecto se están considerando una serie de medidas de prevención, remediación, compensación por los impactos generados hacia el ambiente, a continuación, se presenta la justificación para cada rubro ambiental: Flora, Fauna, Suelo y Agua.*

### **En cuanto a flora**

*Como se ha manifestado a lo largo del estudio técnico justificativo, y la información complementaria, la vegetación asociada al área solicitada para cambio de uso de suelo, corresponde a vegetación de matorral crasicáule, la cual en comparación con la superficie que actualmente cubre esta vegetación a nivel de la Cuenca hidrológica forestal (CHF) es del 8.3% aproximadamente, lo cual denota que el uso de suelo predominante es el agrícola, por lo que su afectación es mínima con respecto a la CHF. Al respecto, cabe mencionar, que de acuerdo a INEGI, el área presenta cobertura de pastizal natural, por lo que se infiere que la distribución del matorral crasicáule podría ser superior a la indicada por INEGI.*

*Con respecto a la superficie de afectación, ésta alcanza una riqueza de especies de 19 plantas vasculares pertenecientes a 10 familias, las cuales se redistribuyen en los estratos de acuerdo a la talla presentada en su diámetro, obteniendo sólo 3 especies en el estrato arbóreo (*S. molle* se considera exótica), 9 en el estrato arbustivo, cabe mencionar que 3 de estas especies se comportan como árboles también (*P. laevigata*, *S. molle* y *A. schaffneri*), 11 en el estrato herbáceo.*

*Otro aspecto importante que tomar en cuenta es que la biodiversidad en el CUSTF es más baja en relación con la biodiversidad existente con la Cuenca (Según los cálculos del índice de diversidad de Shannon-Wiener):*

*- Para el estrato arbóreo se tiene un valor de 0.958 para el CUSTF por 1.379 para la*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
Cuenca.

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

- Para el estrato arbustivo se tiene un valor de 1.245 para el CUSTF por 1.718 para la Cuenca

- para el estrato herbáceo se tiene un valor de 1.445 para el CUSTF por 2.024 para la Cuenca.

Para el CUSTF la cantidad de especies que componen al estrato arbóreo es de 6 por 8 presentes en la Cuenca, para el estrato arbustivo está representado por 9 en el CUSTF por 13 para la Cuenca y para el estrato herbáceo es de 11 en el CUSTF por 15 para la Cuenca; lo cual implica que el ecosistema evaluado es pobre en la cuenca como en el predio sujeto a cambio de uso de suelo.

Es importante agregar que la mayoría de las especies presentes en el CUSTF se encuentran representadas en la Cuenca, y no se encontraron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Finalmente, se puede observar, con base al índice de valor de importancia ecológica calculado que las comunidades vegetales presentes en la Cuenca están formadas por la asociación *Opuntia streptacantha* - *Acacia schaffneri* - *Opuntia tormentosa*, en el estrato arbóreo y por *Mimosa monancistra* - *Jatropha sp.* - *Acacia schaffneri*, todas estas especies se caracterizan por ser especies asociadas a sitios perturbados o en recuperación.

De esta forma se confirma que el área de CUSTF no presenta condiciones de alta biodiversidad con respecto su MCHF, sino al contrario, a pesar de ser un área con vegetación forestal, los datos sugieren que se encuentra con predominancia de especies resistentes al estrés de la zona semiárida.

Por otra parte, como se analiza en el apartado de Flora del Cap. IV, que hace referencia a las condiciones generales de la vegetación a afectar en el área sujeta a cambio de uso de suelo, no dista de las condiciones de la vegetación a nivel de CHF, pues ambos sistemas presentan importantes evidencias de perturbación y de recuperación. Esta condición de perturbación se infiere tiene su origen en las matrices agrícolas han ganado superficie; actualmente se encuentran remanentes de vegetación y sólo pocas áreas aún se conservan, principalmente las zonas altas de la cuenca.

Por otra parte, en atención a lo establecido por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y como parte de las medidas de mitigación de impactos, se establecerá un Programa de rescate de flora, que tendrá como objetivo el rescate de ejemplares completos para el caso de las cactáceas globosas, asimismo se rescatará un porcentaje de ejemplares seleccionados por su importancia en la composición del ecosistema, a través de la recolección de semilla y propagación en vivero, salvaguardando de esta forma el material genético contenido en especímenes para permitir su continuidad ecológica, evitando de esta forma comprometer su biodiversidad.

Considerando lo anterior, se concluye que la afectación a realizar por el cambio de uso de suelo con respecto a la cuenca hidrológica forestal mínima, que se trata de un ecosistema bien representado, con condiciones de diversidad más bajas que las de la CHF, por lo que la afectación a las especies involucradas no es significativa, al no comprometer su continuidad ecológica. Por otra parte, se manifiesta que se establecen las medidas de mitigación de impactos adecuadas con el fin de salvaguardar la biodiversidad que encierra el



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*área sujeta a cambio de uso de suelo.*

*En conclusión, las actividades propuestas para la mitigación de impactos sobre la flora consideran que la cobertura de la vegetación en el área del proyecto cubre aproximadamente del 20 al 35% de la superficie del proyecto, en el que se incluye los estratos arbóreo, arbustivo y rasante, (herbáceas).*

*La especie con mayor cobertura en el área es Opuntia streptacantha abarcando el 43 %, seguida por Acacia schaffneri con el 18.7%. En cuanto a la cobertura herbácea, se tiene un 24% en promedio de pastos nativos en el área del predio.*

*Previo a las actividades de desmonte se realizará el rescate de especies vegetales de acuerdo con lo establecido en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre que tiene como finalidad rescatar y reubicar a los ejemplares de las especies vegetales para su protección y conservación, que se encuentran distribuidas en el área del proyecto, bajo alguna categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que son ecológicamente importantes.*

*Difundir temas de educación ambiental, con la finalidad de inducir las buenas prácticas ambientales en el cuidado y respeto de la flora y fauna de la zona entre todo el personal de obra y personal administrativo.*

*Las actividades de rescate de flora se realizarán dentro del polígono del área del proyecto, específicamente sobre la superficie autorizada de construcción, la reubicación de flora se realizará en un terreno aledaño al predio del proyecto, esta superficie ha quedado en acuerdo con las autoridades, salvo la mejor opinión de las mismas. La superficie donde serán reubicados los ejemplares vegetales rescatados se referencian en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora.*

*Para el manejo de los residuos de desmonte se pondrá a disposición de los pobladores parte del material desmontado para su uso personal, el resto de los residuos serán triturados y aprovechados en el composteo para el mejoramiento del suelo orgánico rescatado y como mulch.*

*Como observaciones importantes que pudieran generar nuevos impactos se deberá considerar lo siguiente: no se permitirá la acumulación de residuos de origen vegetal fuera de los límites del polígono del predio y por ningún motivo se efectuarán quemas de material vegetal, bajo ninguna justificación.*

*Considerando lo anterior, se concluye que la afectación a realizar por el cambio de uso de suelo con respecto a la cuenca hidrológica forestal mínima, que se trata de un ecosistema bien representado, con condiciones de diversidad más bajas que las de la CHF, por lo que la afectación a las especies involucradas no es significativa, al no comprometer su continuidad ecológica. Por otra parte, se manifiesta que se establecen las medidas de mitigación de impactos adecuadas con el fin de salvaguardar la biodiversidad que encierra el área sujeta a cambio de uso de suelo.*

### **En cuanto a fauna**

*Con base a los resultados obtenidos de las actividades de muestreo, el registro de especies de fauna en la microcuenca es mucho más diversa y amplia que lo que se encontró en el CUSTF.*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

Con el objetivo de comparar especies y abundancias registrados en la microcuenca y a nivel de área sujeta a CUSTF, se realizaron muestreos obteniéndose que el índice de Shannon es mayor en la microcuenca (2.03) que en el área de CUSTF (1.16); Por lo que la interpretación indica que es más diverso el ecosistema a nivel de microcuenca que a nivel de CUSTF.

Nombre común	Nombre científico	MICROCUEENCA		PREDIO PARA PROYECTO	
		Índice de Simpson	Índice de Shannon	Índice de Simpson	Índice de Shannon
Liebre	<i>Lepus californicus</i>	0.0015	0.125849	0.00792	0.2155
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	0.000668	0.094360	0.001274	0.1189
Coyote	<i>Canis latrans</i>	0.000167	0.0562222	0.000316	0.0717
Paloma ala bca	<i>Zenaida asiática</i>	0.0990	0.363820	0.4365	0.2738
Paloma huijota	<i>Zenaida macroura</i>	0.02825	0.299755	0.0156	0.2599
Carpintero	<i>Melanerpes aurifrons</i>	0.0000743	0.0409766	0.000316	0.0717
Correcaminos	<i>Geococcyx californianus</i>	0.000297	0.07000	0.002862	0.1566
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	0.00091	0.1056	NR	NR
Codomices	<i>Callipepla californica</i>	0.02023	0.2774	NR	NR
Tortolita	<i>Columbina inca</i>	0.005369	0.191498	NR	NR
Pato altiplanero	<i>Anas platyrhynchos*</i>	0.011611	0.240060	NR	NR
Cerceta	<i>Anas discors*</i>	0.003641	0.169420	NR	NR
<b>TOTALES</b>		<b>0.1717</b>	<b>2.03496</b>	<b>.463514</b>	<b>1.1681</b>

Por otra parte, como se puede observar en la tabla anterior, las especies registradas a nivel de CUSTF también fueron encontradas a nivel de microcuenca, por lo que se infiere que las especies registradas en el CUSTF se encuentran bien representadas en la microcuenca hidrológico forestal delimitada para el presente estudio, y que por tanto la perturbación del ecosistema no incide de forma negativa en la continuidad ecológica de las especies identificadas.

Una situación que se debe considerar es que, al realizar el esfuerzo de muestreo en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo, no se registró la presencia de anfibios y reptiles. En cambio, en la Microcuenca Hidrológica Forestal se avistaron 6 especies de las cuales, 5 pudieran tener presencia en los predios forestales sujetos Cambio Uso de Suelo, por ser reptiles y que el área presenta condiciones similares a lo muestreado en la Microcuenca Hidrológica Forestal; mientras que la otra especie sería difícil de encontrarse en el CUS, ya que es una especie que está asociada a hábitas húmedos o cuerpos de agua, cabe resaltar que en el sitio no se presentan cuerpos de agua alternos a los predios. Considerando lo anterior, es claro que existen condiciones ecológicas más adversas en el área de CUS que en la microcuenca, esto en el entendido de que el grupo de anfibios y reptiles puede fungir como indicador ambiental de calidad ambiental.

Por otra parte, es importante analizar que las condiciones de afectación a realizar mediante el CUSTF, el cual es un impacto mitigable y prevenible. Además de que durante el desarrollo del proyecto "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", se llevarán a cabo trabajos con maquinaria pesada, así como la presencia humana que permitirán el ahuyentamiento natural de la fauna local (aves y mamíferos de tamaño mediano y grande principalmente) debido a su facilidad de locomoción; solamente resaltando el grupo de anfibios y reptiles y pequeños mamíferos, debido a su lento desplazamiento.



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Para ello, con el fin de salvaguardar la integridad de los ejemplares se establecerán las siguientes medidas:

- Implementación de un Programa de Rescate y Reubicación de ejemplares (ANEXO II), a lugares que presenten las mismas condiciones ambientales de la fauna que se encuentre durante la ejecución del programa. Vale comentar además que dicho programa atenderá de forma generalizada a todas las especies de fauna, por lo que se entiende que se atenderán a las especies en estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y a las que no estén en ella.
- Se realizará el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna a otros sitios de refugio, provocando el ahuyentamiento de poblaciones hacia lugares menos riesgosos.
- Se impulsará un programa de educación ambiental, dirigida al personal y personal administrativo que laborará en la ejecución de cambio de uso de suelo para evitar el maltrato o caza de animales

Considerando lo anterior, se concluye que la afectación a realizar por el cambio de uso de suelo con respecto a la fauna en la cuenca hidrológica forestal mínima, y que se trata de un ecosistema bien representado, con condiciones de diversidad más bajas que las de la CHF, por lo que la afectación a las especies involucradas no es significativa, al no comprometer su continuidad ecológica. Por otra parte, se manifiesta que se establecen las medidas de mitigación de impactos adecuadas con el fin de salvaguardar la biodiversidad que encierra el área sujeta a cambio de uso de suelo.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Con respecto a la pérdida de suelo, se realizó un análisis comparativo de la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica, contemplando tres escenarios: a) la erosión que se genera actualmente, b) la erosión potencial una vez aplicadas las actividades de remoción de cobertura vegetal, y c) erosión una vez aplicado el proyecto (colocación de celdas). La estimación de erosión hídrica se realizó mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), en tanto que, para la erosión eólica se utilizó la Ecuación WEQ obteniendo los resultados que a continuación se indican:

Condición	Tasa de Erosión hídrica (ton/ha/año)	Tasa de Erosión eólica (ton/ha/año)	Total
Actual	0.359	28.523	28.882
Con CUSTF	35.946	38.036	73.982
Con proyecto	0.288	19.015	19.303



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Una vez obtenidos los resultados mediante la multiplicación de los factores, por conveniencia de categorización se utiliza la clasificación de la FAO, PNUMA Y UNESCO (1981) y conforme a las tablas consultadas al respecto, se infiere lo siguiente:

- El principal agente erosivo en el predio es el aire, al presentar en todos los escenarios mayor afectación.

Para el caso particular de la erosión hídrica, podemos observar que es un agente de poca afectación, pasando en el peor escenario (con la remoción de vegetación), a un nivel de erosión moderada, el cual puede interpretarse como una erosión poco más que apreciable, pero que requiere actividades preventivas para la conservación del suelo.

- El efecto erosivo más fuerte, es durante la etapa de denudación, por lo que se reduce su tiempo de afectación, en tanto que la reducción del efecto será permanente, hasta el término de la vida útil del proyecto. Por lo que la erosión se puede considerar poco significativa.

- Que una vez aplicado el proyecto, que implica la remoción de suelo fértil para su protección, la compactación de las capas más superficiales, y el establecimiento de las celdas solares, el predio obtiene una condición en cuanto a erosión, más bajas que las actuales.

Como parte del seguimiento para la conservación de los recursos naturales aledaños al proyecto dentro de los predios colindantes que ameriten un proceso de restauración y presenten condiciones para sostener una reforestación, se utilizará parte de la planta previamente rescatada para acelerar su recuperación.

Se realizarán además las obras de conservación de suelo y agua en dichos sitios naturales para que dispongan de condiciones para propiciar así una mayor capacidad de infiltración de agua y la conservación de suelos y semillas dentro de las áreas naturales del predio.

Si bien el proyecto requiere de la eliminación del total de la vegetación nativa existente para iniciar la fase de construcción de obras y operación del proyecto, no se pretende exponer el suelo a factores de intemperismo, para lo cual el proyecto considera la ejecución de las obras necesarias.

Para identificar las obras o métodos mecánicos de conservación de suelos se realizó un análisis de las prácticas de conservación de suelo más adecuadas para los terrenos objeto de cambio de uso, siendo una de las bases para la selección de las prácticas de manejo de suelos su bajo costo en relación al máximo beneficio ecológico de las mismas.

Las prácticas mecánicas son aquellas obras que se realizan con maquinaria con aditamentos especiales para hacer el movimiento de tierra en sitios muy específicos para disminuir el escurrimiento superficial y reducir la erosión en terrenos con pendiente. La elección del método está en función de la clase y uso de suelo, el valor de los terrenos a proteger y la disponibilidad de recursos económicos, aunque también es importante el aspecto operativo y la eficiencia y duración de las obras.

El método a utilizar es el surcado en contorno, que consiste de trazos de los surcos y el laboreo del cultivo en forma perpendicular a la pendiente natural del terreno. Es una práctica de baja inversión y máxima eficiencia cuando están bien distribuidos y separados entre sí, siendo recomendable en terrenos con pendientes de más del 3% sin embargo en el caso del proyecto se aplicará en función de que es el que más se adapta a sus condiciones



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*topográficas y de suelo. Se ha evaluado que este tipo de obra permite disminuir la erosión en 12% o más.*

*El surcado al contorno o bordos en curvas de nivel es recomendado para terrenos planos para evitar la pérdida de semilla y se construye con el producto de la excavación del suelo o subsuelo, siguiendo la curva de nivel. Funciona para la intercepción de azolve y escurrimientos, así como para aumentar la infiltración y la retención de humedad, para crear condiciones para el establecimiento de reforestación o indicar la germinación de semillas de especies nativas presentes en el suelo. Entre sus funciones particulares están:*

- *Aumenta la humedad aprovechable para el establecimiento de vegetación nativa.*
- *Mejora las condiciones del suelo para la germinación y desarrollo radicular.*
- *Evita el arrastre de partículas de suelo.*
- *Disminuye los escurrimientos superficiales; entre más juntas estén las obras, mayor es la reducción de los escurrimientos, pero menor puede ser la disponibilidad de agua real en el suelo para las plantas que limitaría su desarrollo.*

*De acuerdo con el Manual de Conservación de Suelos de la CONAFOR los bordos son obras usadas principalmente en zonas áridas y semiáridas. Se debe implementar en suelos profundos o medianamente profundos, que tengan como mínimo 0.6 m de profundidad, ya que en los suelos delgados se puede acumular demasiada agua, lo que puede dañar el sistema radicular de las especies plantadas, además que no existe suficiente material para levantar el bordo.*

*Las actividades de despalme para la instalación y operación del proyecto interactúan principalmente con las características físicas químicas del suelo, al alterar sus condiciones naturales, afectando las capas superficiales.*

*Específicamente, las características físico - químicas de los suelos se verán ligeramente afectadas por las operaciones de despalme, necesarias para preparar el sitio, con efectos directos, no acumulativos y de carácter puntual.*

*En el caso de campamentos y colocación de la maquinaria, el impacto es de magnitud relativa, ya que las dos actividades son puntuales; el campamento se instalará en la zona del proyecto con la finalidad de evitar movimientos excesivos de maquinaria y además evitar daños a zonas aledañas. Los campamentos se colocarán en áreas que serán desmontadas y donde se construirán plataformas o caminos. En estos sitios no existirán fosas sépticas, en su lugar se instalarán baños portátiles. Las dos actividades no tienen efectos acumulativos, ni física ni biológicamente.*

*De lo anterior se desprende que la amenaza más evidente es la acción del viento sobre el suelo, sin embargo, la cobertura que proveerán las celdas solares durante la fase de operación del proyecto permite concluir que el factor erosivo del viento no será un factor de deterioro de los suelos.*

*Por otra parte, la acción del agua de lluvia tampoco se considera un elemento determinante sobre el suelo y su conservación ya que aun en el caso extremo de la lluvia máxima registrada de 103.3 mm de lluvia al día, equivalente a una lámina acumulada de agua de 10 cm, las características de permeabilidad del suelo y las obras de drenaje, y nivelación que*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*se realizarán para una máxima eficiencia y operación del equipo de captación de energía solar, favorecerán su infiltración, absorción y escurrimiento.*

*Se determinó la separación adecuada de los bordos para el sitio del proyecto, obteniéndose entre bordos será de 48 metros, esto es 2.08 bordos por hectárea equivalente a 208 metros de bordos por hectárea aproximadamente. Dentro del análisis y diseño tentativo de las obras de conservación de suelos en el sitio en el que se desarrollará el proyecto eléctrico, se determinó que serán 22 bordos con una separación entre 60 y 63 metros los que se construirán con longitud variable en virtud de la disposición del polígono.*

*La construcción del bordo se hará con material de préstamo aguas arriba del bordo con el fin de generar un espacio para el acumulamiento de agua y facilitar la germinación de semillas nativas.*

*Cabe aclarar que en el proyecto la separación podrá ser ligeramente menor, nunca mayor, en función de la distribución del sistema de celdas solares.*

*Es importante señalar que el diseño, ubicación y construcción de obras para la conservación de agua y suelo estarán sujetas al diseño del proyecto por lo que no es posible en este momento conocer con exactitud la ubicación de las obras, mas, sin embargo, deberán estar separadas entre sí la distancia determinada o menos y éstas serán construidas de acuerdo a las necesidades de conservación de suelo ya que además de ser interés ambiental de la Empresa la conservación del medio ambiente.*

*Por lo tanto las medidas de mitigación propuestas incluyen:*

*- La extracción del suelo fértil deberá ser una capa superficial de 20 cm y ser almacenado temporalmente en la periferia del predio, para su posterior uso en las actividades de rehabilitación del sitio.*

*- En el sitio de almacenamiento temporal de suelo fértil se deberán instrumentar medidas que eviten su pérdida por erosión eólica o hídrica, por lo que se cubrirá el suelo fértil con la vegetación seccionada y picada producto del desmonte, cubriendo por completo el suelo fértil almacenado.*

*- Realizar el desmonte y despalme necesario, únicamente en el área sujeta a cambio de uso de suelo correspondiente a 131-99-41.8132-99-41.8 ha, respetando los límites de la misma.*

*- Al realizar la actividad de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se requiere eliminar la vegetación que protege la calidad del suelo, lo que ocasionara que este quede desprotegido y se considera que el sitio pasara temporalmente a ser tierra frágil a proteger por su susceptibilidad a ser erosionado por la acción del viento y la lluvia. Sin embargo, al finalizar de colocar los módulos fotovoltaicos y entre en operación la planta solar, se permitirá el crecimiento de especies de herbáceas y gramíneas, que no afectan las instalaciones, al equipo ni a las actividades propias del proyecto, lo que permitirá cubrir el suelo y protegerlo contra los efectos de la erosión.*

*- A efecto de evitar el mayor daño y erosión posible de los suelos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el cambio de uso será gradual y direccional, conforme se disponga de los equipos, maquinarias y personal necesario para la preparación del sitio y construcción e la obra, tratando en todo momento el evitar que los suelos queden expuestos a factores de intemperismo natural.*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

- De igual forma, las bases para anclar los módulos a construir, permitirán proteger al suelo contra los efectos de la erosión. Por lo que se considera que las tierras frágiles derivadas del proyecto serán por un periodo corto de tiempo, debido a que posteriormente se recuperara de manera natural.
- En el caso de las tierras frágiles que se localizan en las áreas circundantes al proyecto, se respetará la vegetación forestal y estas seguirán brindando la protección a los suelos, no perderán su capacidad de captación de aguas, el aporte de las precipitaciones pluviales seguirá siendo el mismo. Se evitará que el personal participante en el proyecto realice actividades y maniobras en estos sitios para no causar su deterioro.
- Con el fin de que los escurrimientos de agua de lluvia que se presenten en las fases de preparación del sitio y construcción, se construirán las obras de retención, canalización y desviación de agua de lluvia hacia terrenos fuera del proyecto.
- Las obras que se realizarán en el sitio para preservarlo de factores erosivos, consistirán de obras de conservación de suelos que favorecerán la retención e infiltración de humedad, así mismo los caminos internos para fines de manejo y mantenimiento del equipo, serán contruidos con las medidas, taludes, pendientes y dirección que no ofrezca resistencia pero que tampoco favorezca la velocidad de escurrimiento del agua.
- Así mismo, los escurrimientos pluviales mantendrán el patrón natural, por lo que la vegetación de las áreas aledañas seguirá captando humedad, esta recibirá el aporte de los escurrimientos superficiales procedentes del proyecto, así como serán capaces de retener los sedimentos, en otras palabras, estas áreas seguirán brindando servicios ambientales de calidad al sistema ambiental al que pertenecen.
- Se aplicará un programa de rescate de flora, donde la vegetación que se pretende conservar en el proyecto, en el supuesto que se lleguen a localizar ejemplares aislados, son las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en alguna categoría de riesgo, esto con el objetivo de que sean trasplantadas en áreas ubicadas en la periferia del predio sujeto a cambio de uso de suelo, para posteriormente reubicarlas en los áreas rehabilitadas y restauradas al término de la vida útil del proyecto. En la fase de muestreo de vegetación y monitoreo de la vida silvestre no se detectaron ejemplares de alguna especie con alguna categoría de riesgo de la NOM referida, sin embargo, en la fase de preparación de sitio, durante el proceso de rescate de flora y rescate y ahuyenta miento de fauna silvestre se aplicarán las medidas necesarias, además de la señalada, en caso de localizarse alguna de estas especies.
- Se colecta el suelo que contenga la materia orgánica y los minerales ya desintegrados e incorporados al suelo.
- Inmediatamente que se inicie la operación del proyecto se propiciarán las condiciones necesarias para que los suelos recuperen la cubierta vegetal herbácea, principalmente de pastos anuales con el fin de disminuir la susceptibilidad de los suelos a la erosión o degradación.
- Se mantendrá la cerca de protección alrededor del proyecto con el fin de evitar que operadores de maquinaria, vehículos u otro tipo de operaciones, afecten la vegetación nativa existente aledaña al proyecto.



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

- *Se prohibirá al personal el uso o afectación de áreas naturales fuera del proyecto, así como también la prohibición para la colecta de ejemplares de flora y fauna, leñas y de cualquier otro producto o subproducto natural existente en el área, que pueda afectar la pristinidad del ecosistema existente.*

- *El cambio de uso de suelo será gradual, direccional y paulatino buscando avanzar en las etapas subsecuentes una vez que se cumplan y realicen las etapas previas, ello con el fin de no dejar expuesto a factores de intemperismo físico y químico los suelos ya que ello ocasiona una degradación potencial del terreno.*

- *Se capacitará al personal participante respecto de las técnicas de manejo de recursos naturales, medidas preventivas y respecto a la protección del medio ambiente existente en el proyecto.*

- *Para evitar la acumulación de residuos sólidos se instalar contenedores metálicos para almacenar en forma separada los diferentes residuos, uno para cada tipo de basura (orgánico e inorgánico), los contenedores deberán tener cierre hermético y letrero que indiquen su contenido, los cuales se ubicarán a un costado del área de oficinas del parque solar, y posteriormente llevar al relleno sanitario de la ciudad de Aguascalientes.*

- *Efectuar recolección de residuos sólidos al menos dos veces por semana para su disposición final en el sitio que indique la autoridad municipal de Aguascalientes.*

- *Se realizará una revisión cada semana por personal especializado a la maquinaria y equipo que estará en el área y, en caso de que se presente, efectuar limpiezas oportunas.*

*Considerando lo anteriormente expuesto, se concluye que la erosión generada es baja, está en niveles permisibles y su incidencia será temporal, por lo que se concluye que el proyecto no incrementa de forma significativa la erosión en la cuenca.*

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

*Como se ha señalado en apartados del estudio técnico justificativo (IX. SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO/ Captación de agua), el recurso agua no será alterado en su captación, infiltración o escurrimiento actual, sino que al contrario se mejorará la capacidad de retención e infiltración por interés estratégico para el proyecto. Se considera que de los 530 lts/ha/año que se precipitan, de los cuales, de acuerdo a índices de escurrimiento determinados por la CONAGUA. Se precipitan fuera del predio cerca del 84% del volumen precipitado, equivalente a 445.2 lts/ha/año, siendo retenido el 8.20% (43.46 lts/ha/año)-equivalente a 4.34 mm de lámina de agua-en la superficie para uso y disponibilidad de la vegetación y el 6.59% (34.9 lts/ha/año)- equivalente a una lámina de agua de lluvia de 3.49*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

mm- en el suelo mediante la infiltración. En base a ello. Las obras para la operación del proyecto, así como con la configuración del terreno, se espera incrementar la retención de humedad, favoreciendo la infiltración al eliminar la compactación actual del terreno y evitar que el mayor porcentaje de lluvia salga fuera del predio. También es importante señalar que el proyecto no usará agentes contaminantes del agua o del suelo por lo que tampoco se disminuirá o se deteriorará su calidad. Las obras a construir y la operación del proyecto tampoco disminuirán su captación actual.

Por otra parte, es importante considerar que si bien se disminuirá la vegetación en una superficie debido a que se removerá vegetación forestal en la totalidad de la superficie del proyecto, dejando temporalmente al suelo desprovisto de protección, disminuyendo de esta manera su capacidad de amortiguamiento en el impacto del agua de lluvia, sin embargo, los escurrimientos pluviales seguirán el patrón de escurrimiento natural, conservando e incluso mejorando las mismas características de los suelos en su capacidad de infiltración, evapotranspiración y pendiente, ya que el terreno no tendrá alteración o modificación alguna que propicie, acelere o aumente la erosión natural del sitio ni disminuya la captación del agua de lluvia. Cabe aclarar que con el proyecto no se contempla ningún proceso de pavimentación del sitio, sino preservarlo en su condición natural, aunque más protegido de los factores de intemperismo. Se considera que el efecto de sombra que tendrán los paneles solares sobre más del 50% de la superficie del suelo una vez establecidos vendrá a mejorar las condiciones y capacidad de herbáceas y pastos para desarrollarse, siendo el proyecto amigable con este tipo de desarrollo.

Conviene también tener la certeza de que al proyecto es de interés exista una cubierta vegetal en toda el área del proyecto ya que se busca proteger a los cristales de polvo que reduce la capacidad de absorción y transformación de la luz solar en energía eléctrica, además que disminuye los esfuerzos de mantenimiento y mejorar la vida media de los paneles.

Considerando los datos antes mencionados, la captación estimada actual de medio metro cúbico por año, por metro cuadrado de superficie se mantendrá en los 530 lts por metro cuadrado, equivalente a 5,305 metros cúbicos por hectárea y poco más de 530 mil metros cúbicos en el predio y se espera reducir el índice de evapotranspiración actual de 85.20% del total precipitado mejorando la capacidad y condición de los suelos para incrementar la retención e infiltración de un estimado actual de 6.59% del volumen precipitado a un 15 a 20%, con lo que se mejorará la función del suelo en su función de regulador de los escurrimientos.

Si bien es cierto, que la remoción a la vegetación se hará en una superficie total del proyecto, la superficie total del proyecto representa apenas alrededor del 0.13 de la superficie total (ha) en la microcuenca, por lo que se considera que la superficie a afectar sobre este tipo de vegetación no es significativa.

Dicho esto, se entiende que por la ejecución del cambio de uso de suelo que no habría cambio negativo en la infiltración a nivel de cuenca hidrológica forestal.

Las obras de conservación de suelo que se realicen buscarán reducir el índice de escurrimiento actual de un 8.20%(de acuerdo a índices estatales) a cero apoyados en la baja pendiente existente.

La captación del agua de lluvia no será afectada por el proyecto puesto que el suelo preservará y mejorará (con el movimiento, aeración y remoción) su capacidad de absorción,



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*infiltración y distribución del agua al subsuelo. Con las medidas propuestas se espera que se mejore la captación de agua de lluvia, por lo que es de esperarse que los escurrimientos e infiltración que actualmente se registra en forma natural, se mantengan y se mejoren, ya que el agua disponible por el suelo para ser evaporada será menor en razón del mejoramiento en la estructura y textura de los suelos y el rompimiento de capas de suelo compactadas.*

*Por otra parte, con respeto a la calidad del agua, se manifiesta que se trata de un impacto ambiental prevenible y mitigable, que con la oportuna y debida aplicación de las medidas de mitigación presentadas salvaguardará las condiciones de calidad del agua. Dichas medidas propuestas fueron las siguientes:*

- Manejo integral de los residuos urbanos
- Manejo de residuos peligrosos.
- Habilitación y utilización de almacén temporal de residuos peligrosos.
- Actividades de educación ambiental
- Medidas de protección al suelo por manejo de aceites y combustibles por mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria
- Utilización de instalaciones hidrosanitarias para el personal de obra.

*Por lo que de acuerdo al análisis de impactos dentro de las actividades propuestas para evitar impactos:*

- No habrá incidencia sobre escorrentías, sin embargo, las obras de desmonte deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- Se tendrá el cuidado de no dañar la vegetación de las áreas aledañas al parque solar, lo que favorecerá la captación del agua en la zona.
- Durante la preparación del sitio se requerirá agua para prevenir la emisión de polvos, así como agua potable para consumo de los trabajadores sin embargo el agua que se requiera durante la etapa de preparación del sitio será abastecida por pipa desde un pozo o represo cercano al predio, realizando un riego cada tres días con una pipa de una capacidad de 20,000 litros en el camino de acceso y dentro del predio donde se instalará la infraestructura de la planta solar.

*El consumo de agua potable para los trabajadores será agua purificada de garrafón, abastecida por la empresa proveedora.*

*Se deberá optimizar el uso del agua, ya que el suministro es de un pozo o represo cercano al predio.*

- Las aguas residuales a generar serán del servicio a empleados, por lo que éstas se manejarán a través de letrinas sanitarias portátiles (ubicando dos en área contigua a las oficinas) con un programa de limpieza de tres veces por semana a cargo de la empresa proveedora del servicio, y la disposición final en sitio autorizado.

*Dicho esto, se entiende que por la ejecución del cambio de uso de suelo que no habría cambio negativo en la infiltración a nivel de cuenca hidrológica forestal.*

*Por otra parte, con respeto a la calidad del agua, se manifiesta que se trata de un impacto ambiental prevenible y mitigable, que con la oportuna y debida aplicación de las medidas de mitigación presentadas salvaguardará las condiciones de calidad del agua. Dichas medidas propuestas fueron las siguientes:*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

- Manejo integral de los residuos urbanos
- Manejo de residuos peligrosos.
- Habilitación y utilización de almacén temporal de residuos peligrosos.
- Actividades de educación ambiental
- Medidas de protección al suelo por manejo de aceites y combustibles por mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria
- Utilización de instalaciones hidrosanitarias para el personal de obra.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

*El objetivo del proyecto promovido por la empresa INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. de C.V., consiste en la construcción y operación de un parque solar para la producción de energía eléctrica limpia, misma que será transmitida al sistema eléctrico nacional de la Comisión Federal de Electricidad por medio de una línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 700 metros, que se construirá a partir de la esquina Noroeste del parque solar, y trasladará la energía eléctrica hacia la Subestación Eléctrica (SE) Aguascalientes Potencia APT-115, existente al oeste del predio.*

*La operación se hará utilizando la captación y conversión de la energía solar con tecnología alternativa renovable que permita utilizar la energía solar existente en la región y disminuir el impacto ambiental, económico y social que se ha generado por el uso de combustibles fósiles durante bastante tiempo y con ello aumentar la eficiencia energética, sin menoscabo de nuestros recursos naturales.*

*Monto total del proyecto.*

*En la actualidad el área de estudio es considerada como forestal, aunque no existe ninguna actividad productiva de esta índole sobre el predio del proyecto que se pretende utilizar.*

*El establecimiento del Parque Solar en cuestión requerirá de una inversión de 43.67 millones de dólares americanos, que con el tipo de cambio actual corresponde a \$ 813.345.016,00 pesos mexicanos. Al tratarse de un proyecto de inversión, se estima que el beneficio obtenido de la instalación del parque sea por lo menos el doble que el invertido, con lo cual se infiere que el beneficio obtenido del nuevo uso será superior al uso actual. Conforme a esta información, el valor de los recursos forestales es muy pequeño con respecto al valor total de la inversión.*

*Situación actual*

*El área a ocupar por el proyecto, cuenta con las características ideales para instalar los*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

paneles solares, que permitirán generar energía eléctrica de una forma limpia, dicho terreno es de baja biodiversidad y actualmente no tiene un uso productivo que afecte la economía de sus propietarios, el cual vendrá a beneficiarlos con los ingresos económicos derivados de la renta del terreno y a su vez conservarán la reserva de la propiedad del mismo.

El sitio del proyecto actualmente se observa sin actividad alguna, eventualmente sujeto a pastoreo excesivo que propicia la erosión del suelo y su compactación; carece de potencial para otras actividades como la agrícola (al carecer de agua y la precipitación no permite una agricultura industrial), industrial (se ubica lejos del abasto de bienes y servicios necesarios para sostener la actividad), cinegético (la tasa de reclutamiento natural es inferior a la necesidad de cosecha mínima para hacer rentable el sitio), turístico (el sitio se ubica lejos de escenarios de interés o potencial turístico como playas, áreas urbanas, valores arqueológicos, etc.) o urbano (el sitio carece de servicios públicos indispensables para el desarrollo de un área urbana).

Por otra parte, el área no se encuentra urbanizada, tampoco existen servicios como agua potable o energía eléctrica, sin embargo se pretende la conexión e inyección de energía a las líneas de la CFE; de hecho, una vez en operación el proyecto se auto suministrará de energía; no requerirá de agua exceptuando aquella requerida para los servicios sanitarios.

En cuanto a la estimación económica de los recursos biológicos forestales maderables del predio en caso de que fuera comerciable de acuerdo a los precios presentados por la CONAFOR en el Reporte trimestral de Precios y Productos forestales maderables de Julio/Septiembre de 2016 a nivel nacional es de \$632.69 por m3. Sin embargo, dado que las existencias volumétricas a obtener del cambio de uso de suelo no corresponden a ejemplares establecidos con fines comerciales, se entiende que las dimensiones y características no alcanzan los estándares de calidad requeridos por el mercado, por lo que se estableció como costo por m3 el 50% de lo establecido en el Reporte trimestral de Precios de CONAFOR. De esta manera, a partir de los trabajos de campo realizados como parte del diagnóstico ambiental para el área de CUSTF se identificaron tres especies maderables, con un volumen total de 242.827 m3, por lo que la estimación económica de los recursos maderables es de \$76,817.1. Los valores por especie se aprecian en la tabla siguiente:

Tabla 19 Costos de la madera

NP	Especie	Volúmen	Costo \$ (MXN)
1	Acacia schaffneri	82.104	25973.2
2	Prosopis leavigata	4.963	1570.0
3	Schinus molle	155.76	49273.9
TOTAL		242.827	76,817.1

Por otra parte, el proyecto viene a desarrollarse en un sitio donde se lleva a cabo una actividad ganadera extensiva (pastoreo) rústica, incipiente carente de manejo y planeación, después de que el terreno fue abandonado dado que la actividad agrícola dejó de ser rentable. De acuerdo a datos consultados con los locatarios, existe un rendimiento económico por actividades ganaderas por hectárea de \$368.00, lo que significa un rendimiento del proyecto por \$48,573.82. Es importante considerar que este tipo de actividades conllevan efectos adversos al ecosistema como compactación de suelos; pérdida de especies de flora de interés ecológico; erosión del suelo; aumento en el escurrimiento del



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

agua de lluvia y reducción de la infiltración; presencia de cárcavas; desertificación; pérdida de biodiversidad; reducción de utilidad a mediano plazo hasta desaparecer.

Considerando lo anterior, en la presente tabla se observan los valores de los productos y servicios dentro del área donde se realizará el proyecto, la cual asciende a la cantidad de \$125,390.92, distribuidos como se muestra a continuación:

Tabla 20 Resumen de costos de los recursos biológicos forestales del CUSTF

Considerando estos datos, se tiene que lo que actualmente sostiene el predios corresponde a un 0.015% del total del gasto de inversión, por lo existe una diferencia sumamente alta.

Así pues, se concluye que el nuevo uso de suelo para el desarrollo del proyecto resultará más beneficioso debido a que contribuye al bienestar social a partir de:

- El aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, con la finalidad de detonar el potencial del sector energético para generar mayor bienestar para la población a partir de un mejor abastecimiento del recurso.
- El aumento de la producción de energía más limpia y de menor costo.

CATEGORÍA	CONCEPTO	COSTO
Maderables	Madera	\$76,817.1
Agostadero	Ganadería	\$48,573.82
<b>TOTAL</b>		<b>\$125,390.92</b>

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se 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 y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observó vestigios de incendios forestales.**

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

1) Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna se encuentran integrados en el ETJ e Información Complementaria, y han sido incluidos en los Anexos I y II de este documento. El primero presenta los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, publicado en el diario oficial del 24 de febrero de 2014, mismo que será implementado en una Zona de Reubicación aledaña al predio propuesto por el promovente.

### 2) PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO

*El sitio del proyecto se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica 43 (Llanuras de Ojuelos - Aguascalientes) y a la Región Ecológica 18.5.*

**Los rectores del desarrollo son la Agricultura y la Ganadería.**

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
43	Agricultura - Ganadería	Industria - Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social - Forestal - Minería	PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

*La política ambiental es de restauración y aprovechamiento sustentable, teniendo un nivel de atención media.*

*El ordenamiento ecológico del territorio representa uno de los retos fundamentales en materia de desarrollo sustentable, promueve la maximización del consenso social y la minimización de los conflictos ambientales.*

### 1. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

*Objetivo 9. Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.*

*El proyecto cumple y está alineado con dicho objetivo toda vez que el sitio es de baja productividad natural e insuficiente para generar los beneficios necesarios y oportunos y duraderos a sus propietarios sin degradar el medio ambiente y su establecimiento vendrá a*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*cumplir el supuesto de un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales ya que se aprovechará el potencial solar regional para la generación de energía eléctrica limpia evitando con ello el uso de combustibles fósiles de gran impacto en el calentamiento global no poniendo en riesgo los servicios ambientales estratégicos flora, fauna, agua y suelo de alta prioridad nacional.*

*Estrategia 9.1 Instrumentar acciones para ejecutar el ordenamiento ecológico del territorio nacional. Las obras y procesos que generará la Empresa, están orientados a cumplir una de las grandes acciones que se busca con el Ordenamiento Ecológico del Territorio, del Estado y del municipio que es dar a cada espacio de terreno el mejor uso acorde a sus capacidades y potencialidades sin el detrimento de su potencial natural. El perfil del proyecto cumple con la necesidad de aprovechar el potencial máximo de una región o un ecosistema al preservar recursos naturales y su potencial, y por otro aprovechar oportunidades que aporten y abastezcan la demanda y necesidad de productos, recursos financieros, servicios e insumos para la realización de tareas y actividades de restauración del potencial de tierras y suelos, recuperación de espacios naturales en deterioro y la provisión de energía limpia para el proyecto de desarrollo nacional. Estrategia 9.3 Propiciar el desarrollo ordenado, productivo y corresponsable y la recuperación de los suelos nacionales con criterios de sustentabilidad, para aprovechar eficientemente su potencial a partir de su vocación. El proyecto tiene entre sus prioridades ambientales preservar, proteger y conservar la capacidad y capital natural de los suelos, en principio por ser parte de los objetivos esenciales de la Empresa en el marco del respeto al medio ambiente en las áreas en las que desarrolla inversiones, y por otra parte la conservación de los suelos es esencial también para el desarrollo y funcionamiento del proceso de conversión de la energía solar a energía eléctrica al ser este recurso natural el soporte de todo el complejo de celdas solares necesarias para este fin. Respecto a las estrategias sectoriales el proyecto es acorde con los números 5 y 31: B) Aprovechamiento sustentable.- 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios, en razón de que el sitio del proyecto no tiene ya posibilidades de uso agrícola o pecuario y el proyecto vendrá a dar un aprovechamiento sustentable a dicho sitio. D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.- 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas, en razón de que el parque solar es un equipamiento que dotará de energía limpia a la zona. En base a lo mencionado podemos considerar que el proyecto de la planta solar, objeto de estudio, va acorde con el objetivo y las estrategias propuestas por el Ordenamiento Ecológico del Territorio, ya que al implementar las medidas de mitigación y prevención de impactos se conseguirá un desarrollo sustentable, minimizando los conflictos ambientales.*

## 2. POET ESTATAL

*Publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Aguascalientes, el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035 viene a aportar las políticas públicas e instrumentos de control y ordenamiento que contribuyan a la distribución racional y sustentable de la población, sus actividades económicas y los servicios del territorio estatal, atendiendo la premisa básica de proteger, conservar y usar racionalmente la biodiversidad y ambientes naturales existentes en la entidad.*

*El POET está estrechamente vinculado con el PND 2013-2018 ya que el Ordenamiento Ecológico Territorial se inserta transversalmente en las metas nacionales: México Incluyente y México Prospero, También se alinea con el Programa de Ordenamiento General del Territorio al incluirse el estado en tres unidades biofísicas (17, 43 y 48) y las regiones 13.1 y 18.5, cuyos ejes rectores son el desarrollo social, la ganadería, la minería y en*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*aprovechamiento forestal e industrial.*

*Se alinea también el POET Estatal con el Programa de Desarrollo de la región Centro Occidente, que en su estrategia sectorial para la acción regional D.3.2 tiene como objetivos los siguientes:*

- 1. Lograr una integración económica, territorial y cultural al interior de la región.*
- 2. impulsar la integración de la región como un todo, en la economía global, y;*
- 3. consolidar una estructura urbana fundamentada en el desarrollo sustentable del territorio.*

*Como parte de las políticas establecidas para la Unidad de Gestión Ambiental UGAT07 EL LLANO que comprende una superficie de 80,971 hectáreas de la parte más oriental del estado, establece como objetivo de la UGAT el "aprovechar sustentablemente la región mediante la reconversión de prácticas agropecuarias. Impulsar los sistemas silvopastoriles, la producción apícola, las plantaciones forestales y el establecimiento de cultivos con mejores rendimientos. Aprovechar el potencial para la producción de energías renovables de las áreas con bajos rendimientos agrícolas.*

*Entre las estrategias para esta UGAT establece las siguientes:*

CLAVE	ESTRATEGIA	LINEA DE ACCION	PROYECTOS
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	Promover la construcción de parques fotovoltaicos.
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables.	LASE9 Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas	

*Con lo anterior queda claro que el proyecto denominado PARQUE SOLAR "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", orientado a la producción de energía eléctrica mediante la conversión de la captación de energía solar, está contemplado como una de las acciones contempladas en el POET por lo que es viable su ejecución.*

### 3. PROGRAMAS SECTORIALES

*Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*

*El Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 proyecta, en síntesis, hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución.*

*Aquí se traza los grandes objetivos de las políticas públicas y se establece las acciones específicas para alcanzarlos. Se trata de un plan realista, viable y claro para alcanzar un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global.*

### VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

**Objetivo:** *Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
*Crecimiento.*

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

*El fomento en el desarrollo de energías alternativas es una de las mejores inversiones que está impulsando el Gobierno Federal*

**Estrategia:** *Promover la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura, articulando la participación de los gobiernos estatales y municipales para impulsar proyectos de alto beneficio social, que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de la infraestructura necesaria para elevar la productividad de la economía.*

*En concordancia con el lineamiento estratégico la inversión de más de 750 millones de pesos que trae el proyecto proviene de capital privado, principalmente internacional que ve en México y particularmente en el estado de Aguascalientes las condiciones para la inversión de capital aprovechando su geografía.*

**Líneas de Acción:** *Apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo basada en tres ejes rectores.*

*El proyecto es de largo plazo, concebido inicialmente a 20 años, pero con la muy alta posibilidad extender el plazo hasta los 50 años una vez consolidado.*

*Fomentar el desarrollo de relaciones de largo plazo entre instancias del sector público y del privado, para la prestación de servicios al sector público o al usuario final, en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado.*

*Las instancias de gobierno que tienen que ver con el desarrollo económico regional sean de nivel federal, estatal y municipal, tienen en sus agendas el impulso a este tipo de proyecto en razón de la generación de empleo, inversión y derrama regional.*

**Estrategia 4.3.2.** *Promover el trabajo digno o decente. El proyecto será una fuente de empleo directo e indirecto local y regional.*

### **Líneas de acción**

*- Impulsar acciones para la adopción de una cultura de trabajo digno o decente. El proyecto será una fuente de empleo directo e indirecto local y regional.*

*- Impulsar acciones para la adopción de una cultura de trabajo digno o decente. Todo el empleo generado por la Empresa tiene entre sus objetivos la mejora en la capacitación y conocimiento de sus trabajadores para mayor y mejor eficiencia en los procesos ambientales, industriales y administrativos.*

*Promover el respeto de los derechos humanos, laborales y de seguridad social. También la Empresa tiene entre sus procesos de seguridad el equipamiento y capacitación industrial del personal con el objeto de disminuir el riesgo laboral a cero. Esta visión será exigible a las Empresas que se contraten para ejecución de obras de infraestructura y operación del proyecto.*

*- Fomentar la recuperación del poder adquisitivo del salario vinculado al aumento. La inversión proyectada y el nivel internacional de los procesos de producción de energía eléctrica requieren de personal altamente eficiente y capacitado lo que redundara en*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*suelos local y regionalmente competitivos.*

*Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo. Como se ha señalado en apartados previos, la Empresa se identifica con la responsabilidad ambiental en todos sus procesos, particularmente en la fase de preparación del sitio con el rescate de los elementos de flora y fauna y la protección de los suelos de la erosión y su capacidad de retener, almacenar e infiltrar agua de lluvia, entre otros procesos y actividades tendientes a respetar y atender los aspectos ambientales.*

**Objetivo 4.4.** *Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo. Como se ha señalado en apartados previos, la Empresa se identifica con la responsabilidad ambiental en todos sus procesos, particularmente en la fase de preparación del sitio con el rescate de los elementos de flora y fauna y la protección de los suelos de la erosión y su capacidad de retener, almacenar e infiltrar agua de lluvia, entre otros procesos y actividades tendientes a respetar y atender los aspectos ambientales.*

**Estrategia 4.4.1.** *Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad. El proyecto tiene entre sus consideraciones los costos y la inversión necesaria para dar cumplimiento a metas y objetivos ambientales identificados y de aquellos que se propongan o se impongan por parte de la autoridad ambiental.*

*Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono. El proyecto en sí y la Empresa en sus procesos ambientales, aplicará protocolos de tecnologías limpias de la mayor eficiencia y de máxima durabilidad y reciclamiento en su oportunidad. La producción de energía eléctrica sin el uso de combustibles fósiles que realizará el proyecto cumple con esta supuesto.*

*Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable. El proyecto se incluye en el proceso de ordenamiento municipal al serle aprobado el proyecto y habersele otorgado Factibilidad de Uso de Suelo municipal.*

*Por lo anterior, se está realizando la manifestación de impacto ambiental modalidad particular para cambio de uso de suelo de terrenos forestales para el presente proyecto y su operación, así como el Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo de terrenos forestales en materia forestal del sitio que ocupará el presente proyecto, de este modo nuestro proyecto se vincula con la política de México Próspero y México con Responsabilidad Global, brindando la producción de energías limpias y la protección al ambiente, que plantea el Plan Nacional de Desarrollo.*

#### **4. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES 2016-2022**

*El Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Aguascalientes 2016-2022, se vincula con el presente proyecto, en su Quinto Eje rector:*

*Quinto Eje. Aguascalientes responsable, sostenible y limpio.*

*El quinto eje, está enfocado en crear, fortalecer y mantener la armonía entre los centros*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*poblacionales y el entorno natural, en un marco de integración y ordenamiento territorial, la utilización más racional de los recursos naturales y el cuidado de las zonas con alto valor sustentable, Además de mejorar la conectividad, la movilidad y la accesibilidad en el estado, así como la calidad de los espacios públicos y promover la vivienda digna.*

*Situación actual*

### MEDIO AMBIENTE

*El PED contempla que en el estado de Aguascalientes la biodiversidad se encuentra en constante presión por las actividades humanas que, desconectadas de las acciones en beneficio de la conservación de los recursos naturales, han generado la modificación de 80% del territorio estatal, pese a los decretos generados entre los años 1934 y 1940, cuyo propósito era conservar los suelos y mantener los recursos forestales y los ciclos hídricos.*

*La flora y fauna también se ha visto afectada debido a los usos tradicionales que implican su extracción del medio silvestre, disminuyendo sus poblaciones. Desafortunadamente, no existe información sobre el estado de conservación de la mayoría de las especies, haciendo imposible reconocer cuáles están en peligro de desaparecer.*

*El presente proyecto si bien causará afectación sobre suelo, flora y hábitat de fauna silvestre, se espera que con las medidas de mitigación a aplicar darán como resultado que dichas afectaciones sean mínimas.*

### CAMBIO CLIMÁTICO

*Ante el cambio climático observado y proyectado, es obligatoria la aplicación de acciones y estrategias tanto de mitigación de las emisiones, como adaptación de los diferentes ecosistemas que conforman nuestro estado, el impacto ambiental de los fenómenos y sucesos cada vez son más frecuentes y de mayor magnitud, como la variabilidad del clima, ha modificado las temporadas y frecuencias de precipitaciones pluviales, los intervalos severos de sequías, las temperaturas extremas, la intensidad en la radiación de luz ultravioleta, entre otros.*

*La producción de energía limpia del presente proyecto incidirá sobre la baja en la emisión de gases efecto invernadero y por ende en la disminución del cambio climático.*

### ENERGÍA

*En el estado de Aguascalientes hay cinco subestaciones de transmisión que suministran de energía a los municipios. Actualmente, en el RSSN se producen 2.2 kw/hrs de energía eléctrica; sin embargo, en el estado no existe planeación ni trabajo coordinado para hacer reuso de dicho recurso natural, renovable y limpio, que podría contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, disminuir la contaminación ambiental y reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) /más de 5 millones de toneladas de GEI se generan en la entidad.*

*La producción de energía limpia del presente proyecto incidirá sobre la baja en la emisión de gases efecto invernadero.*

*El proyecto es congruente con su principio de sustentabilidad en el que establece el ahorro de energía y el uso de fuentes no contaminantes, como un par de acciones destacadas.*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Conforme lo anterior el PDE establece como su quinto eje rector la sustentabilidad ambiental, alineada a la cual se encuentra el proyecto PARQUE SOLAR "P.S. AGUASCALIENTES SUR I", al ser innovador de tecnología para el impulso de energías limpias y de generación sostenible a largo plazo.

**PROGRAMA "CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS SUSTENTABLES"**

Por otro lado, dentro de los programas contemplados en el PED se encuentra el de "Cambio climático y Energías Sustentables", que presenta las siguientes características ante las cuales el proyecto presenta vinculación.

**Objetivo:** Enfrentar el cambio climático y aprovechar las fuentes de energía renovable, aportando beneficios ambientales y sociales que contribuyan al desarrollo sustentable.

**Líneas de acción:** 2 Incentivar el uso de energías sustentables en el Estado.

**5. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2017-2019.**

EJE 3 Ciudad Ordenada

**OBJETIVO DEL EJE:** Mejorar el entorno físico, ambiental y urbano de Aguascalientes privilegiando la sustentabilidad de la ciudad a partir de modelos de movilidad responsable con el ambiente.

La vinculación del proyecto con la Política Urbana del Plan de Desarrollo Municipal 2017-2019 se materializó con el hecho de que la empresa promovente cuenta con Factibilidad de Uso de Suelo para el presente proyecto, otorgado por la Secretaría de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Aguascalientes, Aguascalientes, mediante Oficio No. DCU/125/15 de fecha 15 de enero del 2015, mismo que se presenta en el Anexo 7 del ETJ.

Política de Sustentabilidad: Sustentabilidad y Cambio Climático

El gobierno municipal debe potenciar su rol en materia de regulación ambiental de acuerdo a sus facultades legales; debe, en principio, garantizar que las actividades que se desarrollan en su territorio se apeguen a la normatividad respectiva y garantizar procesos de verificación permanentes.

Además, debe ser riguroso en la aplicación de la normatividad que a él mismo corresponde, con el propósito de mostrar que el desarrollo de la ciudad puede ser armonizado con el cumplimiento de las normas que apoyan la sustentabilidad.

**PROGRAMA 3.3.1.**

Programa Integral por la Sustentabilidad

**Objetivo 3.3.1.**

Revertir el deterioro ambiental en el municipio de Aguascalientes.

**Acciones Principales:**



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

- *Incrementar acciones de inspección y vigilancia para evitar la deforestación y favorecer la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.*
- *Implementar acciones de inspección y vigilancia para regular los establecimientos comerciales, de servicios y viviendas en materia de ruido y contaminación de suelo, agua y aire.*
- *Elaborar el registro de fuentes fijas contaminantes de servicios y comercios de competencia municipal.*
- *Capacitar y sensibilizar a quienes tengan la propiedad de las tierras materia de protección y conservación de la biodiversidad.*
- *Promover la rehabilitación de ríos y arroyos.*
- *Implementar programas de reforestación municipal (Comp. Camp.).*
- *Promover la participación de la población y organizaciones civiles en el cuidado, conservación, y administración de los recursos naturales, proporcionando la asesoría adecuada.*
- *Operar el Consejo Municipal de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable para promover la construcción de políticas públicas ambientales.*
- *Realizar convenios con organizaciones del sector público y privado, así como instituciones de educación de colaboración en beneficio del ambiente.*

*La vinculación del proyecto con la Política de Sustentabilidad del Plan de Desarrollo Municipal 2017-2019 se encuentra en dos vertientes: la primera de ellas consiste en el acatamiento de las obligaciones ambientales que tendrá el proyecto, mientras que la segunda se refiere a las acciones de capacitación y sensibilización ambiental en las que la empresa puede participar en coadyuvancia con la autoridad municipal.*

### **6. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES 2016-2040**

*El sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental 50 (El Tepetate), para la cual se tienen las siguientes características:*

*Política ambiental: Aprovechamiento.*

*- Lineamiento ecológico:*

*Mejorar la productividad y favorecer la sustentabilidad de las áreas agrícolas y pecuarias presentes en esta UGA y en su caso, si hay disponibilidad de agua, permitir su expansión, pero asegurando la conservación de los cuerpos de agua existentes y sus áreas inundables. Así mismo consolidar los usos industriales existentes permitiendo en su caso su expansión, pero solo sobre la carretera estatal 69.*

*Usos compatibles: Agrícola, Pecuario, Industrial, Materiales Pétreos, Comunicaciones, Turismo de Naturaleza, Conservación, Desarrollos Campestres.*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Usos incompatibles: Urbano.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA QUE APLICA PARA LA UGA No. 50:

SECTOR	CRITERIOS
Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36.
Pecuario	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21.
Industrial	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27.
Materiales Pétreos	1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43.
Turismo de Naturaleza	1,2,3,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50.

Considerando que el presente proyecto es una actividad industrial, la vinculación del mismo con los Criterios de Regulación Ecológica es la siguiente:

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL

1. Las industrias deberán contar con esquemas de manejo y tratamiento de sus aguas residuales y promover preferentemente su reúso en sus mismos procesos o para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades. El proyecto no requiere de agua para su operación, solamente requiere para los servicios al personal, mismas que serán manejadas a través de fosa séptica impermeabilizada con limpieza periódica y disposición del producto en sitio autorizado por el H. Ayuntamiento.

2. Las industrias deberán contar con un sistema permanente de monitoreo de la calidad del agua residual tratada previo a su descarga o reutilización. Las aguas residuales son del tipo doméstico y serán manejadas a través de fosa séptica impermeabilizada con limpieza periódica y disposición del producto en sitio autorizado por el H. Ayuntamiento.

3. Está prohibido el establecimiento de industrias de alto consumo de agua o altamente contaminantes. El proyecto no requiere de agua para su operación, solamente requiere para los servicios al personal.

En la operación no se generarán emisiones a la atmósfera, los residuos serán generalmente del tipo doméstico, mientras que las aguas residuales serán del servicio a empleados.

4. Las actividades industriales altamente riesgosas solo podrán ubicarse en predios que estén como mínimo a una distancia de 1,500 m de zonas habitacionales, comerciales y de servicios, así como de zonas de protección y conservación de los recursos naturales. En la operación del proyecto no se realizarán actividades altamente riesgosas.

5. Las industrias deberán contar con planes para la prevención y el manejo integral de todos los residuos que generen. Dentro de las medidas de mitigación que se contemplan se encuentran actividades para el manejo seguro de los residuos que se generen.

6. Las industrias deberán contar con programas permanentes para controlar y mitigar la contaminación ambiental que generen en función a las actividades que desarrollan.



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*En la operación no se generarán emisiones a la atmósfera, los residuos serán generalmente del tipo doméstico, mientras que las aguas residuales serán del servicio a empleados.*

*Dentro de las medidas de mitigación que se contemplan se encuentran actividades para el manejo seguro de los residuos y aguas residuales que se generen.*

*7. Todo proyecto o desarrollo de carácter industrial deberá ser sometido a evaluación de impacto y/o riesgo ambiental en el ámbito de competencia federal, estatal y municipal. Es el propósito de la presente manifestación.*

*8. La infraestructura industrial deberá emplazarse preferentemente en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia. El proyecto se ubica en zona considerada para aprovechamiento y en sitio adecuado para su desarrollo.*

*9. Se deben aplicar y monitorear por parte de las empresas industriales las medidas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales que hayan sido determinadas en el manifiesto y dictamen de impacto ambiental correspondiente, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos sólidos. La empresa operará un programa de vigilancia ambiental para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos ambientales consideradas en la presente manifestación y las que determine la autoridad en su evaluación.*

*10. Las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, deberán contar con sistemas de tratamiento para dichas aguas residuales, salvo que estén conectadas a algún sistema municipal que cuente con dicho tratamiento. Las aguas residuales son del tipo doméstico y serán dispuestas en el sitio y bajo las condiciones que determine la autoridad municipal.*

*12. Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de manejo como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas. En este punto se aclara la operación del proyecto no se utilizarán combustibles ni sustancias peligrosas.*

*13. Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda. El proyecto se encuentra en zona rural, sin afectación a zonas de vivienda.*

*14. Se evitará el desarrollo industrial en las áreas prioritarias para la conservación (APC) que hayan sido definidas por el presente POEL. El proyecto no se localiza en alguna área prioritaria para la conservación (APC) que hayan sido definidas por el presente POEL.*

*17. Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo industrial requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de Evaluación de Impacto Vial (EIV) y Evaluación de Impacto Urbano (EIU) respetando lo establecido en las disposiciones jurídicas federales, estatales y municipales aplicables. El proyecto se encuentra en*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

*zona rural y es el promovente está realizando las gestiones correspondientes.*

20. *Las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas deberán elaborar los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes. En la operación del proyecto no se realizarán actividades riesgosas, tampoco se utilizarán combustibles ni sustancias peligrosas.*

22. *Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales. El presente proyecto tiene como componente el aprovechamiento de la luz solar, y representa una diversificación de las actividades industriales que se realizan en la zona.*

25. *Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes. En la operación del proyecto no se utilizarán combustibles ni sustancias peligrosas.*

26. *Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes. Dentro de las medidas de mitigación del presente estudio, se encuentra la actividad de difusión de las características del proyecto ante la población aledaña.*

*Aunado a lo anterior, aunque en la descripción de la UGA 50 no están considerados los CRE 29, 30, 31, 32, 33 y 34, a continuación, se presenta su correspondiente vinculación.*

29. *Las industrias deben de ser, preferentemente, de tipo ligero y que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación al aire. Asimismo, los procesos productivos deberán tener un diseño que optimice el uso del agua y permita su tratamiento fisicoquímico y biológico para su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como peligrosas deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final. El tipo de actividad a realizar es de industria ligera.*

*El proyecto no requiere de agua para su operación, solamente requiere para los servicios al personal, mismas que serán manejadas a través de fosa séptica impermeabilizada con limpieza periódica y disposición del producto en sitio autorizado por el H. Ayuntamiento. En la operación no se generarán emisiones a la atmósfera, ni se utilizarán combustibles ni sustancias peligrosas.*

30. *Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies de flora y fauna nativas presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación estará a cargo de la empresa promovente previa autorización del municipio, estado y federación, quienes además supervisaran dichas acciones. Dentro de las medidas de mitigación de la presente manifestación se encuentran las actividades de Rescate de Especies de Flora y Fauna Nativas, presentes en el predio donde se ubicará la empresa. Asimismo, se contempla que el o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

de donde se extrajeron.

33. La industria deberá presentar ante la autoridad competente un programa de traslado de residuos peligrosos. La generación de residuos peligrosos se dará en las actividades de mantenimiento del parque solar, estimándose una generación mínima.

**7. LEYES Y REGLAMENTOS**

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento que aplica en caso de realizar cambios de uso de suelo en terrenos forestales en base a los artículos 117 y 118 de la LGDFS, así como en los artículos 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126 y 127 de su Reglamento.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA):

Art. 28. Se refiere a contar con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la SEMARNAT; y su fracción IX (Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros).

Art. 30. Referente a la presentación de la Manifestación de impacto ambiental del proyecto.

Art. 35. Respecto a la evaluación de la manifestación de impacto ambiental y su autorización.

Art. 98. Se refiere a que para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se consideran los criterios establecidos en las fracciones I, II, III, IV, V y VI.

**8. NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

Atento a lo dispuesto por el artículo 36 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la expedición de Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para los propósitos que en el mismo numeral se prevén.

A continuación, se enuncian las Normas Oficiales Mexicanas que se considerarán en la realización del proyecto:

- NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-041-SEMARNAT-1999. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.
- NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.
- NOM-048-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.

- NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.

- NOM-077-SEMARNAT-1995, Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.

- NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Es de hacer mención que en el Estado de Aguascalientes no operan centros de verificación vehicular.

- NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.

Para el cumplimiento de las medidas de mitigación sugeridas en el presente estudio, será un manejo sencillo y claro, ya que, de acuerdo al proyecto planteado, las medidas y cuidados durante las obras de preparación y operación previamente se realizarán pláticas con los trabajadores que laborarán en el proyecto para crear conciencia de los cuidados que se tiene que tener para mantener el ecosistema natural aledaño en buen estado, por otra parte también se tomarán medidas para ejecutar la labores que impliquen dicha obra y así prevenir accidentes, se considera que todas las medidas necesarias se aplicarán de una mejor manera.

Como ya se había mencionado, el proyecto cumple con los Planes de Desarrollo Urbano que existen en los niveles de gobierno debido a que contribuye al mejoramiento de la región, proporcionando una mayor productividad del suelo y un gran rendimiento económico a la localidad del mismo.

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

Mediante oficio N° 02-121/18 de fecha 12 de marzo de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$5,544,741.55 (cinco millones quinientos cuarenta y cuatro mil setecientos cuarenta y uno pesos 55/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 395.98 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 03 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 04 de abril de 2018, C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 5,544,741.55 (cinco millones quinientos cuarenta y cuatro mil setecientos cuarenta y uno pesos 55/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 395.98 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Aguascalientes.

Así mismo, la CONAFOR emite el recibo de pago con número de Folio DINFFM-166 de fecha 28 de marzo de 2018, fecha en la que se registró el depósito correspondiente.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 131.99418 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado P.S. AGUASCALIENTES SUR I, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, promovido por C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral crasicaule y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: Planta Solar Fotovoltaica

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-7 with numerical coordinates.

Handwritten initials 'd' and 'b' in blue ink.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VERTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 8 to 38.

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

PREDIO AFECTADO: Ejido Coyotes

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-01-001-COY-001/18

Table with 4 columns: ESPECIE, N° DE INDIVIDUOS, VOLÚMEN, UNIDAD DE MEDIDA. Lists species like Schinus molle, Opuntia robusta, etc.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes (Anexo II). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable (Anexos I y II). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establecen (Anexo I), los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo (Anexo I), así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.

*[Handwritten signature]*



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y 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, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Aguascalientes con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18

BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

- XVIII. 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 al menos un año y que se pueda comprobar el establecimiento y sobrevivencia de los individuos rescatados, tal y como se consigna en el Artículo 123 bis del Reglamento de la Ley, y lo propuesto en el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto (Anexo I).
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. 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 autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA DEL NORTE, S. DE R.L. 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.
- V. 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 establecen en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el 17 de su Reglamento adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.



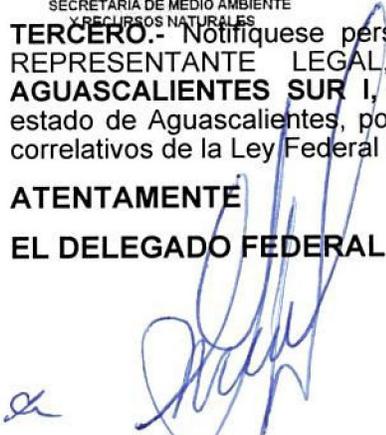
## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-190/18  
BITÁCORA: 01/DS-0050/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a C. ANDREU SALADIE PRATS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **P.S. AGUASCALIENTES SUR I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, 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. JOSÉ GILBERTO GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ**

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

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.  
M.V.Z. Martín Gerardo Chávez del Bosque.- Gerente Estatal de la CONAFOR.  
Mtro. J. Luis Fernando Muñoz López. Delegado de la PROFEPA en el Estado.  
M. en I. Alfredo Alonso Ruiz Esparza.- Consejo Estatal Forestal en el Estado.  
Lic. María Teresa Jiménez Esquivel.- Presidenta Municipal De Aguascalientes  
Biol. Luis Felipe Ruvalcaba Arellano.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Presente.  
Lic. Luis Felipe Velasco Amador.- Titular del Área Jurídica.- Presente

JGGG/LFRA/LFVA/AGR 

## ANEXO I

### PROGRAMA DE REUBICACIÓN Y MANEJO DE FLORA DE IMPORTANCIA ECOLÓGICA

#### I.- INTRODUCCIÓN

La actividad económica de México requiere de la inversión y el desarrollo de tecnologías para hacer frente a la demanda de productos, insumos y materias primas necesarias. En este sentido la energía eléctrica es un bien que es indispensable para numerosos procesos industriales, domésticos y de servicios públicos. La gran problemática de la industria eléctrica además del abasto insuficiente y oportuno, es que gran parte de la electricidad es generada con tecnologías de baja eficiencia, altamente contaminantes y gran consumidora de combustibles fósiles.

Ante esta situación el Gobierno Federal ha establecido los incentivos y un marco regulatorio suficiente y necesario para que el País acceda a tecnologías limpias para la generación de energía eléctrica, así es como se han desarrollado parques solares en varias entidades federativas e incluso parques eólicos, que tienen como meta a mediano plazo, substituir en el abastecimiento de electricidad a plantas generadores que utilizan combustóleo y otros combustibles.

De acuerdo a lo manifestado por el Sr. Presidente de la Republica en días pasados durante su visita al estado de Coahuila, el Gobierno Federal apoyará la instalación y operación de este tipo de industrias seguros de que con ello estarán llevando al País a un nivel de competitividad internacional necesario.

Con el objeto de que el proyecto a desarrollar en la Entidad se realice con el menor daño ambiental y para dar atención y cumplimiento a disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de impacto ambiental, se elabora el presente Programa de Rescate de Flora que tiene como objetivo el demostrar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el compromiso asumido por la Empresa con el medio ambiente y el entorno en el que se desarrollará el proyecto.

El Programa pretende que se genere la inversión necesaria para que una muestra representativa de la flora existente en el predio en el que se establecerá el proyecto, sea recuperada, reubicada y protegida en un nuevo sitio en donde continúe sus procesos biológicos y funciones ecológicas con el

interés de que el aporte genético de la población vegetal afectada se conserve, se mejore y sea de utilidad en nuevos ambientes.

## II.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

### Objetivo General.

Formular el Programa de Rescate de Flora Silvestre para el proyecto **Parque Solar "P.S. Aguascalientes Sur I"** en el municipio de Aguascalientes, Ags, mediante el establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración que serán reubicadas para la continuidad de sus procesos biológicos y ecológicos.

### Objetivos específicos

- Definir los alcances y beneficios del proyecto de rescate de flora para dar certidumbre a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) respecto a las obras y actividades que se realizarán para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la ejecución del proyecto parque solar.
- Plantear la justificación técnica y ambiental en relación con las especies consideradas como prioritarias para llevar a cabo el rescate de flora de modo que las pérdida de biodiversidad prevista con la ejecución del proyecto sea del menor impacto posible, partiendo de la premisa que se rescatarán ejemplares representativos de las especies existentes en el predio, particularmente las de menor distribución en la subcuenca y cuenca que por su importancia deban ser recuperadas.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en el sitio a afectar con el objeto de que cuando se lleve a cabo el proceso de rescate, el presente documento se constituya en la guía técnica y administrativa, además de la resolución que se emita, para que el rescate de los ejemplares de flora se realice y se atienda puntualmente con ello, el objetivo general y metas previstas.

- Describir las acciones y actividades que implica la realización del rescate de especies de plantas silvestres de modo que la ejecución se apegue a las técnicas y procesos que aseguren la sobrevivencia y adaptación al nuevo sitio de los ejemplares rescatados.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en el entorno donde se ubica el proyecto mediante la conservación y mantenimiento de ejemplares de flora de alto valor ambiental y ecológico.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región mediante el rescate de aquellas especies y ejemplares de flora de mayor valor y relevancia.

### III.- METAS

En base a los muestreos de vegetación realizados dentro del área en la que se pretende desarrollar el proyecto de energía solar, se propone llevar a cabo el rescate y reubicación de los ejemplares siguientes:

Espece	Nombre científico	Estatus	Ejemplares a rescatar	Situación que justifica su reubicación
Nopal cardón	<i>Opuntia streptacantha</i>	Ninguno	634. Extrapolando el valor a 132 ha, ya que con base al muestreo, en 2.5 has se tienen 12 individuos con las características que justifican su reubicación	Especie clave, crea condiciones de hábitat para especies de fauna silvestre. De fácil establecimiento. El rescate se hará considerando a aquellos ejemplares de altura inferior a un metro y cuya cobertura sea menor a los 50 cm, seleccionando ejemplares sanos, bien desarrollados y de buena cobertura para mejorar la probabilidad de éxito.
Nopal tapón	<i>Opuntia robusta</i>	Ninguno	158. Extrapolando el valor a 132 ha, ya que con base al muestreo, en 2.5 has se tienen 3 individuos con las características que justifican su reubicación	
Otras géneros y especies de cactáceas	ND	Sin o con estatus en la NOM	100%	Aunque no fueron detectadas en el muestreo de vegetación, o bien, fueron contabilizadas en muy pocos sitios, se considera posible la presencia de especies de los géneros <i>Mammillaria</i> , <i>Echinocereus</i> y <i>Coryphantha</i> , entre otros que serán rescatados en su totalidad.

#### IV.- ESPECIES A RESCATAR:

##### IV.1.- LISTADO

De acuerdo a los muestreos de vegetación realizados se tienen identificadas las especies a rescatar siguientes:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Nopal cardón	<i>Opuntia streptacantha</i>
Nopal tapón	<i>Opuntia robusta</i>

##### IV.2.- JUSTIFICACIÓN

La ejecución del rescate de ejemplares de las especies de flora seleccionadas tiene como justificante lo siguientes:

- Son especies representativas y dominantes en el ecosistema que se pretende intervenir y por ello debe ser rescatada una parte representativa de ellas con el objeto de que el material genético de la población se mantenga y aporte su información en el proceso de mejoramiento y selección natural de las especies en el área.
- Las tres especies son una fuente importante de alimento y forraje para el ganado doméstico y para la fauna silvestre, y participan en la conservación y equilibrio ecológico de medio ambiente en el que se desarrollan.
- Funcionan como barreras naturales para disminuir la fuerza erosiva del viento sobre el suelo.
- Crean condiciones de "nodriza" para el arraigo y desarrollo de otras especies de flora, especialmente gramíneas y hierbas silvestres.
- Son aporte de alimento (fibras y azúcares) a la población humana en la región y significan un aporte económico e ingreso para los propietarios.
- Proveen hábitat a la vida silvestre, principalmente a reptiles, sitios de anidación para aves y protección y corredores biológicos a pequeños mamíferos.
- Industrialmente son fuente potencial de sustancias químicas para la elaboración de productos medicinales, de belleza y para la elaboración de suplementos nutricionales y alimenticios.

#### IV.- FICHAS TÉCNICAS

##### **ESPECIE 1: *Opuntia streptacantha***

Taxonomía

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Carhyophyllales

Familia. Cactaceae

Subfamilia: Opuntioideae

Tribu: Opuntieae

Género: ***Opuntia***

Especie. ***O. streptacantha***

Sinonimia: ***Opuntia Cardona*** Weber

**Nombre común:** tuna Cardona, nopal cardón y nopal harton

**Descripción** (Tomada de Bravo-Hollis, 1978. Cactáceas de México-Volumen I)

Arborescentes, ramosos, con Artículos glabros, verdes. Espinas blancas o ligeramente amarillentas, aciculares o subuladas. Flores amarillas grandes, hasta anaranjadas; fruto carnoso. Guarda mucha relación en tamaño y forma con ***O. robusta***.

Mide hasta 5 metros de alto, tronco bien definido a veces hasta de 45 cms de diámetro. Artículos obovados hasta orbiculares, de 25 a 30 cms de longitud. Areolas pequeñas, cercanas entre sí. Espinas numerosas, extendidas, en ocasiones algunas de ellas algo adpresas, blancas, glóquidas color café rojizo, muy cortas. Flores de 7 a 9 cm de ancho. Sépalos rojizos; filamentos verdosos o rojizos; lóbulos del estigma de 8 a 12, verdes. Fruto globoso, de 5 cm de diámetro, rojo oscuro o a veces amarillento, en ambos casos por fuera y por dentro.

##### **Distribución**

De acuerdo con la misma autora, la especie se desarrolla en el altiplano mexicano, en los estados Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, San Luís Potosí, Aguascalientes y Zacatecas. Por la sur llega hasta

el estado de México y cultivado o en estado silvestre se ha registrado en los estado de Puebla y Oaxaca. Crece con preferencia en las laderas de los cerros, abanicos aluviales y en las llanuras bien drenadas formando parte de la vegetación del Matorral Crasicaule, asociado a *O. leucotricha*, *O. megacantha*, *O. cantabrigiensis* y *O. robusta* así como diferentes especies de los géneros *Ferocatus*, *Mammillaria*, *Echinocactus* y otros.

Mapa de distribución:



Distribución de *Opuntia strepocamtha*. Tomado de: <http://bios.conabio.gob.mx/especies/6009318>

## ESPECIE 2; *Opuntia robusta*

Taxonomía

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Carhyophyllales

Familia: Cactaceae

Subfamilia: Opuntioideae

Tribu: Opuntieae

Género: **Opuntia**

Especie. **O. robusta**

**Sinonimia: *Opuntia nigrita* Griffiths, *O. chavena*, *O. matudae* y *O. cretochaeta* Griff**

**Descripción:**

Arborescente, hasta de 4 metros de alto, muy ramoso, con tronco bien definido. Artículos oblongos hasta obovados, de 20 a 30 cm de longitud, gruesos, de color verde oscuro. Hojas subuladas. Areolas pequeñas, distantes entre sí de 2 a 3 cm, con fieltro moreno y algunos pelos negros. Espinas en los artículos jóvenes 1, porrecta acompañada de 2 a 3 pequeñas espinas setosas blancas, algo pungentes; en los artículos viejos hay 4 a 6 espinas. tortuosas, horizontales o adpresas, de 1 o 2 cm de longitud y algunos pelos negros; glóquidas escasas, morenas. Flores rojas. Fruto globoso con ombligo amplio, amarillento hasta púrpúreo, sus areolas con glóquidas.

Las aréolas de los artículos primarios, es decir, las que se desarrollan de la semilla, frecuentemente presentan pelos blancos. Se hibridiza fácilmente con otras especies de nopales, principalmente con los demás miembros de la serie.

**Distribución:** Estados de Aguascalientes y Zacatecas



Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Zacatecas (de acuerdo a: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/con\\_eco/2011\\_Cact\\_mex\\_usos\\_amenazas.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/con_eco/2011_Cact_mex_usos_amenazas.pdf))

## V.- CENTRO DE ACOPIO

Los ejemplares de flora que serán rescatados se reubicarán temporalmente en un centro de acopio ubicado en la parte Sureste del predio, en donde se construirá un pequeño vivero/media sombra para su mantenimiento en tanto se prepara y delimita el sitio para su reubicación final y definitiva. En este sitio se dará el mantenimiento preventivo a los ejemplares y se evaluará su condición y desarrollo para su trasplante.

## VI.- LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Al reubicarse los especímenes identificados en este proyecto, se tratará de no afectar la dinámica de los ecosistemas, es decir, el flujo de energía, hidrológico y de nutrientes, así como las relaciones entre las comunidades. El establecimiento del área de replante lo determinó la empresa, escogiendo el sitio más adecuado para ello.

Desde el punto de vista ecológico para las especies de cactáceas, conviene rescatar a los especímenes de lento crecimiento presentes en el ecosistema a afectar, es por ello que los ejemplares mencionados en este documento serán extraídos u obtenidos para replantarse.

En general, gran parte de las plantas en sus estado adulto no logran resistir un replante, siendo las probabilidades de éxito muy bajas, por lo que algunos individuos no se rescatarán, utilizando un criterio de obtención sólo de aquellos individuos con una altura igual o menor a un metro, tal es el caso de algunos ejemplares de las especies de cactáceas y mezquites de porte arbustivo que se encuentran en el área del proyecto con una altura no mayor a un metro, por lo que aquellos de mayor porte no se rescatarán debido a que sus dimensiones son grandes y el sistema radicular de la especie es del doble de la altura del mismo, por ello se considera que no es factible su reubicación, esto no perjudica la distribución y abundancia de estas especie en la zona.

Las cactáceas tienen en general un ciclo de vida largo, poseen una mayor capacidad para reproducirse, ya que también lo pueden hacer asexualmente tras la generación de artículos (ramificaciones) y frutos prolíferos que paulatinamente hacen que la planta original se constituya como una colonia, la cual representa un hábitat para diversos animales como víboras, pequeños roedores, lagartijas y pequeños invertebrados de las cuales algunas especies se encuentran en estatus de riesgo, por lo que el realizar acciones tendientes a la propagación de éstas cactáceas, constituyen indirectamente a través del mejoramiento del hábitat a la recuperación de las poblaciones que están en estatus.

El sitio para la reubicación de los ejemplares será un espacio contiguo al proyecto donde las actividades humanas, particularmente el pastoreo de ganado ha disminuido la cobertura y densidad de especies de flora nativa y por lo cual los ejemplares a reubicar no jugarán un papel de competencia con la flora nativa existente, ya que se seleccionarán los espacios vacíos donde el suelo tiene baja o nula cobertura.

Las coordenadas UTM Datum WGS84 de los polígonos que se están considerando para el acopio temporal y reubicación se ubican de la manera siguiente:

#### Centro de acopio de especies vegetales

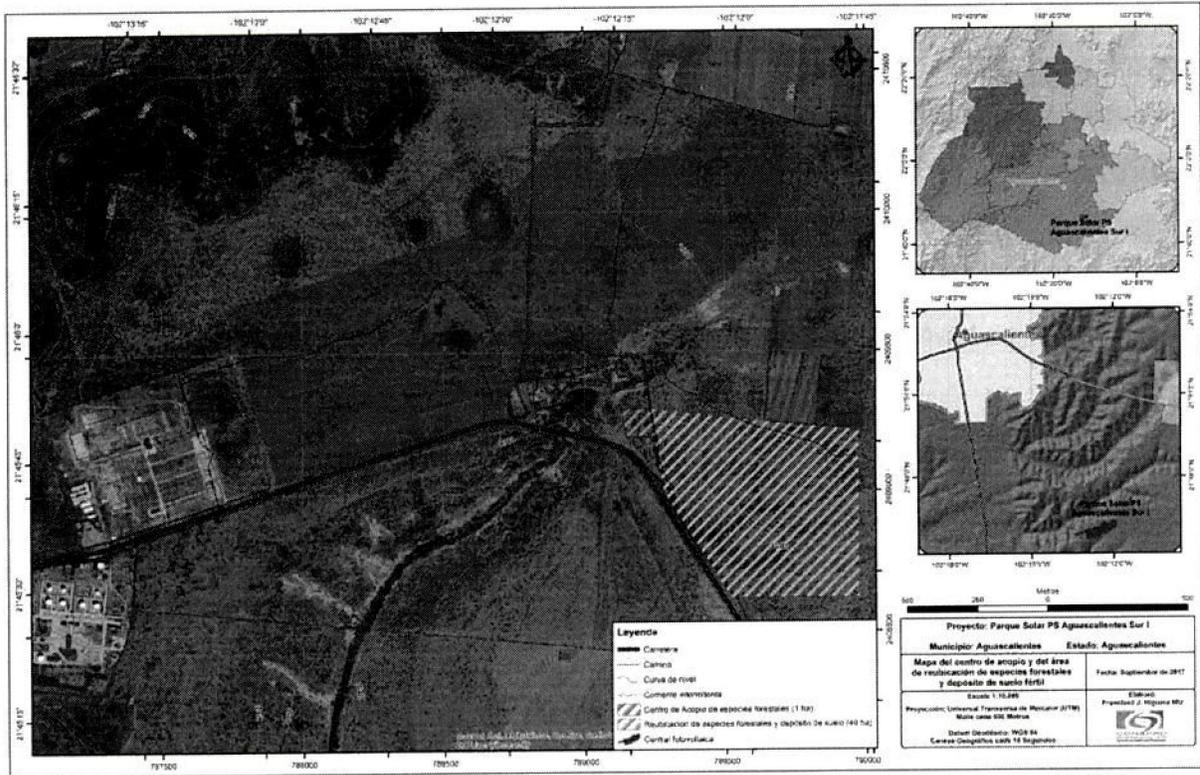
VÉRTICE	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	789,082.00	2,410,201.00
2	789,146.00	2,410,279.00
3	789,226.00	2,410,222.00
4	789,166.00	2,410,143.00
<b>SUPERFICIE 1-00 Ha</b>		

Nota: parte de los ejemplares rescatados serán reubicados en áreas del proyecto que no serán ocupadas por las obras a realizar.

#### Área de reubicación de especies vegetales y depósito de suelo

VÉRTICE	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	787,768.00	2,409,513.00
2	788,315.00	2,409,702.00
3	788,633.00	2,409,253.00
4	787,917.00	2,409,031.00
<b>SUPERFICIE 34-19 Ha</b>		

Nota: parte de los ejemplares rescatados serán reubicados en áreas del proyecto que no serán ocupadas por las obras a realizar.



## VII.- ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

### Materiales y Métodos

**Época de replante:** La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto.

En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesario para su supervivencia en la medida de lo posible.

**Selección del área de replante:** El área seleccionada para el replante se encuentran en la periferia del predio donde se realizará el proyecto, la cual fue establecida cuidando que las especies a rescatar subsistan bajo condiciones equivalentes a los sitios de dónde serán extraídas. Esta área será utilizada

para amortiguar el cambio transicional entre la vegetación establecida en la zona y el desarrollo del proyecto, además de que estará en armonía con el paisaje natural y dará embellecimiento al lugar.

**Actividades complementarias:** En caso de requerirse, se acondicionará un área en el sitio del proyecto o cercana al mismo para resguardar las especies extraídas, en tanto se realiza su trasplante.

**Construcción de microcuencas y cajetes para la retención de la humedad:** Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto. Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico.

**Riego:** Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará un sólo riego, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete, que viene siendo la base del montículo que se le forma a la planta. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

**Período diario de trabajo:** Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación, es decir, por la tarde a partir de las 4.00 p.m., hasta el crepúsculo, y por la mañana al amanecer, deteniendo las labores a las 11:00 a.m.

Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

**Registro de ejemplares rescatados:** Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en el formato correspondiente para cada especie de que se trate.

**Control del rescate de especies de flora silvestre:** Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

La brigada de trabajo estará integrada por un mínimo de tres personas. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat.

Una vez que la brigada extraiga las plantas, serán transportadas al centro de acopio temporal cuando no se pueda realizar directamente el trasplante en el sitio final.

**Control de replante de especies de flora silvestre:** La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

**Procedimiento para realizar el rescate de Cactáceas:** En el proyecto en el rescate será de aquellos ejemplares de altura inferior a un metro y cuyo diámetro de cobertura sea menor al 1 metro seleccionando los ejemplares de los que constituyen la población. El procedimiento para esto será de la siguiente manera:

- Primeramente, los ejemplares serán marcados para posteriormente registrar sus datos en el formato elaborado para dicho fin.
- Subsecuentemente empleando una pala de mano, se procederá a extraer la planta o conjunto de plantas haciendo un corte sobre el suelo. Esto se realizará haciendo presión sobre la pala, hasta penetrarla en el sustrato y seguidamente balancearla para aflojar la planta, buscando extraerla con la mayor parte del sistema radicular y procurando no desbaratar el cepellón.

Después se pondrán en el interior de bolsas de polietileno o costal de ixtle de tamaño según el ejemplar, puesto que se manipularán ejemplares de talla de reducida a hasta dos metros de largo, lo que facilitará su manejo y replante.

- Finalmente se transportará la planta al sitio de replante, donde previamente se hizo la cepa, con base en los criterios y términos ya expuestos para las otras especies, se depositará en la cepa, se cubrirá con tierra, se construirá la microcuenca o cajete y por último se aplicará un riego.

### **Dirección, Control y Seguimiento**

- Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabecen la ejecución de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate. Sin embargo, es importante mencionar que durante el desarrollo del presente programa probablemente se hagan modificaciones parciales en cuanto a organización y procedimientos técnicos, en estos casos los responsables habrán de llevar un registro de tales cambios para en su caso, informar con la oportunidad debida a la autoridad que corresponda, a través de los informes técnicos periódicos que habrán de remitirse.
- Después de finalizar la replantación de los ejemplares que hayan sido rescatados se llevará un monitoreo de los individuos, a fin de obtener información en relación a incrementos, rebrotes, muertes, porcentaje de sobrevivencia y observaciones generales (ataque de plagas, enfermedades, producción de flores y frutos, etc.).
- El monitoreo se sugiere se haga de manera trimestral durante un año, sin embargo, el Promovente determinará en base a criterios técnicos vertidos por el personal especializado, si la frecuencia de las revisiones es la adecuada, modificándose de inmediato a ese criterio.

### **VIII.- CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES**

Con el fin de establecer los tiempos tentativos para cada una de las actividades se establece el presente calendario de acuerdo a lo siguiente:

Actividad a realizar	MESES DEL AÑO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capacitación del personal que participará en el rescate de flora.												
Ubicar, delimitar y construir centro de acopio y área de reubicación definitiva.												
Marcar y registrar los ejemplares a rescatar.												
Rescate y traslado a centro de acopio.												
Reubicación definitiva de los ejemplares rescatados.												
Mantenimiento y conservación de flora.												
Monitoreo												
Informes de avance en la ejecución del programa.												
Elaborar del informe final de resultados.												

## IX.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE RESCATE

### IX.1.- METODOLOGÍA

La evaluación del proceso de rescate se realizará en base a la evaluación diaria, durante el tiempo que dure la fase de rescate de flora, del cumplimiento de los indicadores de éxito aplicables al proyecto, que son siguiente:

INDICADOR DE ÉXITO	JUSTIFICACIÓN
Los sitios destinados al acopio y para la reubicación de ejemplares están bien definidos, localizados, protegidos y cuentan con la infraestructura y obras necesarias para su uso y acceso	El Programa para su ejecución requiere que se disponga de las condiciones necesarias para que la planta rescatada sea reubicada temporal o definitivamente en los sitios que cuenten con las condiciones para su sobrevivencia.
El personal que participará en el proceso de rescate de ejemplares está debidamente capacitado y entrenado para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares.	Es indispensable que todo el personal que participará en el proceso de rescate e incluso aquel que tiene que realizar actividades en el entorno del área en que se ejecutará el Programa, tenga los conocimientos y la

	información respecto a la naturaleza e importancia del proyecto.
Se dispone de los recursos materiales y equipo para realizar el proceso de rescate, traslado y reubicación de ejemplares ya sea en el Centro de Acopio o bien en el área de reubicación	Al igual que el personal capacitado, la disponibilidad de la herramienta, materiales y equipo suficiente y en buenas condiciones para realizar el rescate son elementos necesarios para poder cumplir con eficiencia las necesidades del Programa.
El proceso de rescate de flora considera la liberación paulatina de sitios para la siguiente etapa del proyecto (preparación del sitio) una vez que se tiene certeza de que no existen especies de flora bajo alguna categoría de riesgo que sea necesario rescatar y reubicar.	Es indispensable que antes de iniciar cualquier obra de remoción de vegetación o el despalme de suelos, se lleve a cabo una minuciosa observación y búsqueda de ejemplares para asegurar que no existe riesgo de daño a ejemplares de flora o fauna.
Se tienen los protocolos de operación y registro de todas las actividades en bitácora de control y se toman fotografías de cada ejemplar rescatado y reubicado.	Será obligatorio se registren y documenten cada una de las actividades que se realicen con el fin de integrar la evidencia documental que soporte la elaboración y presentación de informes.

## IX.2.- BITÁCORA

Durante el rescate de flora se elaboraran las bitácoras con la siguiente información:

- **Número de ejemplar**
- **Clave de Identificación**
- **Nombre de la especie (Común y Científico)**
- **Características (Diámetro, Altura y Cobertura)**
- **Coordenadas (De rescate y de reubicación)**
- **Estado sanitario**
- **Observaciones**

## IX.3.- RESULTADOS ESPERADOS

El programa tiene como productos esperados los siguientes:

- 1) El cumplimiento de la meta y objetivos establecidos.
- 2) La restauración de un sitio con el material vegetal rescatado
- 3) El rescate de los ejemplares seleccionados.
- 4) La presentación de los informes parciales y final.
- 5) La integración y conservación de la bitácora con las actividades realizadas.
- 6) Una memoria fotografía de la ejecución del Programa.
- 7) Una sobrevivencia mayor al 80% de los ejemplares rescatados.

## **X.- INFORMES**

Salvo indicación en contrario de la Autoridad Ambiental, los informes parciales se presentarán trimestralmente durante el tiempo que dure la ejecución del Programa de Rescate y una vez que se determine que la población reubicada se ha establecido, se elaborará el informe final.

## ANEXO II

### PROGRAMA PARA EL AHUYENTAMIENTO Y RESCATE DE EJEMPLARES DE LAS ESPECIES DE VIDA SILVESTRE PRESENTES EN EL SITIO DEL PROYECTO

#### I.- ANTECEDENTES

La construcción de un parque solar en la región central del país viene a representar una oportunidad de desarrollo e impulso por las energías alternativas, aprovechando las condiciones favorables de exposición e intensidad solar. El proyecto trae consigo, una oportunidad de generar empleo directo e indirecto a la región sur del estado, dando valor agregado a los terrenos en los que se desarrollará, así como aquellos otras regiones que cuentan con condiciones topográficas favorables para este tipo de desarrollos industriales. Por su amplio sentido ambiental y el papel que jugará a corto y mediano plazo en la acción contra el cambio climático y el calentamiento global se considera que el proyecto será un gran motor que reactive la económica local y estatal a corto plazo.

Uno de los principales impactos al ambiente que generará el **PROYECTO PARQUE SOLAR "P.S. AGUASCALIENTES SUR I"** será causada principalmente por los trabajos necesarios para llevar a cabo la construcción del Parque Solar en una superficie de 126-00-86.8 hectáreas y la construcción de línea de conducción eléctrica en una superficie de 5-98-55.0 hectáreas, ya que las labores de desmonte que se realizarán dentro del área del proyecto, como parte de los trabajos de preparación del terreno, requieren de remover la vegetación existente dentro de la zona, misma que consiste principalmente en especies de Matorral Crasicaule, en su condición de Nopalera, presentándose para el estrato arbóreo especies como nopal cardón *Opuntia streptacantha* como especie dominante.

**Cabe señalar que en la fase de análisis y diagnóstico de la biodiversidad en el predio no se detectaron ejemplares de vida silvestre sin embargo la presencia de madrigueras de pequeños mamíferos, huellas de mamíferos y alta la posibilidad de que existan reptiles de diversas especies, motivan a elaborar y ejecutar en su oportunidad el presente Programa.**

#### II.- DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El área del proyecto se localiza en los predios denominados como "El Potrero San Miguel" y "Los Hoyos", de la Antigua Hacienda San Bartolo, en el Municipio de Aguascalientes, Aguascalientes. Geográficamente se ubica en las siguientes coordenadas UTM de referencia: 787,745.6 Este y 2,409,599.9 Norte. La superficie a ocupar por el proyecto es de 131-99-41.8 hectáreas.

En el sitio se aprecia la presencia de zacates anuales de carácter temporal al periodo de lluvias, que permanecen hasta el mes de enero para posteriormente desaparecer, dejando el suelo desnudo. La dominancia de la cobertura se da principalmente por nopal y huizache, en menor proporción.

El área a ocupar por el proyecto, cuenta con las características ideales para instalar los paneles solares, que permitirán generar energía eléctrica de una forma limpia, al no existir la generación de

contaminantes, ya que dicho terreno es de baja biodiversidad y actualmente no tiene un uso productivo que afecte la economía de sus propietarios y si vendrá beneficiarlos con los ingresos económicos derivados de la renta del terreno y tendrán la reserva de la propiedad del mismo para futuros proyectos; **esto es congruente con la política de la empresa de no afectar sitios naturales prístinos donde la biodiversidad existente lleva a cabo de manera integral sus procesos ecológicos.**

### III.- OBJETIVOS

- Formular el Programa de Rescate de fauna Silvestre para el proyecto Parque Solar "P.S. Aguascalientes I" en el municipio de Aguascalientes, Ags, mediante el establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración.
- Prevenir, amortiguar y mitigar los daños a la fauna nativa con la ejecución del proyecto mediante la aplicación de técnicas y actividades del rescate de los ejemplares asegurando la continuidad de sus procesos biológicos y ecológicos en nuevos sitios con características ecológicamente hablando, similares a su origen.
- Prevenir, amortiguar y mitigar los daños a la vida silvestre con la ejecución del proyecto mediante la aplicación de técnicas y actividades del rescate de los ejemplares asegurando la continuidad de sus procesos biológicos y ecológicos en nuevos sitios similares ecológicamente a su origen.
- Establecer los lineamientos, criterios y directrices a los que se sujetará el proceso de evaluación, selección, ahuyentamiento y rescate de los ejemplares de fauna presentes en el área en que se ejecutará el proyecto, tomando especialmente si se encuentra enlistadas en alguno de los apartados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
- Identificar los sitios aledaños al proyecto acorde a una serie de criterios para determinar su condición de receptores potenciales de animales rescatados.
- Establecer los criterios y técnicas de mantenimiento a que se sujetará el proceso de rescate, manejo, transporte y reubicación de los ejemplares, para asegurar su preservación y sobrevivencia a mediano y largo plazo.

### IV.- METAS

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto y atendiendo lo establecido en Estudio Técnico Justificativo, las metas del presente Programa son las siguientes:

- 1.- El rescate y preservación de 100% de los ejemplares de vida silvestre presentes en el área, ya sea por ahuyentamiento o colecta para su posterior liberación en hábitats aledaños al proyecto que dispongan de buenas condiciones para asegurar la continuidad de sus procesos y funciones biológicas y ecológicas.

2.- La sobrevivencia del total de los ejemplares rescatados, utilizando para ello las técnicas de rescate y preparación del sitio de liberación.

## V.- METODOLOGÍA

### LOCALIZACIÓN Y COLECTA DE EJEMPLARES

a) Con el fin de llevar a cabo el programa de rescate y liberación de los ejemplares de fauna que existan en el proyecto se llevara a cabo una búsqueda a lo largo del transecto del gasoducto, cubierto por cuatro o más personas, dos por cada lado de la línea central del trazo, tratando de hacer ruido y preferentemente llevando arrastrando ramas que provoquen que los ejemplares más pequeños se movilicen para ser detectados.

Entre las técnicas específicas para el ahuyentamiento que se utilizarán están las siguientes:

Mamíferos menores: serán provocados para que se ahuyenten removiendo la maleza, hierbas, zacates o arbustos en donde se puedan encontrar. Como se señala, si los ejemplares se ubican en madrigueras subterráneas, se removerá el suelo con mucho cuidado para provocar su salida y rescate.

Esta actividad será llevada a cabo por una brigada de trabajadores que caminando paralelamente en una misma dirección y con separación entre si de 2 a 4 metros irán haciendo ruido y removiendo la vegetación con el fin de tener la certeza de que no existe ningún ejemplar de fauna que no sea rescatado o ahuyentado.

Reptiles: se removerá la vegetación herbácea donde se localicen para su salida del hábitat, se coleccionará con sumo cuidado y se liberaran en áreas vecinas al proyecto. Para ello se utilizarán redes de tela, ganchos herpetológicos o la captura directa en trampas construidas o instaladas para este fin.

Aves: son de rápido ahuyentamiento ya que solo es necesario provocar el vuelo y en su caso en el momento de ejecutar la fase de preparación del sitio mediante le desmonte no presentan riesgos para su conservación, aquellos ejemplares que presenten nidos serán rescatados y reubicados. En su caso y si los nidos tienen huevos éstos serán colectados previo a la extracción y traslado de los ejemplares de flora para ser colocados nuevamente en el nido una vez que el ejemplar de flora este reubicado.

b) Cuando se detecte un ejemplar se procurará ahuyentarlo de modo que salga del área de influencia del proyecto, registrando los datos de la especie, el hábitat y las condiciones de clima y temperatura existente al momento de la detección y ahuyentamiento.

c) Si el ejemplar es de lento desplazamiento como pueden ser la mayoría de los reptiles, se tratará de rescatarlas a la brevedad posible ante de que se protejan en cuevas y galerías en el subsuelo y sea más difícil su rescate. Se coleccionarán usando las técnicas específicas según la especie y se liberarán en áreas aledañas inmediatas al proyecto que contengan hábitat de similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.

Los resultados del cumplimiento de dichas actividades, incluyendo evidencia documental, fotografías y datos sobre los sitios y lugares en los que fueron rescatados los ejemplares, su cantidad y sitio o sitios de liberación serán reportados en los informes periódicos que se indiquen en la autorización otorgada.

d) En caso de que el ejemplar se esconda en madrigueras y no sea posible su rescate se marcará el sitio con los datos de la especie para su rescate en posterior ocasión, tomando los datos de su geolocalización.

e) Cuando se localicen sitios de anidación de aves, se marcará el árbol y se establecerá un mecanismo de observación para determinar si el mismo está o no ocupado, si tiene huevos en incubación o crías en desarrollo. Si se observa que el nido está abandonado, pero es de utilidad a la vida silvestre, se rescatará y colocará en árboles contiguos fuera del área de influencia del proyecto.

f) Cuando se realice el traslado de vida silvestre en contenedores acorde a la especie, se tendrá especial cuidado de no causar estrés proveyendo a los ejemplares del espacio, alimento y agua suficiente, no provocando ruidos o movimientos que afecten su tranquilidad ó que puedan causar daño a los mismos. Como medidas preventivas los ejemplares serán colocados para su transporte de la manera siguiente:

Víboras de cascabel	costales
Tortugas	cajas de cartón
Aves	jaulas
Aves crías	cajas especiales
Otros reptiles y pequeños mamíferos	cajas de plástico transparentes

g) para la captura de los ejemplares se usarán los medios posibles como puede ser ganchos herpetológicos para las víboras; trampas con cebo del tipo Tomahawk o Sherman.

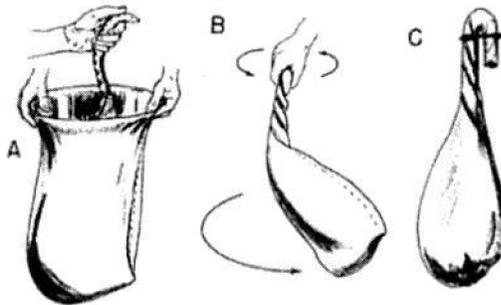
h) Todo el personal participante en el proceso de rescate de fauna silvestre deberá tener claro que cuando se detecte un ejemplar debe inducir su escape hacia sitios fuera del proyecto sin provocar presión o daños a la vida silvestre.

i) De ser posible y contarse con los medios necesarios, se tomarán las mediciones morfológicas de los ejemplares (edad, peso, longitud, sexo, etc.) y se marcarán para registro y posterior seguimiento con el fin de determinar si los ejemplares vuelven o no al sitio de captura.

J) Se colocarán trampas que tendrán el adecuado sustrato y alimento para que los ejemplares no se causen daño al caer y no sufran hambre durante su cautiverio provisional.

Si por accidente llegase a caer una víbora de cascabel a las trampas para fauna menor, se rescatará utilizando el gancho herpetológico utilizando la técnica más adecuada al riesgo que representa una mordedura, utilizando la técnica siguiente:

- ⊕ Una persona presionará al organismo contra el suelo, con ayuda del gancho herpetológico, de tal manera que la serpiente quede inmovilizada.
- ⊕ Hecho lo anterior, la segunda persona sujetará con la mano y con ayuda de guantes gruesos de carnaza, la cabeza de la serpiente, rodeando la cabeza con el dedo pulgar y en sentido contrario los demás dedos; en tanto que la otra mano se colocará en la misma posición, bajo la mitad del cuerpo.
- ⊕ Al verse atrapada, la serpiente se moverá violentamente, por lo que se deberá sujetar fuertemente, además excretará parte de sus heces fecales, las cuales contienen una sustancia que le infiere un olor a almizcle (parecido al del zorrillo), que en ocasiones ahuyenta a sus depredadores, por lo anterior el colector no se debe amedrentar y no deberá soltar al organismo.
- ⊕ Una vez sujeta la serpiente, ésta se colocará en un costal de manta gruesa, el cual sujetará la persona que tenía el gancho, abriendo este para meter la serpiente con mucho cuidado.
- ⊕ Primero se meterá el cuerpo de la serpiente en el costal y se soltará la mano que contiene el cuerpo; posteriormente la mano que contiene la cabeza, se introducirá dentro del costal; una vez dentro, por la parte de afuera del costal, se sujetará la cabeza de la serpiente, de esta forma se podrá soltar la mano que se encuentra en el interior, para posteriormente cerrar el costal con ayuda de un cordel corredizo.
- ⊕ Se recomienda utilizar un costal de manta gruesa y con cordel corredizo por cada ejemplar
- ⊕ Los sacos se colocan dentro de una caja de madera y con paredes de malla. Posteriormente, la serpiente podrá salir del saco, aunque permanecerá contenida en la caja. Con este método, que puede permitir la observación directa de la



**Se deposita en una bolsa de tela, introduciendo primero la parte posterior, el saco debe torcerse, doblarse y amarrarse en el extremo**

- j) Previo a la preparación del sitio y durante este proceso se mantendrá personal capacitado para detectar y rescatar en su caso los ejemplares de vida silvestre que pudiesen haber escapado al proceso de rescate inicial.
- k) También se dejarán las trampas activadas por la noche durante varios días con el fin de tener la seguridad de que no existen en el área, ejemplares por liberar. Una serie de tres noches sin que se presente colecta de ejemplares en un sitio permitirá determinar que el rescate y ahuyentamiento de animales fue exitoso.
- l) Para especies de difícil captura en trampas o que sean muy escurridizos se colocarán trampas en el suelo como pueden ser fosas naturales cubiertas de un material sintético o bien colocados fuera de la entrada de madrigueras para su captura.

6

## VI.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

De acuerdo a lo señalado y propuesto las actividades de preparación del sitio y construcción de 15 días por lo que el cronograma propuesto desagregado es el siguiente:

Nº	Actividad	Días														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Recorridos por el transecto a lo largo de la construcción del gasoducto															
2	Capacitación de personal participante y formación de brigadas															
3	Colocación de trampas nocturnas															
4	Rescate de ejemplares															
5	Liberación de ejemplares rescatados															
6	Elaboración y presentación del informe final.															

**NOTA:** posterior a la ejecución del programa y con el fin de asegurar cero daños a la vida silvestre en la fase de preparación y construcción del sitio, se mantendrá activo mediante la capacitación al personal operario, el proceso de observación, monitoreo y, en su caso, su rescate o ahuyentamiento, hasta la conclusión final de las obras.

## VII.- EVALUACIÓN

Una vez concluido la fase de rescate y se continúe dando el seguimiento a los ejemplares liberados, se dará un seguimiento preciso de cada uno de los ejemplares rescatados con el objetivo de conocer los resultados obtenidos de cada tratamiento aplicado y determinar cuáles fueron los más efectivos, que tratamientos deben ser modificados en función de sus bajos y pobres resultados.

También se llevará a cabo dicha evaluación y seguimiento con el fin de conocer los efectos sobre los ejemplares trasplantados por factores ambientales tanto climáticos como biológicos, especialmente de la acción sobre los ejemplares rescatados, de los factores siguientes:

### 1.- Sequía

Considerando que éste es el factor natural más importante y determinante en la sobrevivencia los ejemplares rescatados, se dará especial seguimiento a la presencia o ausencia de lluvias con el fin de que si es necesario se coloquen bebederos temporales para el caso de fauna menor como liebres, conejos y coyotes entre otros y fauna mayor como jabalí, zorras y felinos existentes para amortiguar los efectos que ocasione la actividad humana en el área.

### 2.- Acción humana

Con el fin de prevenir los daños que pudiese ocasionar el personal, no obstante haberse advertido y capacitado en técnicas de observación, cuidado y respeto, se harán recorridos periódicos y

permanentes durante la fase de preparación del sitio corrigiendo aquellos efectos o conductas que puedan ocasionar efectos adversos a la vida silvestre.

El monitoreo a realizar comprenderá los sitios de rescate y liberación de ejemplares localizados a lo largo del transecto del proyecto.

Es importante señalar que de todo el proceso de rescate desde la fase de selección de los ejemplares, hasta la fase de mantenimiento se llevara el registro documental de cada uno de los ejemplares y los tratamientos y manejo recibido, así mismo se tomará fotografías para evidencia documental e informes técnicos que se elaboren y presenten a las Autoridades Ambientales.

### **VIII.- ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO RESPECTO A LAS ESPECIES RESCATADAS Y EN SU CASO LAS MEDIDAS A ADOPTAR PARA NO COMPROMETER A LA BIODIVERSIDAD**

Como parte de las actividades complementarias a realizar se llevar a cabo un monitoreo de las actividades realizadas, de los ejemplares colectados y liberados y de la actividad humana que se lleva a cabo en el área por parte del personal que transporta al sitio, instala y prueba el parque solar, con el fin de que sus actividades no provoquen daños a la vida silvestre ni se realicen fuera de los sitios autorizados para ello.

Se harán recorridos a lo largo del sitio que ocupa el proyecto y se evaluará también la actividad que realice otro personal presente en el área como lo será el responsable de ejecutar el proceso de rescate y reubicación de planta, como también el que se encargara de llevar a cabo la construcción de obras de conservación de suelo y agua para prevenir efectos por la erosión que ocasione el agua y el viento.

Parte del monitoreo también ser apara llevar a cabo un proceso comparativo de la actividad biológica respecto a la observada y registrada durante la fase de rescate y liberación o ahuyentamiento de la vida silvestre. Es de esperarse que la actividad de la fauna baje considerablemente en el área, especialmente de fauna menor y de aquella de difícil desplazamiento.

Derivado del monitoreo que se realice se harán las proyecciones respecto a si es necesario retomar actividades de rescate de más vida silvestre presente en el área posterior a haber concluido la fase de rescate o bien, solo sea necesario dar seguimiento a la actividad realizada y en proceso de realización para prevenir daños ambientales.

### **IX.- PRESENTACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS**

Durante la fase que dure el presente Programa en operación se presentarán los informes periódicos y un final que contenga las actividades realizadas, los resultados obtenidos y las estrategias y acciones que habrán de seguir instrumentándose como parte del Proyecto, para la ejecución del mismo durante la fase de operación.

Dichos informes serán respaldados de las imágenes, registros y demás datos que se tomen durante la fase de su ejecución con el fin de que la Autoridad Ambiental conozca de las actividades llevadas a cabo y los beneficios ambientales generados con las mismas, especialmente de los temas siguientes:

- Número de ejemplares rescatados y liberados
- Localización de las áreas revisadas y liberadas al proyecto para la ejecución de la siguiente fase del mismo.
- Biodiversidad existente en el sitio del proyecto
- Técnicas de rescate aplicadas
- Medidas morfométricas de los ejemplares que fue posible hacer mediciones.
- Imágenes de las distintas etapas del proceso realizado.
- Programa de trabajo siguiente a realizar.
- Grado de cumplimiento de las condicionantes establecidas en la Autorización de impacto ambiental.
- Indicadores de éxito del proyecto.