



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Ciudad de México, a 17 DIC 2019

C. JESÚS ALBERTO FLORES AYALA

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

PARQUES EÓLICOS DE SAN LÁZARO, S.A. DE C.V.

JUAN SALVADOR AGRAZ, NÚMERO 61, PISO 14

COL. LAS TINAJAS, C.P. 05370

ALCALDÍA CUAJIMALPA, CIUDAD DE MÉXICO.

TELÉFONO: [REDACTED]

CORREO ELECTRÓNICO: [REDACTED]

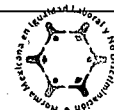
Una vez que se analizó y evaluó el Documento Técnico Unificado modalidad B (DTU-B) correspondiente al **proyecto** denominado "**Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos**" (**proyecto**), presentado por la empresa **Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.** (**promovente**), con pretendida ubicación en el municipio de Villagrán, estado de Tamaulipas, y

RESULTANDO:

- I. Que el 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, mediante el cual se establece el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, que es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal, en lo sucesivo el **Acuerdo**.
- II. Que el 23 de septiembre de 2019, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el comunicado sin número, de fecha a su presentación, por el que la **promovente** presentó el **DTU-B** para su análisis y resolución en materia de Impacto Ambiental y Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, mismo que quedó registrado con la clave **28TM2019E0099**, asimismo adjuntó a la solicitud referida copia certificada de los documentos que a continuación se indican:

Predio No.	Nombre del Predio o Ejido	Instrumento legal con el que se acredita la posesión	Superficie del proyecto	Superficie sujeta a CUSTF
			(ha)	(ha)
A	Finca No.22.	<u>Contrato de Arrendamiento:</u> <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del instrumento 4,877 pasado ante la fe del Lic. Héctor Luis Tejeda Ramírez, adscrito a la Notaría Pública 71, con ejercicio en el primer	0.74	0.74

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 1 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Predio No.	Nombre del Predio o Ejido	Instrumento legal con el que se acredita la posesión	Superficie del proyecto	Superficie sujeta a CUSTF
			(ha)	(ha)
		Distrito Judicial del Estado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, de fecha 26 de abril de 2018, en el que consta el Contrato de Arrendamiento celebrado entre los CC. [REDACTED] como arrendadores y "Synergion México S.A. de C.V." como arrendatario del predio que nos ocupa. Convenio de Cesión de Derechos y Obligaciones: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Convenio de Cesión de fecha 11 de julio del 2018, a través del cual "Synergion México S.A. de C.V." cede de manera total y definitiva a "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V." los derechos y obligaciones del Contrato de Arrendamiento de fecha 26 de abril de 2018.		
B	Finca No. 685 "Las Lajitas".	Contrato de Arrendamiento: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre la [REDACTED] como arrendadora y "Parques Eólicos San Lázaro S.A. de C.V." como arrendatario, del predio que nos ocupa, de fecha 20 de noviembre de 2015, certificado y ratificado el mismo día bajo el número 6,586, por el Lic. Antonio Mercado Palacios, titular de la Notaría 137 de Ciudad Victoria, Tamaulipas, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado.	2.53	2.53
C	Finca No. 840 "Las Lajitas".	Contrato de Arrendamiento: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del instrumento número 543 de fecha 15 de octubre de 2018, pasado ante la fe del Lic. José G. Herrera Bustamante, titular de la Notaría 190 de Ciudad Victoria Tamaulipas, con ejercicio en el primer Distrito Judicial del Estado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el que consta el Contrato de Arrendamiento celebrado entre los [REDACTED] (en carácter albacea de los bienes sucesorios de [REDACTED] como arrendadores y "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V." como arrendatario de predio que nos ocupa.	2.37	2.37
D	Finca No. 680-1.	Contrato de Arrendamiento: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre el [REDACTED] como arrendador y "Parques Eólicos de San Lázaro", S.A. de C.V., como arrendatario del predio que nos ocupa de fecha 3 de mayo de 2018, certificado y ratificado el mismo día, bajo el número 2,362 por el Lic. José G. Herrera Bustamante, titular de la Notaría Pública 190 de Ciudad Victoria, Tamaulipas, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado.	7.46	7.46
	Finca No. 680-2.	Contrato de Arrendamiento: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre el señor [REDACTED] como arrendador y por otro "Synergion México S.A. de C.V." como arrendataria de fecha 13 de marzo de 2013, certificado y ratificado el 1º de abril de 2013, bajo el número 3,756, por el Lic. Antonio Mercado Palacios, titular de la Notaría Pública 137, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial en el Estado. Convenio de Cesión de Derechos y Obligaciones: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Convenio de Cesión de fecha 30 de agosto de 2016 a través del cual "Synergion México S.A. de C.V." cede de manera total y definitiva a "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V." los derechos y obligaciones del Contrato de Arrendamiento de fecha 13 de marzo de 2013.		
	Finca No. 679 "Rancho el Mexicanito".	Contrato de Arrendamiento: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre los [REDACTED] como arrendadores y la empresa denominada "Synergion México S.A. de C.V." como arrendataria del predio que nos ocupa, de fecha 13 de marzo de 2013, certificado y ratificado el 1º de abril de 2013, bajo el número 3,758, por el Lic. Antonio Mercado Palacios, titular de la Notaría 137 de Ciudad Victoria Tamaulipas, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado. Convenio de Cesión de Derechos y Obligaciones: <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Convenio de Cesión de fecha 30 de agosto del 2016, a través del cual "Synergion México S.A. de C.V." cede de manera total y definitiva a "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V." los derechos y obligaciones del Contrato de Arrendamiento celebrado el 13 de marzo de 2013, certificado y ratificado bajo el número 19, 282 el 19 de abril de 2017 ante la fe del Lic. Antonio Martínez Moreno, Notario Público Núm. 70 y del Patrimonio Inmobiliario Federal, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado de Tamaulipas, en Ciudad Victoria.		
E	Finca No. 871.	Contrato de Arrendamiento:	1.17	1.17

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 2 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Predio No.	Nombre del Predio o Ejido	Instrumento legal con el que se acredita la posesión	Superficie del proyecto	Superficie sujeta a CUSTF
			(ha)	(ha)
		<ul style="list-style-type: none">Copia certificada del instrumento número 570 de fecha 30 de mayo de 2019, pasado ante la fe del Lic. José G. Herrera Bustamante, titular de la Notaría 190, con ejercicio en el primer Distrito Judicial del Estado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el que consta el Contrato de Arrendamiento celebrado entre los [REDACTED] como arrendadores y "Parques Eólicos San Lázaro" como arrendatario respecto el predio que nos ocupa.		
F	Finca No. 463.	<p>Contrato de Arrendamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre la [REDACTED] como arrendador y "Synergion México S.A. de C.V." como arrendatario del predio que nos ocupa, de fecha 13 de marzo de 2013, certificado y ratificado el 1º de abril de 2013, bajo el número 3,751 por el Lic. Antonio Mercado Palacios, titular de la Notaría 137 con ejercicio en el primer Distrito Judicial del Estado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas. <p>Convenio de Cesión de Derechos y Obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">-Copia certificada del Convenio de Cesión de fecha 30 de agosto de 2016 a través del cual "Synergion México S.A. de C.V." cede de manera total y definitiva a "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V." los derechos y obligaciones del Contrato de Arrendamiento del inmueble que nos ocupa de fecha 13 de marzo de 2013.	2.87	2.87
G	Finca No. 433 "Rancho la Esperanza".	<p>Contrato de Arrendamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del Contrato de Arrendamiento de fecha 21 de agosto de 2015, celebrado por el [REDACTED] como arrendador y por "Parques Eólicos de San Lázaro S.A. de C.V." como arrendatario del predio que nos ocupa, certificado y ratificado por el Lic. Antonio Mercado Palacios, titular de la Notaría 137 con ejercicio en el primer Distrito Judicial del Estado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, el 25 de agosto de 2015 bajo el número 6,395.	6.56	6.56
H	Fincas No. 677, y 870, "El Tijereño" y Predio rústico en el Municipio de Villagrán, Tamaulipas. Finca N° 873, predio rústico en el Municipio de Villagrán, Tamaulipas.	<p>Anuencia:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada de la anuencia de fecha 15 de agosto de 2019 otorgada por el C. [REDACTED] a "Parques Eólicos de San Lázaro" para que pueda llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie que se indica, localizada dentro de las fincas No. 677 y 870, "El Tijereño". <p>Anuencia:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada de la anuencia y autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie que se indica, localizada dentro del predio rústico ubicado en el municipio de Villagrán, Tamaulipas, otorgada por el [REDACTED] a "Parques Eólicos de San Lázaro" el día 15 de agosto de 2019, certificada y ratificada el 3 de septiembre de 2019 por el Lic. José Mauricio del Valle de la Garza, titular de la Notaría Pública No. 139 con ejercicio en el Municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León, bajo el número 139/227,328/19.	15.28	15.16
I	Finca No. 734 "Rancho San Pedro".	<p>Contrato de Arrendamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del Contrato de Arrendamiento de fecha 30 de octubre de 2017, celebrado por una parte por LA [REDACTED] como arrendador y por otra parte "Parques Eólicos de San Lázaro" S.A. de C.V. como arrendataria del predio que nos ocupa, certificado y ratificado el mismo día por el Lic. Lic. José G. Herrera Bustamante, Notario Público N°190 y del Patrimonio del Inmueble Federal, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado en Ciudad Victoria, Tamaulipas, bajo el número 2.261.	2.97	2.97
J	Ejido Garza Valdez.	<ul style="list-style-type: none">No se presenta documentación legal en virtud de que la superficie de este predio no requerirá CUSTF pues el cruzamiento se hará de forma aérea.	0.78	0
K	Parcela 19 Z-1-P-1/1 perteneciente al Ejido Garza Valdez.	<p>Contrato de Servidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del instrumento número 575 de fecha 23 de agosto de 2019 pasado ante la fe del Lic. Lic. José G. Herrera Bustamante, Notario Público N°190 y del Patrimonio del Inmueble Federal, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado en Ciudad Victoria, Tamaulipas, que contiene el Contrato de Servidumbre Voluntaria de Paso que celebran por una parte los [REDACTED] ambos representados por el señor [REDACTED] como propietarios y por otra parte "Parques Eólicos San Lázaro S.A. de C.V." del predio que nos ocupa. <p>Contrato de Servidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del instrumento número 566 de fecha 8 de mayo de 2019 pasado ante la fe del Lic. José G. Herrera Bustamante, Notario Público N°190 y	1.66	1.66

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 3 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Predio No.	Nombre del Predio o Ejido	Instrumento legal con el que se acredita la posesión	Superficie del proyecto	Superficie sujeta a CUSTF
			(ha)	(ha)
		del Patrimonio del Inmueble Federal, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado en Ciudad Victoria, Tamaulipas que contiene el Contrato de Servidumbre Voluntaria de Paso que celebran por una parte los [REDACTED] representando a "El Ejido" y por otra parte "Parques Eólicos San Lázaro S.A. de C.V."		
L	Finca No. 858. "El Consuelo".	Contrato de Servidumbre: <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del instrumento número 568 de fecha 13 de mayo de 2019 pasado ante la fe del Lic. José G. Herrera Bustamante, Notario Público N°190, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado y del Patrimonio Inmueble Federal, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el que consta el Contrato de Servidumbre Voluntaria de Paso celebrado por una parte por [REDACTED] como propietario y por la otra "Parques Eólicos de San Lázaro", respecto al predio que nos ocupa.	2.20	1.71
M	Finca No. 859. "El Consuelo".	Contrato de Compraventa: <ul style="list-style-type: none">Copia certificada del instrumento número 555 de fecha 28 de febrero de 2019 pasado ante la fe del Lic. José G. Herrera Bustamante, Notario Público N°190, con ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado y del Patrimonio Inmueble Federal, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el que consta el contrato de Compraventa celebrado por una parte por [REDACTED] como vendedor y por la otra "Parques Eólicos de San Lázaro" respecto al predio que nos ocupa.	1.95	0.53
TOTAL			48.54	45.74

Asimismo, presentó la siguiente documentación:

- Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes por la cantidad de \$ 90,769.00 (noventa mil setecientos sesenta y nueve pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y resolución del Documento Técnico Unificado, modalidad B.
- Copia simple de la identificación y del representante legal de la empresa "Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V."

III. Que el 26 de septiembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **REIA**, se publicó a través de la Separata número **DGIRA/049/19** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de **proyectos**, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental, para el periodo del 19 al 25 de septiembre de 2019, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.

IV. Que el 30 de septiembre de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito número ACCIONA.PESCa.92.09.27 de fecha a su presentación, a través del cual, la **promovente** presentó un ejemplar del periódico "El Diario de Victoria" de fecha 26 de septiembre

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 4 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

de 2019, en cuya página 4 se llevó a cabo la publicación del extracto del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPA**).

- V. Que el 02 de octubre de 2019 esta **DGIRA** emitió las notificaciones de ingreso del **proyecto** a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente Gobierno del Estado de Tamaulipas; municipio de Villagrán, en el estado de Tamaulipas; así como la solicitud de opinión técnica al Consejo Estatal Forestal del Estado de Tamaulipas, a la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (**DGGFS**); Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) y a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**); lo anterior a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa
SGPA/DGIRA/DG/07707	Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente Gobierno del Estado de Tamaulipas.
SGPA/DGIRA/DG/07709	Presidencia Municipal del H. Ayuntamiento de Villagrán. Tamaulipas.
SGPA/DGIRA/DG/07739	Consejo Estatal Forestal del Estado de Tamaulipas.
SGPA/DGIRA/DG/07728	DGGFS
SGPA/DGIRA/DG/07730	DGVS
SGPA/DGIRA/DG/07729	DGPAIRS

En dichos oficios se les otorgó a las unidades administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).

- VI. Que el 04 de octubre de 2019, esta **DGIRA** emitió la solicitud de opinión técnica a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) y a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**); lo anterior a través de los siguientes oficios:

NUMERO DE OFICIO.	UNIDAD ADMINISTRATIVA.
SGPA/DGIRA/DG/07711	CONAGUA
SGPA/DGIRA/DG/07712	CONABIO

En dichos oficios se les otorgó a las unidades administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**.

- VII. Que el 07 de octubre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEPA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en calle Central 300, Col. Carola, Alcaldía Álvaro Obregón, Bioparque San Antonio, Ciudad de México.





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

- VIII.** Que el 21 de octubre de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número B00.7.02.-262 de fecha 18 del mismo mes y año, por el que la Subdirección General Técnica, Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la **CONAGUA**, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el **Resultando VI** del presente oficio.
- IX.** Que el 23 de octubre de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número SET/248/2019 de fecha 23 del mismo mes y año, por el que la **CONABIO**, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el **Resultando VI** del presente oficio.
- X.** Que el 07 de noviembre de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número SDR/SDPYF/650/19 de fecha 01 del mismo mes y año, por el que el Consejo Estatal Forestal del Estado de Tamaulipas, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el **Resultando V** del presente oficio.
- XI.** Que el 07 de noviembre de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número SGPA/DGGFS/712/230/19 de fecha 04 del mismo mes y año, por el que la **DGGFS**, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el **Resultando V** del presente oficio.
- XII.** Que el 12 de noviembre de 2019, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/08866, mediante el cual se notificó a la **promovente** de la Visita Técnica de verificación al predio forestal del **proyecto**, misma que se llevaría a cabo del 19 al 22 de noviembre de 2019.
- XIII.** Que el 21 de noviembre de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número ACCIONA.PESCa.119.11.20 de fecha a su presentación, a través del cual, la **promovente** remitió una Carta Poder de fecha 19 del mismo mes y año, a favor de la [REDACTED], para que entregue y reciba toda clase de documentos ante esta **SEMARNAT** relacionados al **proyecto**.
- XIV.** Que del 19 al 22 de noviembre de 2019, personal de esta **DGIRA**, de la **promovente** y responsables de la elaboración del **DTU-B**, llevaron a cabo la visita técnica a los predios donde se pretende llevar a cabo el **CUSTF**, lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 6 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

- XV.** Que el 05 de diciembre de 2019, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/09618 por el que se notificó a la **promovente** que como parte del procedimiento para autorizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (**FFM**) la cantidad de **\$2,279,632.21 (Dos millones doscientos setenta y nueve mil seiscientos treinta y dos pesos 21/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie total de 150.942 hectáreas correspondientes a vegetación forestal de Selva baja espinosa y Matorral espinoso tamaulipeco, en el estado de Tamaulipas.; el cual, fue recibido por la **promovente** el 09 de diciembre de 2019, tal y como consta en la cédula de notificación por comparecencia que obra en poder de esta Unidad Administrativa.
- XVI.** Que el 09 de diciembre de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el comunicado sin número de la misma fecha, a través del cual la **promovente**, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$2,279,632.21 (Dos millones doscientos setenta y nueve mil seiscientos treinta y dos pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de Trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el **proyecto**, mismo que fue realizado el mismo día.
- XVII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 26 del **REIA**, la totalidad de constancias, opiniones y demás documentación relativa al **proyecto**, se integró al expediente administrativo del mismo.
- XVIII.** Que a la fecha de emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta de la solicitud de opinión realizada al municipio de Villagrán, en el estado de Tamaulipas ni de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente Gobierno del Estado de Tamaulipas.; así como la solicitud de opinión técnica a la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) y a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**). Por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados en el **Resultando V**, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, la **LGEEPA**, el **REIA** y el **Acuerdo**, y

CONSIDERANDO:

- 1.** Que esta **DGIRA** es **competente** para revisar, evaluar y resolver el **DTU-B** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los lineamientos Segundo fracciones II y V y Cuarto, Séptimo, Noveno y Décimo del **Acuerdo**; en los artículos 3, 4, 5 fracciones II X, XI y XXII, 28 primer párrafo, fracciones II y VII, 30, 34 primer párrafo y 35, 35 Bis y 109 Bis 1 de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones I Ter, VII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 7 de 93





VII, 5, inciso K) fracción III e inciso O), fracción I, 14, 17 último párrafo, 21, 24, 25, 26, 37, 38 primer párrafo, 44 y 45 del **REIA**; 6, 7, fracción VI, 10, fracción XXX, 14 fracción XI, 58, 69 fracción I y 93 de la **LGDFS**; 120 y 121 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV y 127 del **RLGDFS**; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III, XI, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28, fracción II, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**.

2. Que el **proyecto** se encuentra dentro de los supuestos previstos en la **LGEEPA** en su artículo 28, primer párrafo, fracciones II y VII; en el **REIA** en su artículo 5, incisos K) fracción III e inciso O), fracción I; en la **LGDFS** artículo 93 y en el **RLGDFS** artículo 120, por lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal, por tratarse de la construcción, operación y mantenimiento de una línea de transmisión de energía eléctrica (LTE) que contará con 33 estructuras de acero autosoportadas y una capacidad de transmisión de 400 kV, en una longitud de 12.88 km, ocupando una superficie total de **48.54 ha**, de las cuales se requerirá el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en **45.74 ha**, que corresponden a vegetación de selva baja espinosa caducifolia (SBK) con **11.54 ha** y **34.20 ha** de vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET); cuyo objeto será transmitir la energía eléctrica generada por el "Parque Eólico San Carlos" hacia la "Subestación Eléctrica de Maniobras San Carlos y Obras Asociadas", para después ser enviada al Sistema Eléctrico Nacional a través del punto de interconexión Lajas-Güemez de la Comisión Federal de Electricidad.
3. Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos Cuarto y Décimo del **Acuerdo** y artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentado el **DTU-B**, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA** y la **LGDFS** así, como en sus Reglamentos, las normas oficiales mexicanas aplicables y los propios lineamientos; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Dirección General se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 93 de la **LGDFS**, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 8 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

4. Que con el objeto de analizar que el **DTU-B** para el **proyecto** se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, 9, 13, 14, 17, 36, 44 y 45 del **REIA**, 93 de la **LGDFS**, 120, 121 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, y 122 del **RLGDFS**; así como a los lineamientos Segundo fracción II y V, Séptimo, Noveno y Décimo del **Acuerdo**, esta **DGIRA** procedió tal y como lo disponen los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y 93 de la **LGDFS**.
5. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B Regional del **proyecto**, es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la **LGEEPA**, excepto la prevista en la fracción V de dicho numeral, y el trámite de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) a que se refiere el artículo 93 de la **LGDFS**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales por excepción cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos o el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y que los usos alternativos del suelo propuestos por la **promovente**, sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó un **DTU** en su modalidad B Regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 fracción III, del **REIA**, y ajustarse a lo previsto en el artículo 120 del **RLGDFS**, y los lineamientos Segundo fracción V y Séptimo del **Acuerdo**.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **DGIRA/49/19** de la Gaceta Ecológica el 26 de septiembre de 2019, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 10 de octubre de 2019, y durante el periodo del 26 de septiembre al 10 de octubre de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
7. Que derivado del Convenio 169 "Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes", establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 9 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Humanos, respecto a que previo "... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades"; esta **DGIRA**, identificó que aun y cuando en la zona del **proyecto**, y específicamente en los predios donde se desarrollará la infraestructura requerida para el mismo, no existen comunidades indígenas; el municipio de Villagrán, Tamaulipas, es considerado como municipio con población indígena dispersa, motivo por el cual, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en los artículos 117, 119 y 120 de la Ley de la Industria Eléctrica (**LIE**), la **promovente** presentó la siguiente información:

- A.** Copia simple del oficio número 117.-DGAEISyCP.2606/18 de fecha 25 de julio de 2018, a través del cual la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía (SENER) el cual señala en el "**RESUELVE SEGUNDO.- De conformidad con los CONSIDERANDOS SEGUNDO; TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTO, se tiene por cumplida la presentación de la Evaluación de Impacto Social correspondiente al proyecto denominado "Parque Eólico "Las Estrellas" mediante el escrito ingresado en la Dirección General Adjunta de Evaluación de Impacto Social y Consulta Previa de la SENER el día 18 de octubre de 2018, en términos del artículo 120 de la Ley de Industria Eléctrica."**; lo anterior, en referencia al escrito ingresado a la SENER el día 18 de octubre de 2017, por el que la empresa Parques Eólicos de San Lázaro S.A de C.V. presentó el documento titulado: "**Evaluación de Impacto Social**" correspondiente al proyecto denominado "**Parque Eólico "Las Estrellas" con pretendida ubicación en el estado de Tamaulipas, en los municipios de Villagrán y San Carlos aproximadamente a 55 km al sur de la Ciudad de Linares perteneciente al estado de Nuevo León**" (sic).
- B.** Copia simple del oficio sin número de fecha 18 de febrero de 2019, recibido por la **SENER** el mismo día, a través del cual, el representante legal de la empresa Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V., solicita a dicha unidad Administrativa "**Se realice el cambio de denominación de "Parque Eólico Las Estrellas" por la de "Parque Eólico San Carlos"**"; lo anterior, considerando lo siguiente:

"[...]"

II. En virtud de lo anterior, Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V., Sociedad subsidiaria de ACCIONA Energía, presentó ante esta SECRETARÍA DE ENERGÍA (SENER) la Evaluación de Impacto Social correspondiente al proyecto Parque Eólico "Las Estrellas".

III. Con fecha del 25 de julio de 2018, la Dirección General Adjunta de Evaluación de Impacto Social y Consulta Previa, de la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la SENER, a través de su oficio 117.DGAEISyCP.2006/18, emite el resolutivo de la Evaluación de Impacto Social correspondiente al proyecto "Parque Eólico Las Estrellas".

IV. Asimismo, citando el Considerando tercero del oficio 117.DGAEISyCP.2006/18, de 25 de julio, se establece que:

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 10 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

"Aquellas personas físicas o jurídicas, así como Empresas Productivas del Estado, interesados en obtener el permiso o autorización para desarrollar proyectos en materia de industria eléctrica, tiene las obligación de presentar la Evaluación de Impacto Social ante la Secretaría de Energía, [...]"

V. Asimismo, en virtud del Considerando Sexto del citado Resolutivo, que alude al Dictamen Técnico, en su numeral 42 se cita expresamente lo siguiente:

42. El Promovente deberá actualizar la Evaluación de Impacto Social del Proyecto en el supuesto de que el proyecto sufra modificaciones significativas que impliquen: I. La configuración de nuevos impactos sociales, II. La ampliación del área núcleo y/o área de influencia directa que implique la identificación de nuevas localidades y comunidades no identificadas previamente en la Evaluación de Impacto Social o localidades excluidas e identificadas en esta Evaluación.

[...]

IV. Sobre el proyecto sometido a EVIS, Parques Eólicos de San Lázaro S.A de C.V. se plantea una serie de modificaciones que pueden observarse en el "Anexo Digital 4.- Mapa PE Las Estrellas modificado" en formato .pdf y "Anexo Digital 5.- Parque Eólico Las Estrellas modificado" en formato .kmz.

Dichas modificaciones consisten en:

- a. Cambio en la posición de algunos aerogeneradores, así como la disminución de 6, pasando de 66 a 60.
- b. Cambio en la potencia nominal de los aerogeneradores, pasando de 3 a 3.3 MW. [...]
- c. Variación del trazado de la líneas y de alguno de sus apoyos.
- d. Cambio de posición de la subestación elevadora.
- e. Incorporación de bancos de materiales.
- f. Identificación de la subestación de maniobras.
- g. Modificación de ubicación de caminos internos.
- h. Incorporación de los caminos de acceso a la subestación de maniobras al polígono del proyecto.
- i. Modificación del área de proyecto en la zona oeste y sur, de 3495.01 ha a 3874.42 ha.
- j. Como resultado de estas modificaciones. El área de influencia núcleo se ve afectada por la incorporación de dos localidades, El Refugio y La Soledad con número 18 y 25 respectivamente;

[...]

V. Este promovente no aprecia impactos sociales distintos a los evaluados en la Evaluación de Impacto Social presentada y no se identifican nuevas localidades en el Área de Influencia, ya que tan sólo dos localidades anteriormente adscritas al Área de Influencia Directa pasan a formar parte del Área Núcleo.

VI. Como se hace constar en el antecedente VIII, es la intención de mi representada cambiar la denominación de "Parque Eólico Las Estrellas" por la de "Parque Eólico San Carlos".

[...]

Derivado de lo anterior, y considerando lo señalado en los incisos anteriores (A y B) de este apartado, la **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA**, copia del documento de respuesta por parte de la **SENER** a través del cual, dicha Unidad Administrativa acuerde lo procedente respecto a la solicitud de cambio de denominación de "Parque Eólico Las Estrellas" por la de "Parque Eólico San Carlos" del Resolutivo de Evaluación de impacto

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 11 de 93



[Handwritten signature]



Social número 117.-DGAEISyCP.2606/18 a favor de Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.; y de esta manera, estar en posibilidades de acreditar para el **proyecto**, el cumplimiento a lo establecido en los artículos 117, 119 y 120, último párrafo de la **LIE**, lo anterior, respecto a la modificación presentada por la **promovente** ante la **SENER** y que fue incluida en el apartado de ANEXOS del Capítulo III del **DTU-B** presentado.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

8. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en el artículo 13, fracción II del **REIA**, el cual impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **DTU-B**, y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una línea de transmisión de energía eléctrica (**LTE**) que contará con 33 estructuras de acero autosoportadas y una capacidad de transmisión de 400 kV, con una longitud de 12.88 km, cuyo objeto será transmitir la energía eléctrica generada por el "Parque Eólico San Carlos" hacia la "Subestación Eléctrica de Maniobras San Carlos y Obras Asociadas", para después ser enviada al Sistema Eléctrico Nacional a través del punto de interconexión Lajas-Güemez de la Comisión Federal de Electricidad.

En este sentido, el **proyecto** se instalará en el municipio de Villagrán, en el estado de Tamaulipas, abarcando una longitud de **12.88 km**, y ocupando una superficie total de **48.54 ha**, distribuidas en 13 predios, de las cuales se requerirá el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en **45.74 ha**, que corresponden a vegetación de selva baja espinosa caducifolia (SBK) con **11.54 ha** y **34.20 ha** de vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSA/MET), a continuación se presenta una tabla con el resumen de las superficies que serán ocupadas por el **proyecto**.

No.	Componente	Clave	Uso de Suelo	Sup. m²	Sup. ha	Sup. ha
1	Línea de Transmisión	PC	Pastizal cultivado	1,118.52	0.11185214	46.91
		SBK	Selva baja espinosa caducifolia	104,224.97	10.4224966	
		VSA/MET	Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco	312,051.48	31.2051482	
		VSA/MET	Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco	37,817.15	3.78171519	
		PC	Pastizal cultivado	8,738.57	0.87385715	
		SBK	Selva baja espinosa caducifolia	5,173.93	0.5173928	
2	Zona de medición Acciona	PC	Pastizal cultivado	2,157.01	0.215701	0.22
3	Camino de Acceso a Zona de Medición	SBK	Selva baja espinosa caducifolia	157.33	0.015733	0.39
		PC	Pastizal cultivado	2,183.09	0.218309	
		SBK	Selva baja espinosa caducifolia	1,551.29	0.155129	

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 12 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

No.	Componente	Clave	Uso de Suelo	Sup. m²	Sup. ha	Sup. ha
4	Drenajes	SBK	Selva baja espinosa caducifolia	25.77	0.002577	0.16
	Camino de Acceso	PC	Pastizal cultivado	1,049.59	0.104959	
		SBK	Selva baja espinosa caducifolia	498.08	0.049808	
5	LD Servicios Propios (2 segmentos)	SBK	Selva baja espinosa caducifolia	278.5	0.02785	0.86
		PC	Pastizal cultivado	4,901.03	0.490103	
		SBK	Selva baja espinosa caducifolia	3,455.30	0.34553	
Total:				485,381.61	48.54	48.54

Componentes e infraestructura del proyecto

La LTE que interconectará la Subestación Elevadora del Parque Eólico San Carlos con la Subestación de Maniobras será una línea aérea que tendrá una longitud de 12.88 km y será de dos circuitos 2C/F-ACSR-AS calibre 1113 kCM. A continuación, se presentan los componentes y la infraestructura necesaria para el **proyecto**.

Características generales de la LTE	
LTE San Carlos 400 kV	
Longitud	12.88 km
Tensión nominal	400 kV
Frecuencia nominal	60 Hz
Tipo de conductor	1113 ACSR/AS
Número de circuitos	2
Número de fases	3
Número de conductores por fase	2
Cable de guarda	2
Tipo de cable de guarda	OPGW
Torres (estructuras)	33 estructuras de acero galvanizado autosoportadas
Tipos de modelos de torres de transmisión	EA4A22MA, EA4X22MA y EA4W22MA

A continuación, se presentan las coordenadas (Proyección UTM Zona 14N, WGS 84) de la Línea de Transmisión.

Coordenadas del DDV de la Línea de transmisión					
Proyección UTM, Zona 14 R, Datum WGS84					
Vért.	X	Y	Vért.	X	Y
1	465699.67	2713991.84	13	468541.71	2712985.68
2	468551.69	2713020.32	14	465686.94	2713958.15
3	473065.13	2711950.90	15	465235.63	2714145.98
4	473586.41	2712059.86	16	465235.63	2714145.98
5	473882.99	2712130.84	17	465220.55	2714152.26
6	475536.85	2712550.76	18	465220.55	2714152.26
7	476287.51	2712162.64	19	465134.22	2714144.41
8	477353.82	2712382.87	20	465129.27	2714198.83
9	477365.68	2712348.56	21	465089.94	2714195.31
10	476282.30	2712124.81	22	465089.34	2714201.96
11	475532.46	2712512.50	23	465179.75	2714208.24
12	473121.88	2711900.46	24	465231.98	2714186.50

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 13 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Las torres eléctricas irán apoyadas al suelo sobre cuatro patas posicionadas formando un cuadrado paralelo a la dirección de la línea, y sobre las que se apoyarán cada una de las torres; su ubicación será de acuerdo a las siguientes coordenadas:

Coordenadas de las Torres de la LTE			
No. De Torre	Tipo y Nivel	Coordenadas	
		Proyección UTM, Zona 14 R, Dátum WGS84	
		X	Y
1	EA4W22MA.-10	477359.73	2712365.71
2	EA4A22MA.+10	477012.17	2712293.93
3	EA4A22MA.+00	476728.93	2712235.43
4	EA4W22MA.+10	476284.91	2712143.72
5	EA4A22MA.-05	476028.05	2712276.53
6	EA4A22MA.+05	475824.28	2712381.88
7	EA4W22MA.+05	475534.66	2712531.63
8	EA4A22MA.+15	475046.28	2712407.63
9	EA4A22MA.+10	474691.77	2712317.62
10	EA4A22MA.+10	474297.02	2712217.40
11	EA4A22MA.+10	473847.35	2712103.23
12	EA4A22MA.-10	473437.71	2711999.22
13	EA4X22MA.+00	473121.73	2711918.99
14	EA4A22MA.+15	472718.73	2712014.48
15	EA4A22MA.+05	472287.15	2712116.74
16	EA4A22MA.+10	471880.48	2712213.09
17	EA4A22MA.+10	471478.16	2712308.42
18	EA4A22MA.+10	471032.98	2712413.90
19	EA4A22MA.+10	470602.56	2712515.88
20	EA4A22MA.+10	470176.30	2712616.88
21	EA4A22MA.+05	469788.87	2712708.68
22	EA4A22MA.+05	469350.09	2712812.64
23	EA4A22MA.+05	469106.34	2712870.40
24	EA4W22MA.+05	468546.70	2713003.00
25	EA4A22MA.+10	468135.10	2713143.21
26	EA4A22MA.+10	467699.52	2713291.59
27	EA4A22MA.+10	467301.65	2713427.12
28	EA4A22MA.+10	466899.69	2713564.05
29	EA4A22MA.+10	466474.69	2713708.82
30	EA4A22MA.+05	466089.92	2713839.89
31	EA4X22MA.+10	465693.31	2713975.00
32	EA4A22MA.-05	465414.22	2714091.15
33	EA4W22MA.-05	465176.75	2714189.99

La **promovente** señala que el **proyecto** considerará todos los requerimientos mínimos de libramiento, señalización, y normatividad de CFE.

Se construirá un camino que permitirá el acceso a la zona de medición. Es importante señalar que dicho camino se interconectará con el camino de acceso previsto para para el proyecto de "Subestación de Maniobras San Carlos" con la Zona de Medición de Acciona; la zona de medición corresponde a un área de 39.45 x 54.65 metros que

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 14 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

albergará el equipo necesario para dicho fin, a continuación se presentan sus coordenadas:

Coordenadas de la Zona de medición de Acciona		
Proyección UTM, Zona 14 R, Datum WGS84		
Vértice	X	Y
1	465094.85	2714140.88
2	465089.94	2714195.31
3	465129.27	2714198.85
4	465134.14	2714144.42
1	465094.85	2714140.88

El camino de acceso a la zona de medición tendrá una cobertura de pavimento de concreto asfáltico a excepción de los tramos ubicados en zonas con riesgo de inundación, donde se utilizará pavimento de concreto hidráulico; tendrá un ancho general de 6 m y una longitud de 684.62 m. Su diseño y construcción cumplen con lo establecido en el documento "Diseño para caminos de acceso a subestaciones" CFE 10100-68.

Coordenadas de la Huella del Camino de Acceso a la Zona de Medición						
Proyección UTM, Zona 14 R, Datum WGS84						
Vértice	X	Y		Vértice	X	Y
1	465103.31	2714141.64		20	464597.47	2713950.11
2	465115.46	2714006.82		21	464614.32	2713957.65
3	465115.50	2714005.86		22	465105.86	2714001.94
4	465115.45	2714004.91		23	465106.98	2714002.21
5	465115.31	2714003.96		24	465107.66	2714002.56
6	465115.07	2714003.03		25	465107.97	2714002.78
7	465114.75	2714002.12		26	465108.26	2714003.03
8	465114.34	2714001.25		27	465108.53	2714003.31
9	465113.81	2714000.36		28	465108.76	2714003.61
10	465113.23	2713999.59		29	465108.97	2714003.93
11	465112.59	2713998.87		30	465109.16	2714004.31
12	465111.88	2713998.23		31	465109.30	2714004.67
13	465111.11	2713997.65		32	465109.40	2714005.04
14	465110.30	2713997.15		33	465109.47	2714005.41
15	465109.43	2713996.73		34	465109.50	2714005.80
16	465108.53	2713996.40		35	465109.48	2714006.28
17	465107.61	2713996.15		36	465097.34	2714141.11
18	465106.66	2713995.99		1	465103.31	2714141.64
19	465106.40	2713995.97				

Línea de Media Tensión de Servicios Propios

La Línea de Media Tensión de Servicios propios alimentará a la Zona de Medición, tendrá una longitud total de 0.688 km, se construirá en dos tramos, el primer tramo de 0.409 km que viene sobre el camino de acceso a la Subestación de Maniobras del Parque Eólico San Carlos y que llega hasta la caseta de medición de la misma Subestación de Maniobras y de allí se hará una derivación para un segundo tramo de

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 15 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

0.279 km que irá hacia la Zona de Medición de Acciona, ambos tramos serán aéreos y se construirán a base de postes de concreto tipo CFE y se realizará el tendido de un circuito con cable conductor tipo 1/0 KCM ACSR por fase.

La trayectoria de la Línea es paralela al camino de Acceso de la Zona de Medición, utilizando parte de su Derecho de Vía. La tensión de operación de la línea es de 13.2 KV, un circuito y frecuencia de 60 (Hz).

Las estructuras a instalar serán aproximadamente 13 postes tipo CFE para líneas de distribución, de concreto y de 15 metros de altura.

Coordenadas de las 2 secciones de la Línea de Media Tensión de Servicios Propios					
COORDENADAS LD SERVICIOS PROPIOS TRAMO 1					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	465107.13	2714004.57	3	464652.43	2713974.71
2	464621.34	2713960.79	4	465106.14	2714015.59
COORDENADAS LD SERVICIOS PROPIOS TRAMO 2					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	465103.31	2714141.64	13	465111.11	2713997.65
2	465115.46	2714006.82	14	465110.30	2713997.15
3	465115.50	2714005.86	15	465109.43	2713996.73
4	465115.45	2714004.91	16	465108.53	2713996.40
5	465115.31	2714003.96	17	465107.61	2713996.15
6	465115.07	2714003.03	18	465106.66	2713995.99
7	465114.75	2714002.12	19	465106.40	2713995.97
8	465114.34	2714001.25	20	464597.47	2713950.11
9	465113.81	2714000.36	21	464583.43	2713943.82
10	465113.23	2713999.59	22	465121.79	2713992.33
11	465112.59	2713998.87	23	465108.29	2714142.09
12	465111.88	2713998.23	1	465103.31	2714141.64

Etapas del proyecto

Para la etapa de operación y mantenimiento, se contempla que el servicio de transmisión de la LTE sea continuo. El mantenimiento prevé, de manera general, la revisión continua de las estructuras de la línea de transmisión eléctrica por una periodicidad mínima de un año durante el tiempo de vida útil del **proyecto**.

El tiempo de vida útil del **proyecto** depende de la vida útil del Parque Eólico San Carlos, por lo que el periodo de duración será de 24 años, al término de los cuales se requerirá la renovación de partes de la LTE mediante obras de mantenimiento y modernización de infraestructura.

Con respecto a la etapa de abandono, la **promovente** señala que para este tipo de proyectos no se contempla una etapa de abandono a corto plazo, ya que la

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 16 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

infraestructura se considera permanentemente útil debido a que influye en el desarrollo regional.

En caso de que sea necesario el abandono del sitio por circunstancias que así lo requieran y que sean ajenas al tiempo de vida útil del **proyecto**, se contempla el retiro de estructuras de la LTE para reciclaje o disposición final en sitios autorizados. Esta actividad dependerá del programa de ingeniería de detalle implementado por la constructora, pero en todo caso se estima una ejecución de 2 años.

Las características técnicas, incluyendo las coordenadas de cada tipo de infraestructura por desarrollar para el **proyecto** se detallan en el Capítulo II del **DTU-B** presentado.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

9. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promoviente** para incluir en el **DTU-B**, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGIRA** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas.

En este orden de ideas, el **proyecto**, al ubicarse en el municipio de, en el estado de Tamaulipas se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012; en el cual se tiene que el mismo promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance, su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, **proyectos** y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT**, debe ser considerado como un marco estratégico de

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 17 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

coherencia para los **proyectos** del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, por lo que la ejecución del **POEGT** es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Bajo esta perspectiva, de acuerdo con la regionalización ecológica del **POEGT** el **proyecto** se ubica dentro de la Región Ecológica número 18.11 y en la Unidad Biofísicas Ambiental Biofísica: **UAB 36**, denominada "**Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas**", la cual, tiene una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, los coadyuvantes del desarrollo son la preservación de flora y fauna, como rectores del desarrollo se encuentra el desarrollo social y la ganadería, y la minería se encuentra como otro sector de interés.

Asimismo, los sitios en los que se insertará el **proyecto**, se encuentran inmersos dentro de la poligonal decretada del **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2012, por lo que, analizando la zonificación de las unidades de gestión ambiental (**UGA**), se tiene que los sitios en los que se encuentra inmerso el **proyecto**, así como la correspondiente vinculación jurídica con la que se acredita la compatibilidad del **proyecto** con el **POERCB** corresponden a las siguientes **UGA**:

Políticas ambientales de las UGA (POERCB).		
UGA	Política Ambiental	Vinculación con el proyecto
PRO-337, PRO-342.	Protección.	Esta política ambiental se asignó a aquellas áreas que contienen recursos naturales cuyo aprovechamiento resulta importante desde el punto de vista económico y social y que, al mismo tiempo, deben ser protegidas por contener ecosistemas en buen estado de conservación, que requieren salvaguardarse de aquellos factores que propicien su deterioro, tales como: la degradación del suelo, la falta de disponibilidad de agua, la fragmentación de ecosistemas, tipos de cambio de uso del suelo e intensidad de esos cambios; necesidades e intereses definidos por cada sector. Para el caso particular del proyecto que pretende el aprovechamiento del recurso viento para generar energía eléctrica limpia, con las medidas de prevención, mitigación y compensación que se tendrán, se cumplirá con la política ambiental que le rige al territorio.

Si bien, la **promovente** realizará la vinculación del **proyecto** con cada uno de los criterios y lineamientos establecidos en las UGA de referencia, a continuación, solo se presenta un resumen de aquellos lineamientos que son aplicables al **proyecto**:

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 18 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Vinculación jurídica con la UGA PRO-337, PRO-342, PRO-375, PRO-396 y PRO-488 (POERCB).				
ESTRATEGIA	LINEAMIENTOS	CLAVE	OBJETIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Protección/ Agricultura.	L3: Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	El proyecto contempla acciones para evitar la degradación del suelo en sus características, con programas para evitar su contaminación (programa de mantenimiento de vehículos automotores, maquinaria y equipo, programa de manejo integral de residuos), acciones para evitar su erosión, así como obras de drenaje para no interrumpir escurrimientos naturales. Además, se tendrán programas de rescate y reubicación de flora silvestre, así como un programa de reforestación para compensar la remoción de la vegetación forestal en donde se realizará el CUSTF .
	L5: Conservar los ecosistemas de la región.	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquitales y Matorral Sub-montano.	El desarrollo del proyecto requiere la remoción de vegetación forestal, pero no se tendrá un impacto significativo sobre este tipo de ecosistema a nivel regional ya que solo se realizará la remoción sobre la huella del proyecto , sin embargo, para proteger este tipo de vegetación de importancia a nivel regional, se tendrá un programa de rescate y reubicación de la flora silvestre de especies de importancia biológica, y se realizarán acciones de reforestación con especies nativas para promover la recuperación de estos ecosistemas.
		02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	El diseño del proyecto ha buscado el emplazamiento más eficiente de la infraestructura, a fin de causar el menor impacto ambiental posible. De igual manera, se han contemplado una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación para garantizar que los servicios ambientales y la continuidad de los procesos se mantengan, promoviendo así la regeneración y la permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de suelos.
		03	Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera.	Se considera que esta actividad va enfocada al quehacer de la administración pública. De cualquier forma también se señala que el proyecto , salvo en la etapa de construcción (por el uso de vehículos y maquinaria, los cuales estarán sujetos a los programas de verificación y mantenimiento de unidades), no generará emisiones a la atmósfera.
	L6: Conservar las zonas de recarga hidrológica.	01	Evitar la deforestación.	Es importante resaltar que con la instalación del proyecto : Se implementarán acciones de reforestación para incrementar la cobertura vegetal en la región. No se interrumpirán los corredores biológicos toda vez que el proyecto no mantendrá barreras físicas. No se removerá vegetación en zonas riparias, pues como se señaló en el área de CUSTF no se identificaron cuerpos de agua, ni corrientes intermitentes. Así como otras medidas de prevención, mitigación y compensación destinadas a preservar y mantener los servicios ambientales de la región.
	L8: Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	Se considera que este criterio no es aplicable al proyecto ya que va enfocada al quehacer de la administración pública. No obstante, el proyecto contempla el destino de recursos para la reforestación y mantenimiento de las zonas destinadas para tales efectos.
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia de bajo costo.	Se considera que este criterio no es aplicable al proyecto ya que va enfocada al quehacer de la administración pública. Sin embargo, los trabajadores involucrados con el proyecto recibirán capacitación sobre el cuidado y protección de la flora y fauna local y

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 19 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Vinculación jurídica con la UGA PRO-337, PRO-342, PRO-375, PRO-396 y PRO-488 (POERCB).				
ESTRATEGIA	LINEAMIENTOS	CLAVE	OBJETIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
				se indicará en las capacitaciones que reciban de las consecuencias por la introducción de especies exóticas en el sitio y la región.
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	Se considera que este criterio no es aplicable al proyecto ya que va enfocado al quehacer de la administración pública. Sin embargo, todos los trabajos se realizarán por personal especializado y capacitado. Además, dentro del Programa de Vigilancia Ambiental se elabora el Subprograma de Educación Ambiental el cual será impartido a todos los trabajadores que participen en el desarrollo del proyecto , a fin de que se garantice el manejo adecuado de los recursos naturales, además de que se cumplirá con las medidas de mitigación y compensación correspondientes.
UGA PRO-342				
Protección/ Agricultura.	L3: Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	El proyecto contempla acciones para evitar la degradación del suelo en sus características, con programas para evitar su contaminación (programa de mantenimiento de vehículos automotores, maquinaria y equipo, programa de manejo integral de residuos), acciones para evitar su erosión, así como obras de drenaje para no interrumpir escurrimientos naturales. Además, se tendrán programas de rescate y reubicación de flora silvestre, así como un programa de reforestación para compensar la remoción de la vegetación forestal en donde se realizará el CUSTF .
	LS: Conservar los ecosistemas de la región.	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquitales y Matorral Sub-montano.	El desarrollo del proyecto requiere la remoción de vegetación forestal, pero no se tendrá un impacto significativo sobre este tipo de ecosistema a nivel regional ya que solo se realizará la remoción sobre la huella del proyecto , sin embargo, para proteger este tipo de vegetación de importancia a nivel regional, se tendrá un programa de rescate y reubicación de la flora silvestre de especies de importancia biológica, y se realizarán acciones de reforestación con especies nativas para promover la recuperación de estos ecosistemas.
		02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	El diseño del proyecto ha buscado el emplazamiento más eficiente de la infraestructura, a fin de causar el menor impacto ambiental posible. De igual manera, se han contemplado una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación para garantizar que los servicios ambientales y la continuidad de los procesos se mantengan, promoviendo así la regeneración y la permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de suelos.
		03	Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera.	Se considera que esta actividad va enfocada al quehacer de la administración pública. De cualquier forma también se señala que el proyecto , salvo en la etapa de construcción (por el uso de vehículos y maquinaria, los cuales estarán sujetos a los programas de verificación y mantenimiento de unidades), no generará emisiones a la atmósfera.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 20 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Vinculación jurídica con la UGA PRO-337, PRO-342, PRO-375, PRO-396 y PRO-488 (POERCB).				
ESTRATEGIA	LINEAMIENTOS	CLAVE	OBJETIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	L6: Conservar las zonas de recarga hidrológica.	01	Evitar la deforestación.	Es importante resaltar que con la instalación del proyecto : Se implementarán acciones de reforestación para incrementar la cobertura vegetal en la región. No se interrumpirán los corredores biológicos toda vez que el proyecto no mantendrá barreras físicas. No se removerá vegetación en zonas riparias, pues como se señaló en el área de CUSTF no se identificaron cuerpos de agua, ni corrientes intermitentes. Así como otras medidas de prevención, mitigación y compensación destinadas a preservar y mantener los servicios ambientales de la región.

Del análisis anterior, la **promovente** concluye que el **proyecto** es compatible con las estrategias, lineamientos y objetivos establecidos en el **POERCB**, pues con independencia de los beneficios que conlleva el desarrollo de proyectos de energías, por medio de la instrumentación del mismo se llevarán a cabo una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación destinadas a preservar y mantener los servicios ambientales de la región.

Criterios ecológicos aplicables.

Los criterios ecológicos, son parte fundamental de todos los programas de ordenamiento ecológico. Dichos criterios son disposiciones específicas que señalan lo que puede y no puede hacerse en una determinada **UGA**. Asimismo, señalan como deben realizarse las obras y actividades dentro de dicha Unidad para que se pueda cumplir con los lineamientos de las mismas.

A continuación, se hace la vinculación entre los criterios ecológicos del **POERCB** aplicables y el **proyecto**:

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		VINCULACIÓN AL PROYECTO
		AGUA
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	El proyecto no afectará este tipo de elementos del sitio en donde se implementará, pues la ubicación de las torres soporte de la LTE fue técnicamente diseñada para evitar estas zonas por las dificultades de construcción. Se tendrán programas de rescate y reubicación de flora silvestre, así como un programa de reforestación para compensar la remoción de la vegetación forestal en donde se realizará el CUSTF .
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El proyecto requiere el consumo del recurso agua principalmente durante su etapa de construcción, se realizará un uso razonable del agua empleando solo el mínimo necesario.
		SUELOS
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se tendrán acciones para evitar la degradación del suelo en sus características, con programas para evitar su contaminación (programa de mantenimiento de vehículos automotores, maquinaria y equipo, programa de manejo integral de residuos), acciones para evitar su erosión así como obras de drenaje para no interrumpir escurrimientos naturales.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	El proyecto no contempla actividades productivas, aunque se contempla llevar a cabo un programa de manejo de residuos para prevenir la contaminación del suelo en el sitio del proyecto . Además, se realizarán actividades para la conservación del suelo.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 21 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		VINCULACIÓN AL PROYECTO
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	La implementación del proyecto considera acciones de mitigación para la protección de suelo y flora, así como actividades para evitar la erosión y pérdida de cobertura vegetal en los sitios cercanos al Proyecto.
COBERTURA VEGETAL		
30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	El proyecto contempla únicamente la remoción de vegetación estrictamente necesaria e implementará las medidas de restauración y conservación de suelos en las áreas especificadas para tal efecto.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	A través de las acciones compensatorias comprendidas en los programas se fomentará la reforestación de las diferentes especies.
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Se realizará un programa de reforestación que considera el uso de especies nativas, así como un programa de conservación de suelos para minimizar los efectos negativos derivado de las obras y actividades del proyecto .
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Durante el desarrollo del proyecto se propone llevar a cabo un programa de reforestación con especies nativas tendiente a minimizar el impacto negativo que propiciará la remoción de vegetación forestal en el sitio del proyecto . Debe destacarse que el proyecto contribuirá a disminuir los gases de efecto invernadero dando cumplimiento a lo establecido en diversos instrumentos de carácter nacional e internacional.
41	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación)	El proyecto cumple con este lineamiento al integrar un programa de vigilancia ambiental que, una vez aprobado, habrá de ser nuevamente revisado para incluir en él los términos y condicionantes que serán también objeto de supervisión, para demostrar a la autoridad su cabal cumplimiento a través de los informes de seguimiento que deban presentarse. Dicho programa tendrá por objeto la debida implementación de las medidas de compensación, mitigación y prevención establecidas en el DTU-BR, en el que se contemplan todas las acciones a efecto de disminuir los impactos que el Proyecto pudiese generar.
FAUNA		
54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	El proyecto considera un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual incluirá recolección de germoplasma de las especies de la vegetación forestal que será removida para el CUSTF del proyecto , dicho material de germoplasma será donado al vivero que administra la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente del Estado de Tamaulipas.
60	Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	El proyecto contempla la ejecución de un programa de reforestación, así como un programa de protección y conservación de suelo, considerando que el material del desmonte y despalme será protegido y conservado para las actividades de restauración, además siempre se dará prioridad para el aprovechamiento de residuos no peligrosos que sean factibles de reciclar a la población local para su aprovechamiento. Se considera que debe de enfatizarse que el proyecto prevé la transmisión de energía eléctrica al SEN proveniente de una fuente de generación de energía limpia, como es el viento, contribuyendo a la disminución de los efectos que producen el cambio climático.
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	El desarrollo del proyecto requiere la remoción de vegetación forestal, pero no se tendrá un impacto significativo sobre este tipo de ecosistema a nivel regional ya que solo se realizará la remoción sobre la huella del proyecto , sin embargo, para proteger este tipo de vegetación de importancia a nivel regional, se tendrá un programa de rescate y reubicación de la flora silvestre de especies de importancia biológica, y se realizarán acciones de reforestación con especies nativas para promover la recuperación de estos ecosistemas.
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	Se reitera que durante la aplicación preventiva del programa de rescate y reubicación de flora, se procurará que su reubicación se realice en el polígono del proyecto en las áreas destinadas para tales efectos.
CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Los trabajadores involucrados con el proyecto recibirán capacitación sobre el cuidado y protección de la flora y fauna local y se indicará en las capacitaciones que reciban de las consecuencias por la introducción de especies exóticas en el sitio y la región.
DESARROLLO TÉCNICO E INVESTIGACIÓN		
78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	La caracterización del sitio del proyecto ha permitido identificar los servicios ambientales del lugar, (en el capítulo IV se describen a detalle) siendo uno de ellos es la cantidad de viento que se tiene en este territorio, lo que hace aprovechable este recurso para generar energía eléctrica limpia. Además, durante el desarrollo del Proyecto, se buscará concientizar a la población sobre la eficiencia de las energías renovables. Además, se promoverá el desarrollo económico en la región.
FINANCIAMIENTO		
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto cumplirá con las obligaciones aplicables en materia de residuos.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 22 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Finalmente, la **promovente** reitera que el diseño del **proyecto** ha buscado el emplazamiento más eficiente de la infraestructura, a fin de causar el menor impacto ambiental posible.

En este sentido, se han contemplado una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación para garantizar que los servicios ambientales y la continuidad de los procesos en el área se mantengan.

En el caso particular de planes y programas de desarrollo urbano municipal y estatal, se tiene que el sitio definido para el desarrollo del **proyecto**, se encuentra regulado por el **Programa Estratégico para el Desarrollo Urbano Sustentable de Tamaulipas 2007-2030 (PEDUST)**, aprobado mediante el Acuerdo Gubernamental publicado en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas el 27 de noviembre de 2008; que para el caso del **proyecto** resulta congruente con las estrategias, metas, políticas y programas de acción de dicho programa.

Por los argumentos antes expuestos, y considerando que los planes o programas de ordenamiento ecológico, así como los planes y/o programas de desarrollo urbano, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatorio para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta **DGIRA** concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo establecido en el artículo 8, fracción II, de la **LGEPA** en el que se señala su atribución en la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los estados.

Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la presente resolución sólo se refiere a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 23 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 de la **LGEPA** y 49 de su **REIA**.

10. Que de acuerdo con lo señalado en la **MIA-R**, el **proyecto** no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y municipal, Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA), así como tampoco incide dentro de algún Sitio RAMSAR, Región Hidrológica Prioritaria (RHP); ni Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO (RTP).

La **RTP 84** "Sierra de San Carlos" es una sierra aislada en la Llanura Costera del Golfo y tiene una extensión que abarca parte de Nuevo León y Tamaulipas con una superficie de 2,320 km²; Tiene una función como corredor biológico junto con la sierra Picachos y la sierra de Tamaulipas y su principal característica es que representa el límite boreal del bosque mesófilo en México y es hábitat de algunas especies endémicas.

11. Conforme a lo manifestado por la **promovente** y del análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** son aplicables entre otras, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM's EN MATERIA DE AIRE.		
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (EMISIÓN DE FUENTES MÓVILES).		
Nombre	Rubro	Vinculación
NOM-041-SEMARNAT-2015.	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.	La promovente , se asegurará que el proyecto cumpla con las disposiciones aplicables en materia de emisión de contaminantes de fuentes móviles verificando que toda la maquinaria y equipo que utilice gasolina se encuentre en buenas condiciones y que se cuente con programas periódicos de mantenimiento preventivo. En caso de que se utilicen vehículos de transporte federal en las obras, o bien vehículos a diésel, propiedad o no de la promovente estos deberán cumplir con el programa de verificación vehicular SEMARNAT/SCT .
NOM-045-SEMARNAT-2006.	Vehículos en circulación que usan diésel como combustible límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
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.	
NOM-076-SEMARNAT-1995.	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.	
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.	





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

NOM's EN MATERIA DE RESÍDUOS.		
RESIDUOS PELIGROSOS, SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL		
Nombre	Rubro	Vinculación
NOM-052-SEMARNAT-2005.	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos peligrosos que se generen serán depositados en un almacén temporal, bajo los lineamientos que señala la normatividad aplicable y posteriormente en un plazo menor a seis meses se entregarán a un proveedor autorizado. Los procedimientos para el manejo se contendrán en el Programa de Manejo Integral de Residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993.	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	En las distintas etapas del proyecto , se prestará especial atención en evitar la mezcla de residuos (peligrosos, de manejo especial o sólidos urbanos). Asimismo, se tendrán recipientes con etiquetas en los que se identificarán aquellos que cumplan con las características CRIT .

NOM's EN MATERIA DE FLORA Y FAUNA			
FLORA Y FAUNA			
Nombre	Rubro	Vinculación	Especies en esta NOM
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 la caracterización biótica del sitio del proyecto se utilizó el Anexo Normativo III, listado de especies en riesgo de la presente norma, con esto se ha establecido que en los polígonos forestales se encuentran especies listadas por esta norma, que junto con las especies de interés biológico, serán parte del programa de rescate y reubicación de flora silvestre, a realizarse previo a cualquier actividad del proyecto , durante la etapa de preparación del sitio. Así también, se realizará un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre, orientadas a la protección no sólo de las especies de fauna listadas por esta norma, sino también a todas las especies de fauna. Con la aplicación de estos programas, se prevendrá la afectación a la flora y fauna silvestre, contribuyendo a su preservación. También se capacitará al personal que durante todas las etapas del proyecto no se debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar ni perjudicar a las especies de flora y fauna silvestres terrestre y acuática que habitan en la zona de estudio y sus alrededores.	Las especies registradas durante el levantamiento de fauna en el área del CUSTF son las siguientes: 1. <i>Lithobates berlandieri</i> . 2. <i>Gopherus berlandieri</i> . Respecto a la Cuenca Hidrológica Forestal (CHF), se registraron las siguientes especies de fauna: 1. <i>Cophosaurus texanus</i> . 2. <i>Gopherus berlandieri</i> . 3. <i>Passerina ciris</i> . 4. <i>Trachemys scripta</i> . 5. <i>Passerina ciris</i> . Así como la siguiente especie de flora: 1. <i>Digitostigma caput-edusae</i> .

NOM's EN MATERIA DE RUIDO		
RUIDO		
Nombre	Rubro	Vinculación
NOM-080-SEMARNAT-1994.	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.	El proyecto verificará que los equipos que participen en las labores de las distintas etapas cumplan con los parámetros establecidos en la Norma en cuestión.
NOM-081-SEMARNAT-1994.	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El proyecto durante sus diversas etapas, cumplirá cabalmente con el límite de ruido establecido por esta disposición. Para lo anterior, el Promovente llevará a cabo estudios en materia de ruido conforme a esta Norma para verificar que se cumplan los límites señalados.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 25 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Al respecto, la **promovente** señaló que dará cumplimiento a la normatividad señalada, además de aplicar y llevar a cabo programas de rescate de especies de flora y fauna; así como aplicar y cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo continuo a los vehículos utilizados con el objeto de cumplir con los límites establecidos en las emisiones de gases y ruido al ambiente, entre otras medidas a aplicar las cuales se detallarán más adelante. En este sentido, esta **DGIRA** determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**, por lo que la **promovente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes obras y/o actividades del mismo.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.

12. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en el artículo 13 fracción IV del **REIA**, el cual dispone la obligación de la **promovente** de incluir en el **DTU-B** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debió delimitar el **SAR** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción del citado **SAR** o área de estudio.

En virtud de lo anterior y de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en el **DTU-B** relativa al estudio del **SAR** donde se insertará el **proyecto**, señaló que el Sistema Ambiental Regional, (denominado por la **promovente** como **Cuenca Hidrológica Forestal [CHF]**), la cual envuelve a la totalidad de las obras y actividades que integran al **proyecto** e incluyen un área de amortiguamiento de los impactos a los componentes ambientales del sitio; todo ello dentro de un sistema que supone una relativa homogeneidad en sus características bióticas y abióticas.

La delimitación del Área de Influencia se generó con la finalidad de que los elementos abióticos y bióticos que pudieran tener algún tipo de interacción con alguna de las obras y actividades del **proyecto**, pudieran ser analizados y así evaluar el grado de afectación positiva o negativa del **proyecto** sobre esta unidad espacial, por tanto, el área de influencia será el área geográfica en relación a la cual se van a estimar los impactos ambientales.

En resumen, las superficies de cada área se incluyen a continuación:

Cuenca Hidrológica Forestal (CHF o SAR):	12,814.74 ha.
Área de influencia (AI):	184.23 ha.
Área del proyecto (AP):	48.54 ha.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 26 de 93





Caracterización y análisis de la CHF.

La **promovente** manifiesta que la caracterización del medio físico se hizo a través del análisis documental y cartográfico elaborado por el INEGI y otras dependencias gubernamentales, los aspectos del medio biótico se realizaron a través de una exhaustiva revisión bibliográfica complementado con los trabajos de campo realizados particularmente en el Área del Estudio.

Medio abiótico.

Clima.

Por la información proporcionada por INEGI, se distribuyen las cinco estaciones en los tres zonas climatológicas (clasificación de Köppen, modificada por E. García (1988)) presentes en la **CHF**.

De acuerdo con la información proporcionada por INEGI, el clima predominante en el **SAR** es semicálido subhúmedo.

- a) **(A)C(w0)** "semicálido subhúmedo". Este clima del grupo C, presenta una temperatura media anual mayor de 18°C, la temperatura del mes más frío es menor de 18°C y con una temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. La precipitación del mes más seco es menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor a 43.2 y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
- b) **BS1(h')hw** "semiseco cálido". Este clima estepario (BS), se define como semiseco (h') h, cálido w, con una temperatura media anual mayor de 22°C y una temperatura del mes más frío mayor de 18°C, con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Temperatura.

La temperatura promedio anual oscila entre 22.1°C y 24.1°C, con una temperatura máxima promedio de 30.8°C y una mínima promedio de 15.2°C. Históricamente, los meses más calurosos son de junio a agosto, los meses más fríos son de diciembre y enero, lo anterior, de acuerdo al análisis de la información generada por cinco estaciones climatológicas que se encuentran dentro del área de estudio, dichas estaciones son Barranco Azul (28007), Magueyes (28059), San Carlos (28084), Carrizos (28179) y Conrado Castillo (28209).





Precipitación.

La precipitación media anual registrada en las estaciones varía entre 493.7 mm, registrada en la estación Conrado Castillo, a 923.7 mm registrada en la estación Maguayes.

Vientos Dominantes.

Los datos de dirección y velocidad de viento se obtuvieron de los registros del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP, 2018). A pesar de que no se localizan estaciones del INIFAP dentro de la **CHF** se procedió a escoger las dos estaciones más cercanas: Altavista (Linares, Nuevo León) y Francisco Villa (Hidalgo, Tamaulipas).

Los registros de datos de las velocidades promedio de los vientos de la estación Altavista presentan valores que varían de 0.89 a 2.04 m/s, siendo los meses de junio y julio, los que presentan las velocidades más altas. En cuanto a las velocidades máximas, estas oscilan entre 3.11 a 4.67 m/s, los valores máximos se registraron en mayo a julio, aunque también en febrero existen altos valores.

Los registros de datos de las velocidades promedio de los vientos de la estación Francisco Villa presentan valores que varían de 1.01 a 1.86 m/s, siendo también los meses de junio y julio, los que presentan las velocidades más altas. En cuanto a las velocidades máximas, estas oscilan entre 3.41 a 5.02 m/s, los valores máximos se registraron de mayo a julio.

En la estación Altavista se observa un patrón principal de las direcciones de las velocidades medias de los vientos del Sureste (hacia el Noroeste). También para las direcciones de las velocidades máximas de los vientos se observa esta dirección principal para esta estación. Este patrón también se registra en la estación Francisco Villa donde adicionalmente se observa una dirección de las velocidades medias y máximas de los vientos desde el Norte (hacia el Sur).

Según el CFE se encuentra la **CHF** en la zona B de la clase de vientos moderados a velocidades de 130 a 160 km/hr.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y debido a la ubicación geográfica del **proyecto**, el riesgo por ciclones es de bajo a muy bajo, el riesgo por ocurrencia de heladas, riesgo por granizadas y riesgo por sequía en el área donde se instalará el **proyecto** es muy bajo, en contraste, de acuerdo a los datos de





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

CENAPRED, 2007 publicado en la página de CONABIO, el grado de riesgo por inundaciones en la **CHF** y **AP** presenta un nivel medio.

Geología y Geomorfología.

SUPERFICIES QUE OCUPAN CADA UNA DE LAS UNIDADES GEOLÓGICAS (CHF).						
CLAVE	CLASE	TIPO	ERA	SISTEMA	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
Ks(lu)	Sedimentaria	Lutita	Mesozoico	Cretácico	5,286.353	41.25
Q(s)	N/A	N/A	Cenozoico	Cuaternario	5,171.066	40.35
Tpl(cg)	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Terciario	2,357.32	18.40
TOTAL					12,814.74	100

Fisiografía.

La **CHF** se encuentra en la parte noroccidental de la Provincia Fisiográfica "Llanura Costera del Golfo Norte", donde también se localizan el **AP** y el **AI**.

Las provincias y subprovincias fisiográficas con sus características edafológicas y geológicas determinan las topoformas de la **CHF** donde se identificaron dos sistemas de topoformas. La primera, se ubica en la parte centro y occidental de la **CHF** con "Lomerío con llanuras" donde se ubica principalmente el **AI** y el **AP**. Al Este de la **CHF** se localiza la "Sierra Alta con Lomeríos", donde la Sierra Chiquita es el elemento fisiográfico principal, y presenta un desarrollo morfológico de madurez temprana caracterizado por una estructura de forma semidómica, originada por la intrusión de un cuerpo ígneo que afecta a una secuencia de rocas sedimentarias.

Características del Relieve.

Altitud.

Se observan en la **CHF** alturas máximas de 1,770 m.s.n.m. (Sierra Chiquita), bajando el nivel hacia el Oeste donde se registran alturas de 250 m.s.n.m. La relativa llanura en el centro y oeste de la **CHF** varía en un rango de 300 a 400 msnm con una pendiente media de 1.0 %. En el Este donde se ubica la Sierra Chiquita se registran pendientes mayores de 30%. En el **AP** se presenta pendientes máximos de 12% en las estribaciones de la Sierra Chiquita con una altura máxima de 530 m.s.n.m. la cual se baja a un nivel de 270 m.s.n.m. como mínimo al oeste donde se registran pendientes de 2.2% como medio.

Tipos de suelo.

Existen diferentes sistemas de clasificación de suelo, para el presente **proyecto** se utilizó la cartografía de INEGI, escala 1: 250,000 de tal información se obtuvo que en la Cuenca Hidrológica Forestal existen cinco unidades dominantes de suelo en orden





ascendente respecto a la superficie que ocupan son; Vertisoles (42.03%), Leptosoles (17.07%) y Kastañozem (40.90%), en su conjunto de la superficie total.

Hidrología Superficial.

La **CHF**, el **AI** y el **AP** se encuentran en la Cuenca Río Soto La Marina (RH25B), que se ubica en la zona noreste de la República Mexicana, en la vertiente del Golfo de México formando parte de la Región Hidrológica Administrativa y Organismo de Cuenca IX Golfo Norte. La cuenca está integrado en la Región Hidrológica N° 25 "San Fernando-Soto La Marina" la cual se limita al Norte con la RH24 Bravo-Conchos, al oriente con el Golfo de México, al poniente con la RH37 El Salado y al sur con la RH26 Pánuco.

La Región Hidrológica 25 se localiza en el Norte de la República Mexicana y está integrada por las cuencas L. de San Andrés – L. Morales (6,440.18 km²), R. Soto Marina (21,185.km²), Laguna Madre (12,242.05 km²) y R. San Fernando (16,993.64 km²). En el norte de la cuenca Río Soto La Marina se ubica la subcuenca hidrológica "R. Pilón" (RH25Be) donde en su parte norte se localizan el **AP**, el **AI** y la **CHF**.

En la cuenca existen varios arroyos principalmente intermitentes que algunos de ellos cruzan también el **AI** y el **AP** en varios puntos. Las corrientes tienen su inicio en el norte de la **CHF** y fluyen del norte al sur donde se descargan al río El Pilón y al arroyo La Torrecilla las cuales se localizan en el suroeste de la **CHF**. También se reciben los caudales de los arroyos que nacen en la Sierra Chiquita al Este de la **CHF** donde los corrientes tienen una trayectoria de Este al Oeste. De acuerdo a lo señalado por la **promovente**, cuerpos de agua perennes no se observaron en la **CHF** solamente algunos almacenamientos para capturar agua para el uso de abrevadero. Por otro lado, entre los arroyos que se pudieron identificar en el **AI** y el **AP** se encuentran los arroyos Morin, El Barratillo, El Chivo, Boca de Álamos y La Torrecilla.

La calidad de agua superficial depende principalmente de la calidad del agua pluvial que puede estar afectada por las emisiones urbanas e industriales. Una posible fuente de contaminación existe por la ganadería que se localiza en este sitio. No existen descargas de aguas residuales.

Hidrología Subterránea.

Según el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, el **AP** y la mayor parte de la **CHF** se ubican en el acuífero administrativo Hidalgo-Villagrán.





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

El acuífero Hidalgo-Villagrán alberga un sistema de tipo libre, cuya profundidad máxima se encuentra a los 23 m en las cercanías de la sierra, mostrando condiciones locales de semiconfinamiento en la porción noroeste donde las lutitas fracturadas de la Formación Méndez lo convierten en un acuífero semiconfinado, por lo que el coeficiente de almacenamiento puede variar entre 0.0001 y 0.005.

El acuífero San Carlos es de tipo libre en su mayor extensión, con acuíferos confinados en las calizas cuyas áreas de recarga se localizan en las sierras limítrofes del valle, los cuales no han sido explorados aún. De acuerdo a la configuración de profundidad al nivel estático, se registran valores que varían de 2 a 32 m, aumentando gradualmente a lo largo del cauce de los ríos y arroyos y hacia los flancos de las elevaciones que los encajonan, conforme se asciende topográficamente.

La recarga total media anual que recibe un acuífero, corresponde a la suma de todos los volúmenes que ingresan al acuífero. Para el acuífero Hidalgo - Villagrán se estima una recarga total media anual de 39.7 mm³/año. La descarga natural se calculó sumando los volúmenes concesionados de agua de los manantiales, el caudal base de los ríos alimentados por el acuífero y las descargas que se deben conservar para no afectar a los acuíferos adyacentes. Dando como resultado un volumen de 5.7 mm³/año.

El mismo cálculo se llevó a cabo para la estimación de la disponibilidad media anual para el acuífero San Carlos. Con las cantidades de la recarga total media anual de 22.7 m³/año, de la descarga natural comprometida de 5.1 mm³/año.

Medio biótico.

Vegetación.

Para obtener las superficies en cuanto a la clasificación de tipos vegetativos se utilizó como referencia la carta del INEGI (Serie VI), además se ajustaron las superficies forestales corroboradas durante los recorridos y muestreos de campo.

Uso de Suelo y Vegetación dentro de la CHFy AP				
Clave	Tipo	Superficie Cuenca	Superficie proyecto	Porcentaje Cuenca
RA	Agricultura de riego anual	650.43		
TA	Agricultura de riego temporal anual	174.63		
MSM	Matorral submontano	824.22		
PC	Pastizal cultivado	734.11	2.01	0.27
SBK	Selva baja espinosa caducifolia	3693.17	11.54	0.31
VSA/SBK	Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia	82.26		
VSa/MET	Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco	6655.91	34.99	0.53
	Σ	12814.74	48.54	

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 31 de 93





La **promovente** señala, que como resultado de los muestreos realizados en campo, recorridos y captura de datos, al hacer una comparación con la información cartográfica del tipo y uso de suelo INEGI (Serie VI), encontró que la vegetación dentro del **proyecto** corresponde a vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (34.99 ha) y selva baja espinosa caducifolia (11.54 ha), es decir, del área total del **proyecto** (48.54 ha), 46.53 ha corresponden a vegetación forestal, las 2.01 ha restantes corresponden a pastizal cultivado.

Diseño de muestreo.

Para determinar los valores de importancia ecológica, parámetros bióticos y estimación de los índices de diversidad y equidad por especies de flora para la **CHF** y el **AP** se utilizó como referencia los procedimientos de muestreo incluidos en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (2015); empleando un diseño de muestreo estratificado por rodales.

Se levantó un total de 29 rodales, 14 de ellos se realizaron dentro al área de **proyecto** y los 15 restantes se ejecutaron en el **SAR**. La **promovente** señala que los muestreos se realizaron en las inmediaciones del **AP**, para salvaguardar la integridad de cada uno de los técnicos que participaron en el muestreo.

Cada rodal de muestreo contó con un radio de 12.62 m lo que equivale a una superficie de poco más de 500 m² por unidad de muestra. A cada una de estas unidades se le colocó una referencia al centro para indicar el número de cuadrante correspondiente y su ubicación dentro del área del **proyecto** o de **SAR**. En cada rodal se registraron los valores cualitativos y cuantitativos de los ejemplares de flora para conocer la estructura de la vegetación presente. Para el estrato arbóreo se registraron todos aquellos individuos >1.9 m, para el estrato arbustivo todos aquellos individuos > 0.71 m y < 1.89 m y, por último, para el estrato herbáceo se registraron todos aquellos individuos menores a <0.70 m. Además, a partir del centro se tomó una sub-unidad más de 1 m de radio para tomar registro de todos aquellos pastos presentes y herbáceas menores a 0.25 m.

Resultados.

Listado Florístico.

La flora dentro de las áreas del trazo del **proyecto** y en el **SAR** obedece a la presencia de 70 taxa repartidos en 16 órdenes, 28 familias taxonómicas y 64 géneros. Destacan en diversidad específica las familias Fabaceae y Cactaceae con doce y cinco especies, respectivamente.





Vegetación AP.

Dentro del estrato Arbóreo, correspondiente a la Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco dentro del **proyecto**, las especies con mayor Importancia ecológica es *Prosopis laevigata*, seguido de *Acacia amentacea*; Dentro del estrato Arbustivo la especie con mayor importancia es *Opuntia engelmannii*, seguido de *Acacia amentacea*; por último para el estrato bajo las especies con mayor importancia son *Calliandra eriophylla*, seguido de *Bouteloua dactyloides*.

Dentro del estrato Arbóreo, correspondiente a la Vegetación Secundaria Selva Baja Espinosa Caducifolia dentro del **proyecto**, con mayor Importancia ecológica es *Prosopis laevigata*, seguido de *Celtis pallida*; Dentro del estrato Arbustivo la especie con mayor importancia es *Stenocereus griseus*, seguido de *Prosopis laevigata*; Por último, para el estrato bajo las especies con mayor importancia son *Ruellia nudiflora*, seguido de *Croton ciliatoglandulifer*.

Vegetación CHF.

Para el caso del tipo de Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco en la **CHF**, se tiene, que dentro del estrato Arbóreo las especies con mayor Importancia ecológica es *Cordia boissieri*, seguido de *Randia obcordata*; Dentro del estrato Arbustivo la especie con mayor importancia es *Agave americana*, seguido de *Croton ciliatoglandulifer*; por último para el estrato bajo las especies con mayor importancia son *Croton ciliatoglandulifer*, seguido de *Danthonia spicata*.

En cuanto a los datos correspondientes a la vegetación de tipo Selva Baja Espinosa Caducifolia en el área de **CHF**, se tiene que, dentro del estrato Arbóreo las especies con mayor importancia ecológica es *Celtis pallida*, seguido de *Pithecellobium ebano*; Dentro del estrato Arbustivo la especie con mayor importancia es *Phaulothamnus spinescens*, seguido de *Celtis pallida*; por último, para el estrato bajo la especie con mayor importancia es *Salvia ballotiflora* seguida de *Phaulothamnus spinescens*.

Al hacer la comparación en riqueza y diversidad obtenidas dentro del **AP** contra la que presenta la **CHF**, la **promoviente** concluye que a pesar de que la riqueza es mayor, dentro de la **CHF**, la composición florística de las especies más representativas se mantiene sin presentar diferencias significativas; por otra parte, los valores que se presentan con respecto a la diversidad podrían considerarse de valor alto, en donde los valores de dominancia indican que la estructura en cuanto a las especies son igualmente abundantes que conforman los estratos arbóreo y arbustivo, tal es el caso de *Cercidium macrum*, *Prosopis glandulosa*, *Leucophyllum frutescens*, *Acacia*





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

amentácea y *Acacia berlandieri*, lo cual es congruente con los tipos de vegetación descrita y presente, tanto en el **AP** como en la **CHF**, al analizar el estrato menor, la **promovente** concluye que existe una presente regeneración de los estratos, sobre todo en las áreas que presentan estructuras secundarias.

Finalmente, dentro de los recorridos en campo dentro del **AP** y en la **CHF**, la **promovente** observó una especie que se encuentra bajo la categoría de protección especial dentro de la Norma 059-SEMARNAT-2010, la cual es *Digitostigma caput-medusae* (Medusa).

Fauna.

Composición de las comunidades de fauna presentes en la CHF y CUSTF.

La determinación de la fauna terrestre y voladora (Aves, Reptiles, Anfibios y Mamíferos) presentes en el área de estudio, se realizó en función del grupo faunístico, sin embargo, la actividad principal a realizar fue el transecto en franja, en la cual se obtuvieron registros directos de las especies tal como la observación directa o visual (anfibios, reptiles, aves, y mamíferos) y la auditiva (para el caso de aves y algunos mamíferos). Los registros indirectos (huellas, excretas, madrigueras, huesos, entre otros) se contemplaron únicamente para realizar los listados totales y verificar la presencia de aquellas especies que no pudieran ser registradas mediante métodos directos.

Tamaño de muestra para la CHF y el CUSTF.

Para el caso del muestreo realizado en la **CHF** y en el área de **CUSTF** se eligió hacerlo de manera aleatoria. Se realizaron un total de 11 transectos con una longitud de 1000 m por 20 m de ancho, los cuales fueron distribuidos la siguiente manera; 6 transectos para el área del **CUSTF** y 5 para la **CHF** sumando una superficie total muestreada de 20 ha, 11 ha para **CUSTF** y 9 ha para **CHF** aproximadamente.

Resultados.

En total se obtuvieron 363 registros de 48 especies dentro del estudio, el grupo de las aves obtuvo la mayor cantidad de especies con 38, equivalente al 79.17 % respecto al total, los mamíferos están representados por 5 especies, seguido de los reptiles con 4 especies y un anfibio. Del total de registros obtenidos en campo, en el **CUSTF** se registraron 179 individuos en 37 especies y en el **SAR** 184 individuos en 42 especies.





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Del total de las especies registradas, 6 se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o la lista roja (UICN), siendo 3 pertenecientes al grupo de los reptiles, y dos a las aves y un anfibio.

Especies registradas, incluidas dentro de alguna categoría de riesgo					
Clase	Familia	Especie	Nombre Español	NOM-059	UICN
Amphibia	Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	LC
Aves	Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	Pr	LC
Aves	Odontophoridae	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotui	S/E	NT
Reptilia	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga gravada	Pr	LC
Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	A	LC
Reptilia	Testudinidae	<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del Desierto	A	LC

Pr= Protección especial, S/E= Sin Categoría, A= Amenazada, LC= Least concern (Preocupación menor), NT= Near threatened (Casi amenazado).

Diversidad.

Comparando las riquezas obtenidas del **SAR** con la del área de **CUSTF**, el **SAR** presentó un mayor valor de riqueza, registrando 42 especies, equivalente al 87.5 % respecto al total registradas en los trabajos de campo, a diferencia del **CUSTF** que registró el 77.08 % respecto al total de especies, distribuidas en 31 especies de aves, 3 de mamíferos, 2 reptiles y un anfibio, sumando un total de riqueza de 37 especies para el **CUSTF**.

Abundancia.

Para el **CUSTF**, se registraron 179 individuos distribuidos en un anfibio, 3 mamíferos, 5 reptiles y 170 aves. Las especies más abundantes fueron el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*) representando a los reptiles con 4 ejemplares, el venado cola blanca, coyote y el armadillo nueve bandas, por el lado de los mamíferos con una observación indirecta cada uno y, por último, representando al grupo de las aves, el tordo sargento (*Lithobates berlandieri*) y la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con 54 y 13 individuos, respectivamente.

Para el **SAR**, se registró un total de 184 individuos, distribuidos en siete mamíferos, nueve reptiles y 168 aves. Las especies con mayor número de registros por grupo fueron *A. gularis* (9), *U. cinereoargenteus* (4) y las palomas, *Z. macroura* y *Z. asiatica*, con 20 y 15 observaciones, respectivamente.

Densidad.

Las especies de mayor índice de densidad de manera general fueron; el tordo sargento (*Agelaius phoeniceus*) con 2.7 Ind/ha, la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con 1.65 Ind/ha y el tordo ojos rojos (*Molothrus aeneus*) con 0.90 Ind/ha.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 35 de 93

[Handwritten signature]





Comparativamente, entre **CUSTF** y el **SAR**, el segundo fue el que presentó una densidad total mayor, con 18.4 Ind/ha contra los 17.9 Ind/ha del **CUSTF**, de forma general la densidad total obtenida fue de 18.15 Ind/ha.

Quirópteros Potenciales.

Respecto al grupo de los Murciélagos, se realizó un listado potencial de quirópteros en el **SAR**, en el cual se registró un total de 41 especies, repartidas en 5 familias y 26 géneros. De las cuales, 4 de estas especies se encuentran enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de igual manera 4 dentro de la lista roja mundial (IUCN). Dichas especies son las siguientes: *Choeronycteris mexicana*, *Leptonycteris nivalis*, *L. yerbabuena* y *Myotis nigricans*.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE QUIRÓPTEROS DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO.				
FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059	IUCN
Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago barba arrugada norteño	S/E	LC
	<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago lomo pelón menor	S/E	LC
	<i>Pteronotus parnellii</i>	Murciélago bigotudo de Parnell	S/E	LC
	<i>Pteronotus personatus</i>	Murciélago bigotudo	S/E	LC
Phyllostomidae	<i>Carollia sowelli</i>	Murciélago de cola corta de Sowell	S/E	LC
	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	S/E	LC
	<i>Diphylla ecaudata</i>	Vampiro pata peluda	S/E	LC
	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago rabón de Geoffroy	S/E	LC
	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A	NT
	<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago magueyero mayor	A	EN
	<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	Murciélago magueyero menor	Pr	NT
	<i>Macrotus waterhousii</i>	Murciélago orejón mexicano	S/E	LC
	<i>Micronycteris microtis</i>	Murciélago orejón brasileño	S/E	LC
	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago frutero	S/E	LC
	<i>Centurio senex</i>	Murciélago cara arrugada	S/E	LC
	<i>Dermanura tolteca</i>	Murciélago frutero tolteca	S/E	LC
Molossidae	<i>Eumops perotis</i>	Murciélago con bonete mayor	S/E	LC
	<i>Molossus rufus</i>	Murciélago mastín negro	S/E	LC
	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>	Murciélago cola suelta espinoso	S/E	LC
	<i>Nyctinomops femorosaccus</i>	Murciélago cola suelta de bolsa	S/E	LC
	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Murciélago cola suelta ancha	S/E	LC
	<i>Nyctinomops macrotis</i>	Murciélago cola suelta mayor	S/E	LC
Natalidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola suelta brasileño	S/E	LC
	<i>Natalus mexicanus</i>	Murciélago orejas de embudo grande	S/E	LC
Vespertilionidae	<i>Myotis auriculus</i>	Miotis orejudo	S/E	LC
	<i>Myotis californicus</i>	Miotis californiano	S/E	LC
	<i>Myotis keaysi</i>	Miotis de piernas peludas	S/E	LC
	<i>Myotis nigricans</i>	Miotis negro	Pr	LC
	<i>Myotis velifer</i>	Miotis mexicano	S/E	LC
	<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico norteño	S/E	LC
	<i>Corynorhinus mexicanus</i>	Murciélago mula mexicano	S/E	NT
	<i>Eptesicus furinalis</i>	Murciélago pardo argentino	S/E	LC
	<i>Eptesicus fuscus</i>	Murciélago moreno norteamericano	S/E	LC
	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago cola peluda de Blossevil	S/E	LC
	<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago cola peluda canoso	S/E	LC





DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE QUIRÓPTEROS DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO.				
FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059	IUCN
	<i>Lasiurus ega</i>	Murciélago cola peluda amarillo	S/E	LC
	<i>Lasiurus intermedius</i>	Murciélago cola peluda norteño	S/E	LC
	<i>Lasiurus xanthinus</i>	Murciélago amarillo de La Laguna	S/E	LC
	<i>Nycticeius humeralis</i>	Murciélago crepuscular americano	S/E	LC
	<i>Perimyotis subflavus</i>	Pipistrello del este americano	S/E	LC
	<i>Rhogeessa tumida</i>	Murciélago amarillo ala negra	S/E	LC

Pr= Protección especial, S/E= Sin Categoría, A= Amenazada, LC= Least concern (Preocupación menor), NT= Near threatened (Casi amenazado), EN= Endangered (En peligro de extinción).

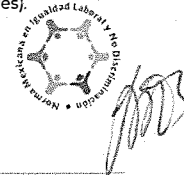
La **promovente** señala que los resultados obtenidos señalan que el grupo de las Aves es el mejor representado tanto para el **CUSTF** como para la **CHF**; es importante mencionar que los valores tanto de diversidad como equitatividad son más altos en la **CHF** respecto al área de **CUSTF** mostrando condiciones semejantes o mejores para la **CHF**, ambas con una alta diversidad de manera general. Por grupo taxonómico, solamente el grupo de las aves es el que posee una diversidad alta, siendo semejante en ambas zonas. En el caso de la fauna terrestre (Reptiles y Mamíferos), los valores obtenidos de diversidad, de acuerdo a lo observado en campo, indican que es baja para ambos sitios (**CUSTF** y **CHF**).

En lo que respecta a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la lista roja IUCN, con alguna categoría de riesgo, se registró un total de 6 especies; sin embargo, no se descarta la presencia de alguna otra especie enlistada, de tal manera que la **promovente** contempla llevar a cabo el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, con lo cual se prevé que se mitigará al máximo el daño que pudiera causarse a la fauna.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional; así como estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

13. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracciones V y VI del artículo 13 del **REIA**, las cuales disponen la obligación de la **promovente** de incluir la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga

¹ La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más nivel de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

de los ecosistemas; así como, las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados.

En este sentido, del análisis realizado en la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales incluyendo sus respectivas medidas preventivas y de mitigación, señalados en el **DTU-B**; así como, la descripción de la caracterización ambiental de los sitios donde se realizará el **proyecto**, esta **DGIRA** identificó que los más relevantes corresponden a lo siguiente:

Medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto.			
Componente ambiental	Impacto Clave	Descripción	Programa/Subprograma
Aire.	AIR1. Afectación de la calidad del aire por la generación de gases contaminantes por el empleo de los vehículos y equipos para las actividades de la preparación del sitio y construcción del proyecto .	<ul style="list-style-type: none">El promoviente se asegurará, mediante convenios con los contratistas e inspecciones periódicas, que la maquinaria y vehículos utilizados durante la etapa de preparación del sitio no generen humos o emisiones a la atmósfera ostentosas.Se solicitará a los contratistas contar con un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo que asegure su buen estado.	<ul style="list-style-type: none">Programa de vigilancia ambientalPrograma de educación ambiental.Actividades específicas.*
	AIR2. Afectación de la calidad del aire por la dispersión de polvos por las actividades de movimiento de tierras, compactación, excavación y nivelación en las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto .	<ul style="list-style-type: none">Se restringirá la circulación de vehículos a las áreas específicas de trabajo y se solicitará, en la medida de lo posible, que los camiones que transporten tierra o material que pueda dispersarse en el aire transiten con lonas o bien realicen el transporte del material húmedo con la finalidad de evitar dispersión de polvos.Se realizarán riegos periódicos a los caminos de terracería (cuando sea necesario).	
	AIR3. Modificación del nivel sonoro por el empleo de maquinaria y equipos durante las actividades de preparación del sitio, construcción, y cierre y abandono del proyecto , así como por la operación de los aerogeneradores durante la etapa de operación y mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none">El despalle y desmonte del terreno será programado y gradual, de acuerdo al avance del programa de obra, de tal manera que una vez desmontada un área, inmediatamente se empiece con las actividades de construcción en la misma, y así sucesivamente, con la finalidad de evitar que queden zonas desprovistas de vegetación y por tanto expuestas al efecto del viento provocando a su vez la dispersión de polvos y partículas.En caso de algún retraso en el inicio de la construcción una vez que se ha eliminado la cobertura vegetal, se deberán realizar las actividades de retención de suelo para el control de erosión.	
Suelo.	SUE1. Afectación a las características fisicoquímicas (calidad) del suelo (contaminación) por el uso de sustancias oleosas, carburantes o recubrimientos de los vehículos y maquinaria para las actividades de preparación del sitio y construcción, así como por la inadecuada disposición de residuos y aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none">El promoviente se asegurará, mediante contratos e inspecciones periódicas, que los vehículos autorizados de los contratistas no presenten goteos de combustible y/o aceites.Se evitará, en la medida de lo posible, realizar mantenimientos al equipo y maquinaria en zonas no pavimentadas y no destinadas para ello. En caso de ser posible, se trasladará la maquinaria o equipo a talleres especializados en la zona, sin embargo, en caso de que esto no fuera posible, se realizará el mantenimiento in situ o en la zona de Oficinas de construcción, almacenes y estacionamientos temporales del parque, siguiendo los protocolos de seguridad y evitando en todo momento derrames al suelo, para lo cual se deberán colocar	<ul style="list-style-type: none">Programa de vigilancia ambiental.Programa de capacitación y educación ambiental.Programa de manejo integral de residuos.Actividades específicas.*

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"

Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 38 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto.			
Componente ambiental	Impacto Clave	Descripción	Programa/Subprograma
	SUE2. Pérdida del suelo por la remoción directa del mismo durante las actividades de movimiento de tierras, excavación y nivelación del proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción.	<ul style="list-style-type: none"> charolas o plásticos para contener posibles goteos o derrames. Se obligará a los contratistas a implementar los procedimientos para el control de derrames, así como el programa de capacitación y educación ambiental, para asegurar que el personal conoce los procedimientos para evitar y atender un derrame. Todos los residuos generados durante las diferentes etapas del proyecto deberán ser almacenados y dispuestos de conformidad con el programa de manejo integral de residuos. El área de almacenamiento de maquinaria y equipo estará preferentemente pavimentada y contará con material y equipo para control de derrames. En el caso de existir algún derrame de hidrocarburos (aceites, grasas y combustibles), se retirará el suelo contaminado y se manejará como residuo peligroso. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de vigilancia ambiental. Actividades específicas.*
Agua	HSUP1. Afectación a las características fisicoquímicas (calidad) del agua superficial debido a los residuos que se puedan generar durante las etapas del proyecto .	<ul style="list-style-type: none"> El material producto del desmonte y despalme, así como el proveniente de la construcción de caminos, serán reutilizados para rellenos y nivelaciones. En caso de tener material sobrante, éste se dispondrá en bancos de tiro o sitios de disposición final debidamente autorizados. Quedará estrictamente prohibido almacenar residuos o materiales como aceites o hidrocarburos en zonas adyacentes donde pudiera presentarse el riesgo de derrames y/o arrastre de material, por viento o por escurrimientos, a barrancas o cañadas. Atender al Programa de Educación Ambiental, con la finalidad de asegurar que el personal conoce los procedimientos para evitar y atender un derrame. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de vigilancia ambiental. Programa de capacitación y educación ambiental. Programa de manejo integral de residuos. Actividades específicas.*
	HSUB1. Afectación a los patrones de infiltración del agua hacia acuíferos o captación de agua subterránea.	<ul style="list-style-type: none"> Durante las actividades de preparación del sitio, se deben realizar obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua y erosión del terreno. El material generado por los trabajos de desmonte, despalme y excavaciones se debe almacenar de manera temporal en los sitios designados para ello, evitando con ello bordos que modifiquen los patrones de escurrimiento del terreno. Este material se utilizará para rellenos y nivelaciones, y en caso de tener material sobrante, éste se podrá disponer en bancos de tiro o sitios de disposición final debidamente autorizados. Quedará estrictamente prohibido almacenar material en zonas donde pudiera presentarse el riesgo de arrastre de materia, por viento o por escurrimientos, a las cañadas ubicadas en las orillas de las mesetas. Atender al Programa de Educación Ambiental, con la finalidad de asegurar que el personal conoce los procedimientos para evitar y atender un derrame. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de vigilancia ambiental. Programa de manejo integral de residuos. Actividades específicas.*
	HSUB2. Afectación a las características fisicoquímicas (calidad) del agua subterránea por los residuos o sustancias que se puedan generar durante las etapas del proyecto .	<ul style="list-style-type: none"> Quedará estrictamente prohibido almacenar material en zonas donde pudiera presentarse el riesgo de arrastre de materia, por viento o por escurrimientos, a las cañadas ubicadas en las orillas de las mesetas. Atender al Programa de Educación Ambiental, con la finalidad de asegurar que el personal conoce los procedimientos para evitar y atender un derrame. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de vigilancia ambiental. Programa de capacitación y educación ambiental. Programa de manejo integral de residuos. Actividades específicas.*
Flora.	FLO1. Afectación de la abundancia y diversidad de especies por las acciones de remoción durante las	<ul style="list-style-type: none"> Únicamente se desmontarán las áreas destinadas para la construcción de caminos y líneas de conducción eléctrica de acuerdo a las necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de vigilancia ambiental.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 39 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

Medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto.			
Componente ambiental	Impacto Clave	Descripción	Programa/Subprograma
	actividades de preparación del sitio.	específicas de esta fase del proyecto , y de manera gradual conforme a las etapas de desarrollo del proyecto <ul style="list-style-type: none">Durante los trabajos de desmonte no se quemará la vegetación y se evitará en la medida de lo posible el uso de agroquímicos.Con el material producto del despalme, se arrojarán los taludes de los terraplenes. Se realizará el "picado", de los residuos vegetales para su posterior incorporación al suelo. Los residuos de vegetación que no puedan ser incorporados al suelo podrán ser enterrados o bien ser manejados como residuo, cuyo manejo y disposición final se sujetará a lo que defina la autoridad competente o en su caso el plan de manejo correspondiente.Las especies citadas dentro de NOM-059-SEMARNAT- 2010, que sean factibles de trasplantarse que se encuentren dentro de las zonas a desmontar, deberán reubicarse en zonas aledañas.Se priorizará el uso de especies nativas en las actividades de restauración de sitios, utilizando preferentemente aquellos individuos que sean rescatados.Se capacitará a los trabajadores encargados de hacer el rescate y reubicación de especies vegetales.Quedará prohibido coleccionar, traficar o dañar a las especies de flora, especialmente si se encuentran en estatus de protección según la NOM-059.Se permitirá la repoblación vegetal natural de herbáceas y de las especies arbustivas de raíz superficial.Se realizarán los trámites ante la autoridad competente, para que los productos maderables obtenidos de las actividades de desmonte sean aprovechados directamente por las comunidades y ejidos aledaños. En caso contrario, se especificará a las autoridades el uso y destino final de dichos residuos.	<ul style="list-style-type: none">Programa de rescate y reubicación de flora y fauna.Subprograma de rescate y reubicación de flora.Programa de capacitación y educación ambiental.Actividades específicas.*
Fauna.	FLO2. Afectación a la cobertura forestal por la remoción de individuos como parte de la preparación del sitio.		
	FAU1. Afectación de la abundancia y diversidad de las especies de fauna registradas para el área de estudio del proyecto , por atropellamiento en el tránsito de los vehículos automotores, así como la presencia de personal durante la instalación de obras provisionales y la remoción contemplada en la etapa de preparación del sitio y construcción, así como el riesgo de colisión y electrocución en las etapas de operación y mantenimiento. FAU2. Afectación al hábitat de las especies de fauna registradas para el área de estudio del proyecto por las	<ul style="list-style-type: none">Previo a las actividades de despalme y desmonte se implementará técnicas de ahuyentamiento, modificación de hábitat y captura, dirigido a aquellas especies de fauna de lento desplazamiento o que se encuentran listadas en la NOM-59, de acuerdo con lo establecido en el subprograma de rescate, reubicación y ahuyentamiento de fauna.Dentro del subprograma de rescate, reubicación y ahuyentamiento de fauna se incluirán las fichas de todas las especies citadas en la NOM-059 con el fin de que todos los trabajadores las conozcan y den aviso al responsable ambiental en caso de encontrar alguna de ellas.Durante las actividades de preparación del sitio no se capturará, perseguirá, cazará, coleccionará, traficar ni perjudicará a las especies de fauna silvestre que habitan en la zona de estudio.Atendiendo al programa de capacitación y educación ambiental, se impartirán cursos de capacitación a los trabajadores con la finalidad de	<ul style="list-style-type: none">Programa de vigilancia ambiental.Programa de capacitación y educación ambiental.Programa de rescate y reubicación de flora y fauna.Subprograma de rescate y reubicación de flora.Subprograma de rescate, reubicación y ahuyentamiento de fauna.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 40 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto.			
Componente ambiental	Impacto Clave	Descripción	Programa/Subprograma
	actividades de remoción de vegetación durante la etapa de preparación del sitio. FAU3. Afectación al hábitat de las especies de fauna registradas para el área de estudio del proyecto por la generación de residuos a lo largo de las etapas del proyecto .	promover el cuidado de la fauna silvestre de la zona. • Se acondicionarán estructuras antipercha, para evitar electrocución de aves y se colocarán disuadores de vuelo en la LTE para evitar colisiones.	• Programa de monitoreo de fauna voladora.
Paisaje.	PAI1. Afectación de la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje por la inserción de las obras y equipos permanentes en la operación del proyecto .	• Durante la etapa de preparación del sitio, las labores se realizarán de manera paulatina y conforme a las etapas establecidas en el programa de trabajo. • Para la presencia de maquinaria y equipo en la zona no se tiene contemplada medida de mitigación, sin embargo, se estima que una vez finalizados los trabajos, se retire toda la maquinaria y equipo y el sitio retome la calidad paisajística inicial. La única maquinaria que permanecerá en el sitio será la necesaria para la operación y mantenimiento del parque. • Una vez terminada la construcción del parque eólico, en toda la superficie que fue temporalmente afectada, se implementará las actividades específicas necesarias.	• Programa de vigilancia ambiental. • Programa de rescate y reubicación de flora y fauna. • Subprograma de rescate y reubicación de flora • Programa de manejo integral de residuos. • Actividades específicas.*
	PAI2. Afectación de la apreciación y la calidad escénica del paisaje por la generación de residuos a lo largo de las etapas del proyecto .		

* Actividades específicas

Suelo

- La excavación se realizará de manera manual, preferentemente.
- Se utilizarán los caminos existentes para el traslado de personal y materiales necesarios.
- Se realizará únicamente el derribo de arbustos que interfiera con el funcionamiento de la infraestructura eléctrica, para minimizar el debilitamiento de la cobertura del suelo.
- Se realizará el derribo direccional de los individuos de flora marcados, para evitar el daño a la vegetación de áreas aledañas y, como consecuencia, al suelo.
- El mantenimiento de los vehículos y maquinaria se realizará en establecimientos existentes en la ciudad más cercana, no así en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales (CUSTF).

Agua

- El agua a utilizar durante la ejecución del **proyecto** será tomada de fuentes administradas por las localidades.
- Se evitará almacenar y manipular materiales cerca de cauces.
- En caso de ser necesario el uso de materiales peligrosos, se protegerá el suelo donde se almacenen y manipulen dichos materiales.
- Se respetarán los cauces naturales de los ríos, por lo que el **proyecto** no interferirá con estos.
- Se colocarán contenedores de basura en los sitios de concentración de personas.
- Cuando el equipo llegue a presentar fallos que requieran de mantenimiento en el área, o se requiera realizar la recarga de combustibles en el sitio, se colocará una cubierta impermeable en el sitio de manejo de combustible.
- Se prohibirá arrojar los residuos orgánicos e inorgánicos al suelo o corrientes cercanas al área sujeta a CUSTF.
- Se ejecutarán obras de conservación de suelos y retención de azolves que eviten el enturbiamiento del agua (p. ej. obras de drenaje, cunetas, vados, etc.).

Atmósfera

- Se controlará la velocidad de los vehículos en el área del **proyecto**.
- Se evitará el trabajo nocturno en el área sujeta a CUSTF.
- Durante el desmonte, se usarán de preferencia materiales manuales respecto a los mecánicos, para disminuir el ruido ocasionado.
- Durante el proceso de excavación está se podrá llevar de manera manual si las condiciones climáticas lo permiten. Sin embargo, en caso de requerir maquinaria se implementarán las medidas de mitigación pertinentes. A su vez, se realizarán riegos para evitar la generación de polvos.
- Se controlará la velocidad de los vehículos en el área del **proyecto**.
- Se evitará el trabajo nocturno en el área sujeta a CUSTF.

Paisaje

- El material orgánico que se genere se reducirá a la menor dimensión posible.
- No se desmontarán más superficie de la especificada para el área del **proyecto**.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 41 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto.			
Componente ambiental	Impacto Clave	Descripción	Programa/Subprograma
• Sólo se introducirá la maquinaria requerida para la preparación del terreno.			
Acciones específicas			
Los programas específicos tienen la finalidad de evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto , cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresarán en un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que deberá considerar, a lo menos, que las medidas de los programas específicos cumplan con lo siguiente:			
<ul style="list-style-type: none">• Impedir o evitar completamente el efecto adverso significativo de una obra o acción, o de alguna de sus partes.• Minimizar o disminuir el efecto adverso significativo mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes, o a través de la implementación de medidas específicas.• Reparar y/o restaurar con la finalidad de reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser posible, restablecer sus propiedades básicas. Dichas medidas se expresarán en medidas de reparación y/o restauración.• Compensar ambientalmente para producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado. Dichos programas se expresarán en un programa de medidas de compensación, el que incluirá el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de características, clase, naturaleza y calidad similares.• Las medidas de reparación y compensación ambiental sólo se llevarán a cabo en las áreas o lugares en que los efectos adversos significativos que resulten de la ejecución o modificación del proyecto o actividad se presenten o generen.• Si de la predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto se deducen situaciones eventuales de riesgo al medio ambiente, el titular del proyecto deberá proponer medidas de prevención de riesgos y de control de accidentes. Las medidas de prevención de riesgos tienen por finalidad evitar que aparezcan efectos desfavorables en la población o en el medio ambiente. Las medidas de control de accidentes tienen por finalidad permitir la intervención eficaz en los sucesos que alteren el desarrollo normal de un proyecto o actividad, en tanto puedan causar daños a la vida, a la salud humana o al medio ambiente.			

De lo anterior, se concluye que los impactos generados por el desarrollo del **proyecto**, corresponden a los esperados por su realización; asimismo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante, lo anterior, éstas deberán ser complementadas con lo que señala el apartado de condicionantes del **Término Séptimo** del presente resolutivo.

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas

14. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en el artículo 13, fracción VII del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, la **promovente** señala que el desarrollo de los escenarios permitirá prever las posibles afectaciones que se tendrían sobre los recursos naturales, con y sin la presencia del **proyecto**, permitiendo comparar las condiciones ambientales actuales y posteriores a la ejecución del mismo.

Para ello, se compara la situación ambiental existente con la que se espera generar como consecuencia de la implementación del **proyecto**, por lo que la línea base (condiciones iniciales de la **CHF** y del área del **proyecto**), constituye una fuente de información primordial para determinar los impactos ambientales esperados por la ejecución del **proyecto**.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 42 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

En este sentido, y una vez caracterizada la línea base de la **CHF** y del área del **proyecto**, así como identificados los impactos ambientales que ocasionará el mismo y establecidos los programas, medidas y acciones de prevención, mitigación y/o compensación, se podrán plantear los diversos escenarios para el área en donde se pretende realizar el **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, en la **DTU-B** del **proyecto** evaluado, se presentan los diferentes escenarios estimados para el área de afectación del **proyecto**:

Estado actual de los componentes ambientales.		
Componente ambiental	Indicador	Estado actual del componente ambiental
Medio físico		
Clima	Modificación del microclima	El clima predominante en la CHF es semicálido subhúmedo cuyo tipo de clima es el presente en el sitio de proyecto y área de influencia
Calidad del aire.	Presencia o ausencia de fuentes de emisiones a la atmósfera.	El tipo de clima presente disminuye en la mayoría el levantamiento de partículas finas.
Ruidos y vibraciones.	Presencia o ausencia de fuentes de emisiones de ruido.	La generación de ruido producto del flujo vehicular, y transporte de maquinaria.
Hidrología superficial.	Presencia o ausencia de contaminación de los ríos y cuerpos de agua	Entre los arroyos que se pudieron identificar en el sitio de proyecto y área de influencia se encuentran los arroyos Morin, El Barratillo, El Chivo, Boca de Álamos y La Torreclilla. El último arroyo también es uno de los principales corrientes de la subcuenca; una posible fuente de contaminación existe por la ganadería que se localiza en este sitio.
Hidrología subterránea.	Estado actual del acuífero (sobreexploitado o subexplotado).	El volumen anual de extracción concesionada, de acuerdo con los títulos de concesión inscritos en el Registro Público de los Derechos del Agua (REPA), es de 36.3 Mm ³ /año. Presentan un déficit para la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Hidalgo – Villagrán.
Geomorfología.	Modificación de relieve.	El relieve en la CHF no presenta modificaciones significativas, únicamente de manera puntual en las áreas en donde se han construido caminos y centros poblacionales.
Suelo.	Presencia o ausencia de erosión y/o contaminación.	Suelos Vertisoles sódico, donde la erosión en el área es baja por la característica arcillosa de este tipo de suelos además de contar con cubierta vegetal que disminuye su erosión potencial además no se detectaron sitios que presentaran algún grado de contaminación.
Medio biótico		
Vegetación.	Estado de conservación.	Los valores de dominancia nos indican que las especies son igualmente abundantes en los estratos arbóreo y arbustivo, tal es el caso de <i>Cercidium macrum</i> , <i>Prosopis glandulosa</i> , <i>Leucophyllum frutescens</i> , <i>Acacia amentácea</i> y <i>Acacia berlandieri</i> , lo cual es congruente con los tipos de vegetación descritos y presentes tanto en el área del proyecto como en el SAR .
	Especies en estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Dentro de los recorridos en campo dentro del área del proyecto y en el SAR , se observó una especie que se encuentran bajo algún estatus de protección dentro de la Norma 059 SEMARNAT 2010: <i>Digitostigma caput-medusae</i> (Medusa) bajo la categoría de en peligro de extinción.
Fauna.	No. de especies.	La riqueza total fue de 48 Especies, distribuidas en 38 especies de Aves, 5 Mamíferos, 4 Reptiles y un anfibio.
	Especies en estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Del total de las especies registradas, 6 se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o la lista roja (UICN), siendo 3 pertenecientes al grupo de los reptiles, y dos a las aves y un anfibio.
Medio socioeconómico		
Paisaje.	Disminución de la calidad del paisaje.	El área corresponde a una zona de fragilidad paisajística media, cuyos elementos se encuentran condicionados a las evidencias de alteración y condiciones ambientales en gran parte de la CHF .

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 43 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

Estado actual de los componentes ambientales.		
Componente ambiental	Indicador	Estado actual del componente ambiental
Demografía.	Tasa de crecimiento.	En los últimos años se observa una reducción de la población más joven y un aumento de la población senescente, además de que existe una reducción en el número de población total de cada municipio.

ESCENARIO SIN PROYECTO.	
Componente ambiental	Tendencia
Atmósfera (emisiones a la atmósfera).	Se seguirán manteniendo las mismas emisiones a la atmósfera o con tendencia a aumentar, dependiendo del crecimiento urbano de la región.
Uso de suelo y vegetación.	El uso de suelo y vegetación seguirá sufriendo presiones antrópicas, debido a la importancia que representa el crecimiento de la región con especial énfasis en el desarrollo económico sobre la región y las condiciones apropiadas para el desarrollo de proyectos de energías limpias impulsados por la SENER.
Flora silvestre.	Dada la dinámica de la región con relación a las actividades antropogénicas que se han estado desarrollando se continuará con la alteración de algunas áreas presentes; en este sentido, sólo se le dará continuidad ecológica a aquellas especies que son capaces de adaptarse al desarrollo previsto de la posibilidad del crecimiento de energía limpias en el municipio de Villagrán en el estado de Tamaulipas.
Fauna silvestre.	La fauna silvestre continuará desarrollándose de forma habitual si no se extienden las actividades antropogénicas, si existiera un incremento en el desarrollo económico de la zona y de proyectos de energías limpias, tenderían a desplazar a la fauna presente.
Suelo.	Los tipos de suelo presentes en la CHF no presentarán ningún cambio.
Hidrología.	La ganadería que se localiza en el sitio puede continuar como una posible fuente de contaminación a los cuerpos de agua superficial. Asimismo, el déficit para la disponibilidad de agua seguirá siendo un factor para el desarrollo de la región, en cuanto se incremente la demanda de asentamientos humanos y el desarrollo económico de la región.
Paisaje.	Dado que nos encontramos en el escenario sin proyecto, es probable que las dos unidades paisajísticas se sigan manteniendo, pero se podría ir deteriorando su calidad, en caso de que las presiones antrópicas sobre el medio aumentaran.

ESCENARIO CON PROYECTO SIN MEDIDAS.	
Componente ambiental	Tendencia
Atmósfera (emisiones a la atmósfera por las actividades económicas).	Estas emisiones representan un impacto ambiental acumulativo y sinérgico con las actividades antropogénicas presentes; sin embargo, no es representativo para la calidad del aire de la región, ya que es puntual y reversible debido a la capacidad de asimilación y dispersión de contaminantes de la cuenca atmosférica.
Uso de suelo y vegetación.	Dada la ubicación del proyecto no se considera que haya un incremento en el impacto sobre el uso de suelo y vegetación existente. Se hará desmonte y despalle de vegetación forestal correspondiente a la selva baja espinosa caducifolia de 11.54 ha que representan el 0.09% de la vegetación del SAR y de la vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco por un total de 34.20 ha que representa el 0.27% de la vegetación del SAR , es decir, que con respecto al SAR la cantidad de vegetación que se verá afectada será menor al 1% por lo que no se considera que haya un incremento en el impacto sobre el uso de suelo y vegetación con respecto al que ya existe.
Flora silvestre.	La vegetación seguirá su adaptación de acuerdo con el tipo de vegetación predominante, es decir, vegetación secundaria arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco y en menor medida de selva baja espinosa caducifolia.
Fauna silvestre.	Es probable que las especies de fauna silvestre que queden en el sitio del proyecto puedan ser atropelladas y se reduzca el número de individuos presentes a nivel de la CHF.
Suelo.	Pueden generarse algunos problemas de contaminación del suelo durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Por otro lado, en cuanto a la erosión hídrica del CUTSF , esta pasaría de 526.97 ton/ha/año a 1,139.12 ton/ha/año, manteniéndose como extrema e incrementándose en 2.16 veces que la erosión actual.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 44 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

ESCENARIO CON PROYECTO SIN MEDIDAS.	
Componente ambiental	Tendencia
	Para la erosión eólica del CUSTF , esta pasaría de 5.58 ton/ha/año a 16.24 ton/ha/año, manteniéndose como sin erosión pero incrementaría 2.93 veces con respecto a la actual.
Hidrología	El proyecto en la etapa de operación y mantenimiento no extraerá agua subterránea de la CHF , debido a que no utiliza agua para la generación de energía, sino que su recurso es el viento. Sin embargo, existe un consumo de este recurso para los servicios de sanitarios para el personal que será tomada de los sitios autorizados. Por otro, habría afectación en la infiltración del agua pasando 82,622.48 m ³ a 79,802.56 m ³ perdiendo 2, 819.92 m ³ por año.
Paisaje	Dentro del SAR se continúa la tendencia a seguir de las mismas unidades paisajísticas. Sin embargo, la calidad de éste podría irse deteriorando a medida de que las presiones antrópicas aumenten y no existan medidas de compensación y mitigación para este componente ambiental.

ESCENARIO CON PROYECTO CON MEDIDAS.	
Componente ambiental	Tendencia
Atmósfera (emisiones a la atmósfera por las actividades económicas).	Mantener la calidad del aire existente en la medida de lo posible evitando, previniendo o mitigando los impactos adversos del proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Durante la etapa de operación la generación de emisiones será mínima derivada de la operación de vehículos y maquinaria por parte de los contratistas. Sin embargo, se aplicarán todas las medidas de mantenimiento y verificación correspondiente.
Uso de suelo y vegetación.	Se buscará compensar el impacto a este componente mediante la recuperación la vegetación apropiada a la naturaleza del proyecto aportando a los servicios ambientales existentes en la CHF .
Flora silvestre.	La vegetación seguirá su adaptación de acuerdo con el tipo de vegetación predominante, es decir, vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco y en menor medida de selva baja espinosa caducifolia, como un efecto de asimilación del paisaje con las áreas verdes existentes. Además las actividades de reforestación y rescate y reubicación de flora permitirán disminuir el impacto negativo que este componente ambiental sufre al ejecutar el CUSTF , permitiendo que la vegetación pueda restablecerse de manera adecuada.
Fauna silvestre.	La afectación que se presente a la fauna será mínima debido que la fauna voladora siempre presentará un riesgo de colisión. Sin embargo, se buscará que esta sea la mínima derivada de las aplicaciones de las medidas mitigación, compensación y prevención.
Suelo.	Mantener y conservar la calidad del suelo existente sin modificar sus características físicas y químicas. Por otro lado, en cuanto a la erosión hídrica del CUSTF , esta pasaría de 526.97 ton/ha/año a 1,139.12 ton/ha/año, manteniéndose como extrema e incrementándose en 2.16 veces que la erosión actual. Sin embargo, con las medidas de mitigación propuestas y una vez que sean implementadas, la erosión regresaría a sus valores originales, es decir, de 526.97 ton/ha/año. Para la erosión eólica del CUSTF , esta pasaría de 5.58 ton/ha/año a 16.24 ton/ha/año, manteniéndose como sin erosión pero incrementaría 2.93 veces con respecto a la actual. Sin embargo, con las medidas de mitigación propuestas y una vez que sean implementadas, la erosión regresaría a sus valores originales, es decir, de 5.58 ton/ha/año.
Hidrología.	El proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento no extraerá agua subterránea del SAR , debido a que su recurso es el viento y, por lo tanto, no utiliza agua. La infiltración se mantendrá en la condición inicial descrita para el SAR , es decir, 27,746,087.93 m ³ por año y para el área del Proyecto de 82,622.48 m ³ por año con las medidas de mitigación al reforestar una superficie igual de 45.74 ha.
Paisaje.	Dentro de la CHF se continúa la tendencia a seguir de las mismas unidades paisajísticas.

De acuerdo con lo anterior, si bien es cierto que el **proyecto** se insertará en áreas con vegetación secundaria de matorral espinoso Tamaulipeco y Selva baja espinosa caducifolia, también lo es que, en dichas áreas se presenta un grado de degradación física por pérdida de la función productiva, causado por actividades antropogénicas, lo cual genera una mayor presión para los componentes ambientales, así como para la vegetación presente, provocando pérdida del hábitat y espacios de refugio para la fauna silvestre, por lo que las obras que pretenden desarrollarse no representan un factor de desequilibrio ecológico, ni se prevé que causen una inestabilidad en la

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 45 de 93

[Firma]





funcionalidad del ecosistema ya sea en el área de **proyecto**, en el área de influencia o en la **CHF**; aunado a lo anterior, la **promovente** propone una serie de medidas de mitigación, prevención y compensación para el desarrollo del **proyecto**.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

15. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en el **DTU-B** fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados el desarrollo del mismo; asimismo, se presentaron los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información incluida en el **DTU-B**.

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

16. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracción V del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación de la **promovente** de incluir la estimación del volumen por especies de las materias primas forestales maderables derivadas del cambio de uso del suelo. Al respecto, la **promovente** indicó que la superficie que será afectada por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) es de **45.74 ha**, como se muestra en la tabla siguiente de acuerdo con el tipo de vegetación presente.

Superficies del proyecto sujeta al CUSTF.		
Clave	Tipo	Superficie proyecto (ha)
VsMET	Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco	34.20
VSBE	Vegetación de Selva Baja Espinosa Caducifolia	11.54
TOTAL		45.74

En este sentido, a continuación, se presentan los resultados obtenidos del Cálculo del volumen forestal maderable y no maderable del área del **CUSTF**:

Volumen forestal maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Matorral espinoso Tamaulipeco									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
1	Anacahuita	<i>Cordia boissieri</i> A.	104	260	8.70	0.00083	0.000413	0.014	3.67
2	Bachata	<i>Phaulothamnus spinescens</i> .	13	32	1.09	0.00063	0.000316	0.011	0.35
3	Canelilla	<i>Croton ciliatoglandulifer</i> .	169	422	14.14	0.00008	0.000041	0.001	0.59

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 46 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Volumen forestal maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Matorral espinoso Tamaulipeco									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
4	Cenizo	<i>Leucophyllum frutescens.</i>	9	22	0.75	0.00080	0.000398	0.014	0.31
5	Chaparro amargoso	<i>Castela texana.</i>	17	42	1.42	0.00066	0.000331	0.011	0.48
6	Chaparro prieto	<i>Acacia amentacea.</i>	222	555	18.58	0.00137	0.000684	0.023	12.97
7	Chascarrillo	<i>Acacia malacophylla.</i>	116	290	9.71	0.00040	0.000200	0.007	1.98
8	Clepe	<i>Ziziphus obtusifolia.</i>	17	42	1.42	0.00073	0.000366	0.013	0.53
9	Coma	<i>Sideroxylon celastrinum.</i>	25	62	2.09	0.00029	0.000147	0.005	0.31
10	Coyotillo	<i>Karwinskia humboldtiana.</i>	69	172	5.77	0.00058	0.000288	0.010	1.70
11	Cruceto	<i>Randia obcordata.</i>	40	100	3.35	0.00066	0.000329	0.011	1.12
12	Desert Yaupon	<i>Schaefferia cuneifolia.</i>	19	47	1.59	0.00069	0.000346	0.012	0.56
13	Ebano	<i>Pithecellobium ebano.</i>	5	12	0.42	0.02734	0.013671	0.468	5.84
14	Granjeno	<i>Celtis pallida.</i>	4	10	0.33	0.00144	0.000720	0.025	0.25
15	Guajillo	<i>Acacia berlandieri.</i>	56	140	4.69	0.00044	0.000222	0.008	1.06
16	Guayacán	<i>Guaiacum angustifolium.</i>	3	7	0.25	0.00068	0.000342	0.012	0.09
17	Hierba del Venado	<i>Bernardia myricifolia.</i>	11	27	0.92	0.00072	0.000362	0.012	0.34
18	Limoncillo	<i>Zanthoxylum fagara.</i>	7	17	0.59	0.00328	0.001639	0.056	0.98
19	Mezquite	<i>Prosopis laevigata.</i>	51	127	4.27	0.04265	0.021324	0.729	92.92
20	Palma pita	<i>Yucca filifera Engelm.</i>	14	35	1.17	0.15822	0.079109	2.706	94.63
21	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya.</i>	113	282	9.46	0.00153	0.000767	0.026	7.40
22	Palo estaca	<i>Neophriglea integrifolia.</i>	25	62	2.09	0.00072	0.000360	0.012	0.77
23	Palo verde	<i>Cercidium macrum.</i>	26	65	2.18	0.00673	0.003364	0.115	7.47
24	Panalero	<i>Forestiera angustifolia.</i>	39	97	3.26	0.00097	0.000486	0.017	1.62
25	Rajador	<i>Lysiloma divaricatum.</i>	1	2	0.08	0.00012	0.000062	0.002	0.01
26	Tenaza	<i>Havardia pallens.</i>	17	42	1.42	0.00743	0.003713	0.127	5.39
27	Tesota	<i>Cassia greggii.</i>	3	7	0.25	0.00048	0.000240	0.008	0.06
			Σ	1195	2985	100			243.40

Volumen forestal no maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Matorral espinoso Tamaulipeco									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
1	Alicoche falso	<i>Echinocereus pentalophus (DC.) J.N. Haage</i>	9	22	6.67	0.01853	0.009267	0.317	7.13
2	Biznaga china	<i>Mammillaria heyderi Muehlenpf.</i>	2	5	1.48	0.00018	0.000091	0.003	0.02
3	Mezcalito	<i>Stenocereus griseus (Haw.) Buxb.</i>	2	5	1.48	0.04712	0.023562	0.806	4.03
4	Nopal restrero	<i>Opuntia engelmannii Salm-Dyck ex Engelm.</i>	21	52	15.56	2.41718	1.208588	41.334	2168.50
5	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis (DC.) F.M. Knuth</i>	101	252	74.81	0.00008	0.000041	0.001	0.35
			Σ	135	337	100			2180.02

Volumen forestal maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Selva baja Espinosa Caducifolia									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
1	Anacahuita	<i>Cordia boissieri A. DC.</i>	22	73	2.74	0.00233	0.001563	0.018	1.32
2	Bachata	<i>Phaulothamnus spinescens Gray.</i>	63	210	7.86	0.00099	0.000666	0.008	1.61
3	Canelilla	<i>Croton ciliatoglandulifer Ortega</i>	19	63	2.37	0.00007	0.000045	0.001	0.03
4	Chaparro amargoso	<i>Castela texana Rose</i>	5	17	0.62	0.00084	0.000565	0.007	0.11
5	Chaparro prieto	<i>Acacia amentacea DC.</i>	26	87	3.24	0.00813	0.005448	0.063	5.44
6	Chapote Negro	<i>Diospyros texana Scheele</i>	21	70	2.62	0.00208	0.001395	0.016	1.13
7	Chile de monte	<i>Capsicum annuum L.</i>	14	47	1.75	0.00011	0.000074	0.001	0.04
8	Clepe	<i>Ziziphus obtusifolia (Hook. ex Torr. & A. Gray) A. Gray</i>	12	40	1.50	0.00103	0.000692	0.008	0.32
9	Coma	<i>Sideroxylon celastrinum (Kunth) T.D. Penn.</i>	8	27	1.00	0.00055	0.000370	0.004	0.11
10	Comalillo	<i>Caesalpinia mexicana A. Gray</i>	1	3	0.12	0.00153	0.001027	0.012	0.04
11	Coyotillo	<i>Karwinskia humboldtiana (Schult.) Zucc.</i>	30	100	3.74	0.00063	0.000420	0.005	0.48
12	Cruceto	<i>Randia obcordata S. Watson</i>	115	383	14.34	0.00197	0.001323	0.015	5.85
13	Desert Yaupon	<i>Schaefferia cuneifolia A. Gray</i>	1	3	0.12	0.00010	0.000064	0.001	0.00
14	Ebano	<i>Pithecellobium ebano (Berland.) CH. Mull.</i>	7	23	0.87	0.03541	0.023723	0.274	6.38
15	Granjeno	<i>Celtis pallida Torr.</i>	89	296	11.10	0.00370	0.002481	0.029	8.49

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 47 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

Volumen forestal maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Selva baja Espinosa Caducifolia									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
16	Guayacán	<i>Guaiacum angustifolium</i> Engelm.	5	17	0.62	0.00081	0.000542	0.006	0.10
17	Huizache	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	42	140	5.24	0.00493	0.003304	0.038	5.33
18	Limoncillo	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	46	153	5.74	0.00318	0.002132	0.025	3.77
19	Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i> (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) M.C. Johnst.	124	413	15.46	0.00656	0.004397	0.051	20.96
20	Palma pita	<i>Yucca filifera</i> Engelm.	1	3	0.12	0.23091	0.154708	1.785	5.95
21	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ort.) Sarg	11	37	1.37	0.00059	0.000394	0.005	0.17
22	Palo estaca	<i>Neopinglea integrifolia</i> (Hemsl.) S. Watson	1	3	0.12	0.03529	0.023642	0.273	0.91
23	Palo verde	<i>Cercidium macrum</i> I.M. Johnst.	10	33	1.25	0.01066	0.007143	0.082	2.75
24	Palo verde	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	17	57	2.12	0.00795	0.005328	0.061	3.48
25	Panalero	<i>Forestiera angustifolia</i> Torr.	16	53	2.00	0.00118	0.000791	0.009	0.49
26	Rajador	<i>Lysiloma divaricatum</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	76	253	9.48	0.00006	0.000041	0.000	0.12
27	Tenaza	<i>Harvardia pallens</i> (Benth.) Britton & Rose	11	37	1.37	0.01235	0.008274	0.095	3.50
28	Tesota	<i>Cassia greggii</i> A. Gray	9	30	1.12	0.00070	0.000470	0.005	0.16
Σ			802	2671	100				79.05

Volumen forestal no maderable del CUSTF de Vegetación secundaria de Selva baja Espinosa Caducifolia									
No	Nombre	Nombre Científico	No. de Ind	Ind/ha	%	Volumen	Volumen muestreado	Volumen/ha	Volumen total (m³ vta)
1	Alicoche falso	<i>Echinocereus pentaloophus</i> (DC.) J.N. Haage	11	37	20.37	0.02450	0.012251	0.141	5.18
2	Biznaga china	<i>Mammillaria heyderi</i> Muehlenpf.	1	3	1.85	0.00027	0.000137	0.002	0.01
3	Biznaga esférica	<i>Mammillaria sphaerica</i> A. Dietr. ex Engelm	1	3	1.85	0.00015	0.000075	0.001	0.00
4	Mezcalito	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.	20	67	37.04	0.07249	0.036245	0.418	27.87
5	Nopal restrero	<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm.	12	40	22.22	0.08031	0.040154	0.463	18.52
6	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth	9	30	16.67	0.00011	0.000056	0.001	0.02
Σ			54	180	100				51.60

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

17. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracción IX del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **promoviente** de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto. Al respecto, la **promoviente** manifestó lo siguiente:

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.	
Provisión de agua en calidad y cantidad.	<p>Al respecto, la promoviente señaló que para conservar la calidad de agua actual se están proponiendo medidas preventivas como el uso de baños portátiles y contenedores de residuos sólidos urbanos, esto con el propósito de evitar o reducir los riesgos de contaminación por depósito de desechos corporales y de basura sobre el área sujeta a CUSTF, así mismo se propone al interior del área del CUSTF específicamente la siembra de vegetación de matorral espinoso tamaulipeco y selva baja caducifolia para favorecer la calidad del agua y la infiltración.</p> <p>Para la provisión de agua en cantidad como servicio ambiental, la cuenca hidrológica forestal es la que conforma la unidad de elementos bióticos y abióticos que forman un ecosistema y los procesos generados por la interacción de todos ellos es lo que hace posible el poder tener este servicio. Por ello la estructura, el funcionamiento y la conservación son determinantes en el lograr satisfacer las demandas del servicio como</p>





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

la disponibilidad de agua potable para consumo humano o para actividades productivas como la agropecuaria.

Es de suma importancia mencionar que existen algunas variables que inciden en la provisión de agua en cantidad en una unidad ambiental como:

- Precipitación del área;
- Formas del relieve (geomorfología);
- Tipo de vegetación (cobertura), y
- Uso de suelo (si altera, remueve o disminuye la vegetación, la evapotranspiración cambia).

De acuerdo con la variación de estas variables, puede cambiar la cantidad de agua que se evapotranspira, cantidad de escurrimiento y el volumen que se infiltra.

Para determinar la precipitación media anual (dato que se utiliza durante el cálculo del balance hidrológico), la **promovente** llevó a cabo un análisis de la información generada por las estaciones climatológicas más cercanas al **SAR**, dichas estaciones son: Barranco Azul (28007), Magueyes (28059), San Carlos (28084), Carrizos (28179) y Conrado Castillo (28209).

En la siguiente tabla se presentan los valores de precipitación, escurrimiento, evapotranspiración e infiltración, como también el valor resultante del cálculo del balance hidrológico:

Balance hidrológico del SAR		
Variable	Volumen en m ³	%
Precipitación SAR.	118,369,753.38	100.00%
Evapotranspiración (Et).	75,115,855.79	63.46%
Escurrecimiento (Es).	15,507,809.66	13.10%
Infiltración (I).	27,746,087.93	23.44%
BH SAR.	0.00	0.00

Balance hidrológico en tres escenarios, actual, al ejecutar el CUSTF y al aplicar la medida de mitigación						
Variable	Actual		Al ejecutar el CUSTF		Con medidas de mitigación	
	Volumen en m ³	%	Volumen en m ³	%	Volumen en m ³	%
Precipitación	422,500.38	100.00%	422,500.38	100.00%	422,500.38	100.00%
Evo transpiración	307,503.54	72.78%	307,503.54	72.78%	307,503.54	72.78%
Escurrecimiento	32,374.36	7.66%	35,194.28	8.33%	32,374.36	7.66%
Infiltración	82,622.48	19.56%	79,802.56	18.89%	82,622.48	19.56%
BH	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00

Porcentaje de afectación a nivel de SAR y CUSTF					
Variable	SAR	CUSTF			
		Actual	Al ejecutar	Con medidas de mitigación	Diferencias de pérdidas
Infiltración	27,746,087.93	82,622.48	79,802.56	82,622.48	29,026.43
% con respecto al SAR	100%	0.29%	0.28%	0.29%	0.1%

La infiltración actual en el área de **CUSTF** representa el 29.78% con respecto al **SAR**, por lo que la actividad de remoción de la vegetación disminuye la infiltración a nivel de **SAR** en un 0.28%, es decir disminuye en 0.1%. De acuerdo con lo anteriormente expuesto se considera que el grado de afectación de la prestación del servicio ambiental de la provisión de agua en cantidad y calidad del **SAR** y del **CUSTF** es poco significativo.

Captura de Carbono.

La **promovente** señaló que la captura de carbono en el área de **CUSTF** con relación al **SAR** representa 0.16% del total, que al ejecutar el **CUSTF** pasa a un porcentaje de 0.11%, representando una disminución de 0.05% a nivel del **SAR**.

A nivel de superficie del **proyecto** del área de **CUSTF**, se observa una disminución del 28.21%, es decir, se tiene una pérdida de captura de 1,272.96 toneladas de CO₂ por año, pasando de 4,513.16 toneladas de CO₂ a 3,240.20 toneladas de CO₂, con un valor de 27.71% que de acuerdo con la tabla de Servicios Ambientales a afectar, se clasifica con un valor de importancia de irrelevante en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del **SAR** y de **CUSTF**.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 49 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.	
Generación de oxígeno.	<p>La promovente indicó que la generación de oxígeno en el área del proyecto CUSTF con relación al SAR representa 0.16% del total, que al ejecutar el CUSTF pasa a un porcentaje de 0.11%, representando una disminución de 0.05% a nivel del SAR.</p> <p>Pero a nivel de superficie del proyecto del área de CUSTF, se observa una disminución del 28.21%, es decir, se tiene una pérdida de captura de 3,394.56 toneladas de CO₂ por año, pasando de 12,035.09 toneladas de CO₂ a 8640.53 toneladas de CO₂, con un valor de 27.71% que de acuerdo con la tabla de servicios ambientales a afectar, corresponde a un valor de importancia de irrelevante en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del SAR y CUSTF.</p>
Amortigua-miento de los fenómenos naturales.	<p>Al respecto, la promovente manifestó que en el caso de la CHF, la incidencia de fenómenos naturales es de poca importancia. De acuerdo con CENAPRED, el grado de peligro por presencia de ciclones tropicales es de baja posibilidad. Lo ciclones que ocurren en la costa del estado pueden tener influencia en la CHF provocando lluvias, sin tener mayor afectación.</p> <p>La vegetación tiene un papel importante al regular los efectos adversos que pudiesen ocasionar eventos pluviales extremos como la generación de sedimentos, pero no es el único factor que influye (otros factores son la textura del suelo y la pendiente). Esencialmente, las cuencas hidrográficas suministran cuatro tipos de servicios ecosistémicos: 1) regulación de caudales, 2) mitigación de riesgos, 3) control de erosión y sedimentación y 4) purificación de agua.</p> <p>Por lo anterior, la promovente manifestó, que el proyecto no compromete la continuidad de estos servicios, dado que contempla la construcción de obras orientadas a la protección del agua, el suelo, la flora y fauna. Es importante mencionar que la ejecución del CUSTF se realizará de forma paulatina, minimizando la superficie expuesta a procesos de erosión; además de que al término de la ocupación de áreas temporales estas serán recubiertas con vegetación para proteger el suelo. Así mismo, considera que la función de la vegetación para la amortiguación de los fenómenos naturales que ocurren en la CHF es de baja importancia por la poca ocurrencia de los mismos y el servicio ambiental de amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales no se verá afectado por el CUSTF derivado por el proyecto.</p>
La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida.	<p>La promovente señaló que la protección a la biodiversidad en el área del proyecto CUSTF con relación al SAR representa 0.37% del total de la vegetación presente y que por tipo de vegetación representa el 0.02 para pastizal cultivado, 0.27% para matorral espinoso tamaulipeco y 0.09% de selva baja espinosa caducifolia. De acuerdo con la tabla de servicios ambientales a afectar, tiene un valor de importancia de irrelevante en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del SAR y a nivel de CUSTF.</p> <p>Asimismo, no se afectan ecosistemas únicos o particularmente sensibles a las actividades humanas. En el área del CUSTF se encontraron algunos individuos de especies de flora listadas en algún estatus de protección de la NOM-052-SEMARNAT-2010, para lo cual se implementará un programa de rescate y reubicación de las especies de flora con interés ecológico y comercial. Con base en estas acciones se mitigará la pérdida de especies y, por ende, se protegerá la biodiversidad.</p> <p>Otra medida para proteger la biodiversidad es que la remoción de la vegetación se hará de forma selectiva y progresiva para permitir que las especies animales que pudieran quedar entre las plantas huyan hacia otras áreas y se prevenga su afectación.</p> <p>Con dichas acciones se garantiza de manera directa o indirecta sobre la continuidad de la biodiversidad asociada a las áreas del proyecto, debido a que se protege con las acciones antes mencionadas sus fuentes de alimentación, zonas de refugio y apareamiento.</p>
La protección y recuperación de suelos.	<p>El servicio ambiental de protección y recuperación de suelos está muy relacionado con la cobertura vegetal, ya que es el principal elemento que participa en su protección por el efecto natural del desarrollo de las raíces y hojas de las plantas; las cuales amortiguan la fuerza del viento y las gotas de la lluvia, previniendo la ruptura de los pedos del suelo que, una vez modificados, son vulnerables a ser transportados por efecto del viento y el agua. Otra función de la vegetación es la retención de partículas que ya fueron transportadas en forma de sedimentos desde otros sitios, propiciando la recuperación y formación del suelo.</p> <p>En cuanto a la erosión hídrica indicó que la pérdida de suelo por este factor en el área del proyecto CUSTF con relación al SAR representa una clasificación como extrema y el porcentaje de pérdida de suelo del área del proyecto CUSTF a nivel del SAR representa 1.07% del total de suelo perdido del SAR que de acuerdo con la tabla de servicios ambientales a afectar, corresponde a un valor de importancia de irrelevante en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del SAR y al ejecutar el cambio de uso de suelo, donde la pérdida de suelo es 2.16 veces. A continuación se muestra la cantidad de pérdida de suelo por erosión hídrica:</p>

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 50 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

Niveles comparativos de pérdida de suelo en la SAR y en los dos escenarios del CUSTF (actual y al ejecutarlo)						
Escenario	SAR		Actual CUSTF		Ejecutar CUSTF	
	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)
SAR	379.67	4,865,330	526.97	24,103.78	1,139.12	52,103.34
Clasificación de erosión	Extrema		Extrema		Extrema	
Porcentaje con relación al SAR	100		0.49%		1.07%	
Porcentaje a nivel de CUSTF	--		100		2.16 veces	
Diferencia de incremento a nivel de SAR					0.58%	

Respecto a la erosión eólica indicó que los factores que afectan a la erosión eólica son clima, suelo y vegetación. La topografía parece ser no muy importante, aunque la longitud de la superficie erosionable tiene gran influencia en movimiento del suelo.

Niveles comparativos de pérdida de suelo en el SAR y en los dos escenarios del CUSTF (actual y al ejecutarlo)						
Escenario	SAR		Actual CUSTF		Ejecutar CUSTF	
	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)	Erosión (ton/ha año)	Pérdida de suelo (ton/año)
SAR	7.12	91,264.84	5.58	255.07	16.24	775.67
Clasificación de erosión	Sin erosión		Sin erosión		Sin erosión	
Porcentaje con relación al SAR	1	100	1	0.28	2.48	0.84
Porcentaje a nivel de CUSTF	--		100		293 veces	
Diferencia de incremento a nivel de SAR					0.56%	

Como puede observarse la pérdida de suelo por erosión eólica en el área sujeta de CUSTF con relación al SAR representa una Clasificación sin erosión y el porcentaje de pérdida de suelo del área del proyecto CUSTF a nivel del SAR representa 0.84% del total de suelo perdido del SAR. Con un valor de importancia de irrelevante en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del SAR y al ejecutar el cambio de uso de suelo a nivel del CUSTF la pérdida de suelo 2.9 veces, lo que representa un valor de pérdida total en la afectación del servicio ambiental presente a nivel del proyecto del CUSTF.

La identificación de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema es de suma importancia para determinar la afectación que pudiera generar el desarrollo del proyecto, el nivel de riesgo y su importancia a nivel de SAR. De esta manera, se pueden generar medidas correctivas eficaces. La siguiente tabla muestra la función, descripción y niveles de afectación y riesgo por servicio ambiental:

Servicios Ambientales						
Servicio ambiental	Función	Descripción	Afectación por el proyecto	Nivel de riesgo (%)	Importancia a nivel cuenca	Nivel de riesgo (%)
Provisión de agua en calidad y cantidad	Almacenamiento y retención de agua	Regulación del ciclo del agua que influye en la provisión y disponibilidad en el área, tanto para los animales como para riego local.	Irrelevante	3.41%	Irrelevante	0.29%
Captura de carbono, contaminantes y componentes naturales	Secuestro de carbono, contaminantes y componentes naturales	Capacidad actual del ecosistema para capturar carbono, contaminantes y componentes naturales; está previsto introducir medidas de	Irrelevante	27.71%	Irrelevante	0.05%

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 51 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.							
			compensación para la pérdida de los volúmenes forestales.				
Generación de oxígeno	Producción de oxígeno		Capacidad actual de la vegetación en usar el gas carbónico en la fotosíntesis y convertir el dióxido de carbono (CO ₂) en oxígeno, está previsto llevar a cabo reforestaciones descritas a detalle en el programa de reforestación.	Irrelevante	27.71%	Irrelevante	0.05%
Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales	Regulación de disturbios		Capacidad del ecosistema de dar respuesta y adaptarse a fluctuaciones ambientales, brindando protección de tormentas, sequías, etc.	Irrelevante	1	Irrelevante	1
Modulación y/o regulación climática	Regulación de procesos biológicos mediados por el clima		Está relacionado con la vegetación, ya que la ausencia de esta hará que en esa zona no se presente este servicio.	Irrelevante	1	Irrelevante	1
Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	Conservar las especies biológicas		la reducción de las Interacciones durables entre las especies y su ambiente inmediato, aunque el área afectada es pequeña en relación con la superficie de SAR, se propone realizar el rescate de flora y fauna silvestre con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, cactáceas y especies de lento crecimiento y desplazamiento	Irrelevante	0.27% MET	Irrelevante	0.36%
					0.02% PC		
					0.09% de SBX		
Protección y recuperación de suelos	Control de la erosión y formación de suelo		La reducción es significativa porque a pesar de que el área afectada también se minimiza, está previsto introducir medidas de restauración, conservación y protección del suelo descritas a detalle en el programa de protección y restauración de suelo.	Pérdida total	Extrema 2.16 veces	Irrelevante	0.73%

Por lo anterior, esta **DGIRA** determina que con la implementación del **proyecto** se perderán áreas de suelo, sin embargo, en aquellas áreas susceptibles de ser restauradas, se aplicarán una serie de medidas encaminadas a contribuir en la restauración de dichos sitios, para que una vez concluida la vida útil de los mismos, se proceda a reintegrarlos como parte de los hábitats del ecosistema, aunado a que la **promoviente** fomentará acciones encaminadas a mejorar las condiciones de los hábitats que no serán afectados y de esta manera garantizar la continuidad de sobrevivencia de las especies dentro de la zona de influencia del **proyecto**, además implementar las medidas propuestas para prevenir, mitigar y compensar los impactos previstos por su desarrollo.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 52 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

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

18. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracción X del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **promovente** de presentar la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo, por lo que con el fin de estimar económicamente los recursos biológicos forestales que pudieran ponerse en riesgo debido a la ejecución del cambio de uso de suelo dentro de un área de 48.54 ha y realizar el recuento de los beneficios que se estarían percibiendo tanto en el ámbito social como económico, como para evaluar tanto los componentes del medio biótico y abiótico, y los socioeconómicos que involucran las actividades antrópicas desarrolladas y el uso que los pobladores pueden darle a los recursos.

En este sentido, una vez analizada la información presentada por la **promovente** se tiene que con el objeto de resolver lo relativo a las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende que pueda ser susceptible de otorgarse la autorización solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición arriba 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 la **promovente** demuestre que se actualizan las hipótesis siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.
2. Que la erosión de los suelos se mitigue.
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen.

En este sentido, y con base en el análisis de la información técnica proporcionada por la **promovente**, se tiene que, para la primera hipótesis anteriormente referida,

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 53 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

consistente en la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Para la justificación técnica, la **promovente** manifiesta que los argumentos que permiten demostrar que la biodiversidad del sitio no se compromete con el desarrollo del **proyecto** se sustentan en un análisis de similitud entre los datos del medio biótico en el sitio y de la unidad de análisis.

Estos atributos muestran a través de datos reales la condición de la vegetación y de la fauna. Por lo que el análisis puede realizarse considerando los posibles escenarios que a continuación se indican:

1. Que determinada(s) especie(s) de flora y fauna registradas presenten una baja representatividad tanto en el área solicitada para el **CUSTF** como en la unidad de análisis de la **CHF**.
2. Que determinada especie o especies de flora y fauna registradas presenten una baja representatividad en el área sujeta al **CUSTF**, pero alta en la unidad de análisis de la **CHF**.
3. Que determinada especie o especies de flora y fauna registradas presenten una alta representatividad tanto en el área solicitada para el **CUSTF** como en la unidad de análisis de la **CHF**.
4. Que determinada especie o especies de flora y fauna registradas presenten una alta representatividad en el área solicitada para el **CUSTF**, pero baja en la unidad de análisis de la **CHF**.

Para la justificación técnica, la **promovente** manifiesta que los argumentos que permiten demostrar que la biodiversidad del sitio no se compromete con el desarrollo del **proyecto** se sustentan en un análisis de similitud entre los datos del medio biótico en el sitio y de la unidad de análisis. En este sentido, se tiene que la **promovente** presentó un análisis que parte de las bases de datos generadas durante los trabajos de campo; es decir, analizó los resultados obtenidos del medio biótico a nivel área solicitada para el **CUSTF** y el **SAR** o **CHF**.

Para el caso de la flora la **promovente** mencionó que para el área sujeta a **CUSTF** que cuenta con vegetación secundaria de matorral espinoso tamaulipeco, las especies que cuentan con un índice de valor de importancia mayor son: para el estrato arbóreo son *Prosopis laevigata* y *Acacia amantacea*, para el estrato arbustivo son *Opuntia engelmannii* y *Acacia amantacea*, por último, para el estrato herbáceo son *Calliandra eriophylla* y *Bouteloua dactyloides*, mientras que para el área sujeta a **CUSTF** de vegetación de selva baja espinosa caducifolia, las especies que cuentan con un índice de valor de importancia mayor son: para el estrato arbóreo son *Prosopis laevigata* y *Celtis pallida*, para el estrato arbustivo son *Stenocereus griseus* y *Prosopis*

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 54 de 93





07880

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

laevigata y, por último, para el estrato herbáceo son *Ruellia nudiflora* y *Croton ciliatoglandulifer*.

Para el área de **SAR** que cuenta con vegetación secundaria de matorral espinoso tamaulipeco, las especies que cuentan con un índice de valor de importancia mayor son: para el estrato arbóreo son *Cordia boissieri* y *Randia obcordata*, para el estrato arbustivo son *Agave americana* y *Croton ciliatoglandulifer* y por último, para el estrato herbáceo son *Croton ciliatoglandulifer* y *Danthonia spicata*, finalmente, para el área de **SAR** que cuenta con vegetación de selva baja espinosa caducifolia, las especies que cuentan con un índice de valor de importancia mayor son: para el estrato arbóreo son *Celtis pallida* y *Pithecellobium ebano*, para el estrato arbustivo *Phaulothamnus spinescens* y *Celtis pallida*, por último, para el estrato herbáceo *Salvia ballotiflora* y *Phaulothamnus spinescens*.

De acuerdo con lo anterior, tanto en el **SAR** como en el área sujeta a **CUSTF**, existe el mismo número de especies con valores de IVI altos. Además, se observa que existen especies con un IVI elevado en común entre el **SAR** y la superficie de **CUSTF**: *Celtis pallida* y *Croton ciliatoglandulifer*. También se observa que existen algunas especies con alto valor de IVI que son indicadoras de zonas perturbadas como *Acacia amantacea*, *Opuntia engelmannii*, y *Danthonia spicata*, es importante destacar que dos de estas especies (*Acacia amantacea* y *Opuntia engelmannii*) tuvieron un IVI alto en **CUSTF** y sólo una en **SAR** (*Danthonia spicata*).

En cuanto a la diversidad, riqueza y abundancia entre el **SAR** y el **CUSTF** se reportó lo siguiente:

Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET)

Para la vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET) se reporta que la abundancia es mayor en el **SAR** (7,220 individuos) que en el área sujeta a **CUSTF** (3,018 individuos). Así mismo, el índice de Shannon es mayor en el **SAR** ($H' = 3.02$) que en **CUSTF** ($H' = 2.89$), indicando que la riqueza en el **SAR** es mayor que en el **CUSTF**. Por otro lado, en cuanto al índice de Pielou, éste es mayor para **CUSTF** ($J = 0.77$) que para **SAR** ($J = 0.74$) indicando que las especies en **CUSTF** son igualmente abundantes, sin embargo, la diferencia es mínima.

Vegetación de selva baja espinosa caducifolia

En cuanto a la vegetación de selva baja espinosa caducifolia se observó que en general los índices obtenidos, así como la abundancia y la riqueza, son menores en **SAR** que en **CUSTF**. Esto se debe a que los sitios de muestreo en **SAR** se vieron

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 55 de 93

[Firma]





limitados debido a la posibilidad de acceso a los distintos terrenos. No obstante, dicho muestreo es estadísticamente significativo; además, la abundancia es un indicador del esfuerzo de muestreo, porque en general, para ambos sitios (**SAR** y **CUSTF**) se reporta un valor de diversidad media de acuerdo con el índice de Shannon-Wiener, y en cuanto a la homogeneidad del **SAR** y el **CUSTF** (índice de Pielou) se reporta el mismo valor en ambos.

De los recorridos en campo dentro del área del **proyecto** y en el **SAR**, se observó que solamente en el **SAR** existen ejemplares bajo algún estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010; siendo la especie *Digitostigma caput* (Medusa) en peligro de extinción (P). En el área de **CUSTF** no se registraron especies reportadas bajo alguna categoría de riesgo.

Derivado de lo anterior, el **proyecto** no representará un impacto negativo en la zona, ya que para la vegetación secundaria de matorral espinoso tamaulipeco se encontró mejores valores de riqueza, abundancia y diversidad, mostrando que el **proyecto** no tendrá un efecto en este ecosistema. En cuanto a la vegetación de selva baja espinosa caducifolia, los valores son similares entre el **SAR** y el **CUSTF**, por lo que se estima que no hay un efecto negativo en la vegetación presente en el **SAR**. Finalmente, con respecto a las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 solo se reporta una especie en el área del **SAR**.

Para el caso de la Fauna la **promovente** mencionó lo siguiente:

Riqueza: En total se obtuvieron 363 registros de 48 especies dentro del área de estudio. El grupo de las aves obtuvo la mayor cantidad de especies con 38, equivalente al 79.17% respecto al total, los mamíferos están representados por 5 especies, seguido de los reptiles con 4 especies y un anfibio. En relación con la cantidad de registros en el área de estudio, en el **CUSTF** se registraron 179 individuos en 37 especies y para el **SAR** 184 individuos en 42 especies, de las cuales, 6 especies se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o la Lista Roja (IUCN).

Abundancia: Para el **CUSTF**, se registraron 179 individuos distribuidos en un anfibio, 3 mamíferos, 5 reptiles y 170 aves. Las especies más abundantes fueron el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*) representando a los reptiles con 4 ejemplares, el venado cola blanca, coyote y el armadillo nueve bandas por el lado de los mamíferos con una observación indirecta cada uno y, por último, representando al grupo de las aves, el tordo sargento (*Lithobates berlandieri*) y la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con 54 y 13 individuos, respectivamente.






Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 09970

Para el **SAR**, se registró un total de 184 individuos, distribuidos en siete mamíferos, nueve reptiles y 168 aves. Las especies con mayor número de registros por grupo fueron *A. gularis* (9), *U. cinereoargenteus* (4) y las palomas, *Z. macroura* y *Z. asiatica*, con 20 y 15 observaciones, respectivamente.

De acuerdo con la comparativa de los índices de diversidad Shannon-Wiener y el índice de equitatividad de Pielou calculados tanto para el **SAR** como para **CUSTF**, se describen de manera general ecosistemas con una diversidad media para **CUSTF** y alta para el **SAR** debido a que los valores resultantes fueron menores y mayores a 3, es decir, $H' = 2.909$ para el **CUSTF** y $H' = 3.32$ para el **SAR**. De esto se concluye que el SAR posee mayor diversidad de manera general y por grupo faunístico. En lo que respecta al índice de equitatividad de Pielou, el **SAR** y el **CUSTF** presentan de manera general valores similares describiendo ambas partes como ecosistemas homogéneos en cuanto a sus abundancias. De manera más concreta, una equitatividad de $J' = 0.88$ del **SAR** contra $J' = 0.80$ del área del **CUSTF**, indicando así que existe una distribución ligeramente más homogénea en el **SAR** que en el **CUSTF** en cuanto a la abundancia de sus especies.

En lo que respecta a las especies enlistadas a la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la lista roja IUCN, con alguna categoría de riesgo, se registró un total de 5 especies, tres de ellas registradas en **SAR**, una en **CUSTF** y dos tanto en **CUSTF** como en **SAR**; sin embargo, no se descarta la presencia de alguna otra especie enlistada, de tal manera que para el presente **proyecto**, es de suma importancia que se contemple llevar a cabo el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, con lo cual se mitigará al máximo el daño que pudiera causarse a la fauna que se llegue a encontrar en el **CUSTF** durante las actividades de preparación y construcción del **proyecto**.

De lo antes expuesto se desprende que la biodiversidad asociada al tipo de vegetación presente en los polígonos para la construcción de la infraestructura requerida, no se verá comprometida con el desarrollo del **proyecto** ya que la misma se encuentra plenamente representada en el SAR, además de que las medidas de mitigación propuestas por la **promovente** y las **CONDICIONANTES** señaladas en el **TÉRMINO SÉPTIMO** permitirán minimizar los impactos generados a la flora y la fauna silvestre. En este sentido, señalo que llevará a cabo la aplicación de un **Programa de rescate y reubicación de flora silvestre** (contempla el rescate de las especies de importancia biológica en los ecosistemas de la región), **Programa de rescate, protección y conservación de fauna silvestre**, mediante al cual se protegerá a los ejemplares de fauna que por sus hábitos naturales se encuentren dentro de las áreas sujetas a **CUSTF**. Finalmente es importante mencionar que la **promovente** realizó un pago al FFM, como medida de compensación por el **CUSTF**.

 "Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 57 de 93







Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00970

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, 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.

En lo referente a la segunda hipótesis de que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

La **promovente** señala que, se hicieron ejercicios donde se determinó la cantidad de suelo que es arrastrado en el predio donde se prevé la realización del **CUSTF** en condiciones actuales; y la que se presentaría al ejecutarse éste. Finalmente, se propusieron medidas, mismas que fueron evaluadas en cuanto a su potencial de retención de sedimentos.

En cuanto a la erosión eólica, se obtuvieron los siguientes resultados:

- A nivel del **SAR** actualmente existe una pérdida de suelo por erosión hídrica de 4,865,330 ton/año, mientras que en el área de cambio uso de suelo en la superficie propuesta se tiene una pérdida de suelo por erosión hídrica de 24,103.78 ton/año, es decir, del 0.5%. Al ejecutar el **CUSTF**, la erosión incrementa a 52,103.34 ton/año, que representa un valor del 1.07% lo que significa que se incrementa en un 2.16 veces a la erosión actual.
- Al implementar las medidas de mitigación, es decir, la siembra de especies nativas se estaría mitigando a nivel del **SAR** a su condición actual de pérdida de suelo, lo que significa que a nivel de la superficie de **CUSTF** la erosión actual es igual que con las medidas de compensación.

En cuanto a la erosión eólica, se obtuvieron los siguientes resultados:

- A nivel del **SAR** actualmente existe una pérdida de suelo por erosión hídrica de 91,233.50 ton/año, mientras que en el área de cambio uso de suelo en la superficie propuesta se tiene una pérdida de suelo por erosión hídrica de 255.07 ton/año, es decir, del 0.28%. Al ejecutar el **CUSTF**, la erosión incrementa a 742.63 ton/año, que representa un valor del 0.81% lo que significa que se incrementa en un 2.93 veces a la erosión actual.
- Al implementar las medidas de mitigación, es decir, la siembra de especies nativas se estaría mitigando a nivel del **SAR** a su condición actual de pérdida de suelo, lo que significa que a nivel de la superficie de **CUSTF** la erosión actual es igual que con las medidas de compensación.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 58 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Las medidas de compensación y mitigación aseguran que el mantenimiento de la erosión no sea mayor al actual, a través de:

- Reforestación en una superficie de 45.74 ha con especies nativas de selva baja espinosa caducifolia y de matorral espinoso tamaulipeco. Dicha superficie es un área equivalente a la de **CUSTF**, lo que permite reducir la erosión del suelo perdido al nivel actual.
- Se pondrá en marcha el programa de vigilancia ambiental para seguimiento de la efectividad de las medidas preventivas y de mitigación establecida en el **DTU-B**, así como las que se señalan en el presente oficio.

Por lo tanto, la realización del **proyecto** no aumentará la erodabilidad actual de los suelos, y con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta **DGIRA** considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis arriba referidas, consistentes en la obligación de demostrar **que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se identificó lo siguiente:

La **promovente** señaló que se hicieron ejercicios donde se determinó el balance hidrológico en el predio donde se prevé la realización del **CUSTF** en condiciones actuales, así como la que se presentaría al ejecutarse éste. Finalmente, se propusieron medidas de mitigación y compensación, mismas que fueron evaluadas en cuanto a su captación potencial para evitar la afectación en la calidad de agua.

La meta es demostrar que la ejecución de las medidas logra compensar la captación y calidad del agua actual presente a consecuencia del desarrollo del **CUSTF**.

El cálculo del balance hídrico para cada uno de los escenarios fue calculado con base en la temperatura media normal anual de 24.1°C y una precipitación media anual de 923.7 mm, contemplando un escenario actual, en donde se cuenta con cobertura vegetal de selva baja espinosa caducifolia y vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco. Posteriormente, en un escenario donde se remueve esa cobertura vegetal por la ejecución del **CUSTF**, por lo que resultaría una superficie sin vegetación, y un escenario donde se realiza la siembra de matorral nativo como medida de mitigación.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 59 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00970

Como resultado de lo anterior se tiene que la actividad de remoción de la vegetación disminuye la infiltración del área propuesta para **CUSTF** del 82,622.48% a 79,802.56%.

Con base en las medidas de compensación establecidas de reforestar una superficie aledaña de 45.74 ha con especies nativas, se logra mantener la infiltración en la superficie de **CUSTF** y a nivel de **SAR**.

Las medidas de compensación y mitigación aseguran el mantenimiento de la captación y calidad del agua a través de las siguientes acciones:

- Se establecerán actividades de mantenimiento preventivo/correctivo para la maquinaria y/o equipos que serán utilizados durante las fases de preparación del sitio, construcción y operación, con la finalidad de evitar fugas de combustibles y/o lubricantes que puedan contaminar el agua originada por la precipitación pluvial.
- Se instrumentará un programa de manejo integral de residuos (incluyendo sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos).
- Se llevará a cabo el manejo y la disposición adecuada de las aguas residuales generadas en letrinas portátiles que serán establecidas de manera temporal durante las labores de preparación del sitio y construcción.
- Se implementará un programa de reforestación en una superficie igual a la que será sujeta el cambio de uso de suelo del **proyecto** con especies nativas, lo que permite recuperar la infiltración.
- Se pondrá en marcha el programa de vigilancia ambiental para dar seguimiento a la efectividad de las medidas preventivas y de mitigación establecida en el **DTU-B** y en el presente oficio.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta **DGIRA** estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión; que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiquen.

Aunado a lo anterior, la **promovente** señala que el **proyecto** tiene como objetivo la transmisión de energía eléctrica, proveniente de una central de generación eléctrica mediante aerogeneradores utilizando la velocidad del viento, es decir, energía renovable, para satisfacer la demanda de energía eléctrica en el área.

De acuerdo a la información aportada por el **promovente**, la inversión estimada para el **proyecto** de \$125,745,346 pesos mexicanos.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 60 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Los pagos estimados por el primer año del flujo de inversión son de **\$386,683,920.00** de pesos valores que exceden la cifra calculada de los recursos biológicos forestales de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo de **\$6,797,691.74**, por lo que, con la aportación de los datos señalados, se justifica que el uso de suelo propuesto es más productivo en el largo plazo que el actual, iniciando el primer año con 51.20 veces más.

Por otro lado, el **proyecto** tiene un beneficio social derivado de la generación de diversos empleos indirectos durante las fases de preparación del sitio y construcción, además de los empleos fijos que serán contratados durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos, en el municipio de Villagrán en Tamaulipas.

Como resultado del análisis de las ventajas que se tendrán con el nuevo uso de suelo propuesto, se puede afirmar con facilidad, que la rentabilidad del nuevo uso propuesto, es mucho mayor con respecto al uso actual del terreno.

De esta manera, la **promovente** demuestra que de la aplicación de medidas ambientales relacionadas con el **proyecto** y el **CUSTF** necesario, la población que se relaciona con el **proyecto** obtendrá un beneficio económico, observándose que por la implementación del **proyecto** se tiene una derrama económica mayor que la que se tiene por los recursos biológicos del ecosistema.

Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo.

19. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** contendrá la información indicada en la fracción XIII del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **promovente** de presentar la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, por lo que una vez analizada la información presentada por la **promovente** y para efecto de la estimación del valor económico del volumen de la madera que será afectado por el cambio de uso del suelo, fueron consideradas todas las especies maderables que serán removidas, así como las no maderables presentes en dicha superficie.

Bajo esta perspectiva, la **promovente** señala en el **DTU-B** que para realizar la valoración económica de los recursos forestales del sitio, se tomó como base los métodos propuestos en Alba, E. & Reyes, M.E. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS DEL PAÍS; y Lara et al, 1998, identificando los recursos y servicios ambientales que ofrece el ecosistema de matorral Subtropical presente en el predio, así como las especies de flora y fauna que ahí se encuentran.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 61 de 93





Productos: Madera de aserrío y leña (productos leñosos).

Cuantificación de recursos disponibles por producto.

De acuerdo con el estudio realizado y como fue mencionado en el apartado de "Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales maderables y no maderables derivadas del cambio de uso del suelo", debido a las dimensiones del estrato arbóreo, únicamente es posible obtener madera para aserrío, o bien el volumen total (100%) tiene el potencial de ser utilizado como leña, elaboración de carbón y/o materiales celulósicos.

Recursos disponibles para material de construcción o leña			
Usos/diámetros	Tipo de vegetación	%	Construcciones ligeras y aserrío o leña, carbón y celulósicos (m ³ /ha)
10 cm > DN > 25 cm	Vs de SBK	0	0
> 30 cm DN	Vs SBK	100	79.05
10 cm > DN > 25 cm	Vs de MET	0	0
> 30 cm DN	Vs MET	100	243.40
Total		100	322.45

Descripción de proceso de adquisición y/o transformación por producto.

Para el corte de madera de aserrío: Traslado con vehículo de dos personas al sitio de corta, se procede al corte con motosierra, considerando que cada talador corta 3 m³ al día, acarreo y carga en pick up para su traslado al sitio de venta (11 m³ de capacidad). Se requieren 21 jornales para corte y 21 jornales para traslado. La leña es vendida en la localidad en carpinterías o para consumo.

Estimación de costos fijos y costos variables.

Para el caso de leña de aserrío, como costos fijos, se considera la depreciación del vehículo y de la motosierra. Se considera la habilitación de al menos 500 m anuales de caminos, para el traslado de los diversos productos forestales. Considerando que la extracción de este tipo de recursos para su comercialización requiere de la autorización en materia de aprovechamiento de recursos forestales, se considera el costo de elaboración de un estudio, su presentación y pago de derechos ante la autoridad.

Asimismo, de obtenerse la autorización para el aprovechamiento, el volumen total sería aprovechable en un ciclo de corta de 10 años, sin embargo, la intervención (aprovechamiento) podría ser en 2 años, dejando 8 años sin intervenir. Como costos fijos anuales, se considera la contratación de un responsable técnico (pago de honorarios) y la habilitación de los caminos, durante los 2 años de intervención.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 62 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Estimación de los costos totales de producción.					
Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Descripción	Costo CUSTF
Leña para aserrío o consumo					
Costo variable					
Mano de obra.	21.00	Jornales	\$150.00	1 jornal / m³ para corte y 1 jornal/m³ para acarreo y carga.	\$3,150.00
Herramientas.	1.00		\$3,750	Depreciación de motosierra.	\$3,750.00
Transporte.	5.72	Flete	\$1,500	Trasporte en pick up de 11 m³.	\$8,581.00
Total 1					\$15,481.00
Costo fijo.					
Estudios y permisos.	1.00	Derechos	\$8,500.00	Pago de derechos SEMARNAT.	\$8,500.00
	1.00	Honorarios	\$45,000.00	Pago por elaboración de estudio.	\$45,000.00
	1.00	Varios	\$2,500.00	Certificaciones, publicaciones y otro.	\$2,500.00
	2.00	Honorarios	\$12,000.00	Asesoría técnica (2 años).	\$24,000.00
Habilitación de caminos.	1.00	Km	\$85,000.00	500 m anuales.	\$85,000.00
Total 2					\$165,000.00
Total (1+2)					\$180,481.00

Estimación de ingresos por el volumen y/o cantidad de producto.

El precio promedio de venta de la madera para madera de aserrío \$2,300/m³ y para el caso de la leña, se tiene un precio estimado de \$60 por triciclo, es decir \$200/m³. Para este caso tomaremos un valor de la suma entre ambos valores de venta siendo el precio de venta de \$ 2,500/m³.

Estimación por ingresos de venta de productos en área de CUSTF			
Tipo de vegetación	Volumen CUSTF m³	Precio de venta (\$/m³)	Valor total (\$)
Vs SBK	79.05	\$2,500.00	\$197,625.00
Vs MET	243.40	\$2,500.00	\$608,500.00
Total			\$806,125.00

Estimación de utilidades (ingresos netos).

Estimación de utilidades en área de CUSTF		
Concepto	Total, por área de CUST (en 2 años)	Total, anual por área de CUSTF
Costo total	\$180,481.00	\$90,240.50
Ingresos por ventas	\$806,125.00	\$403,062.50
Utilidades	\$625,644.00	\$312,822.00

Estimación del valor económico de los productos en el sitio.

Como se observa en la tabla anterior, los productos forestales leñosos presentes en el sitio tienen un valor económico positivo, pero bajo para considerarlo como una actividad productiva, el valor total es de **\$806,125.00**, y las utilidades serían de **\$625,644** en 2 años, es decir **\$312,822.00** anuales, pero considerando que los siguientes 8 años, el predio se mantendría sin intervención para su recuperación (regeneración natural).

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 63 de 93

[Firma manuscrita]





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Productos: productos no maderables.

Aplicando el método anterior, para poder realizar una estimación económica de los recursos forestales no leñosos existentes, se definieron las especies que tienen algún uso ecológico y demanda en el mercado, que le den un valor económico, por lo que, las especies que pueden llegar a tener una importancia y valor económico se describen en el siguiente cuadro siguiente.

PRODUCTOS NO MADERABLES.					
Especies no leñosas de la vegetación de Vegetación de Selva Baja Espinosa Caducifolia.					
No	Nombre	Nombre Científico	Ind/ proyecto	Precio unitario (\$/ind)	Costo total (\$)
1	Alicoche falso	<i>Echinocereus pentalophus</i> (DC.) J.N. Haage	423	\$10.00	\$4,228.37
2	Biznaga china	<i>Mammillaria heyderi</i> Muehlenpf.	38	\$20.00	\$768.80
3	Biznaga esférica	<i>Mammillaria sphaerica</i> A. Dietr. ex Engelm	38	\$20.00	\$768.80
4	Mezcalito	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.	769	\$15.00	\$11,531.93
5	Nopal restrero	<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm.	461	\$15.00	\$6,919.16
6	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth	346	\$18.00	\$6,227.24
Σ					\$30,444.29
Especies no leñosas de la vegetación de Vegetación de Matorral Espinoso tamaulipeco.					
No	Nombre	Nombre Científico	Ind/ proyecto	Precio unitario (\$/ind.)	Costo total (\$)
1	Alicoche falso	<i>Echinocereus pentalophus</i> (DC.) J.N. Haage	769	\$10.00	\$7,689.62
2	Biznaga china	<i>Mammillaria heyderi</i> Muehlenpf.	171	\$20.00	\$3,417.61
3	Mezcalito	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.	171	\$10.00	\$1,708.80
4	Nopal restrero	<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm.	1794	\$15.00	\$26,913.66
5	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth	8629	\$18.00	\$155,330.27
Σ					\$195,059.96

Para realizar la estimación económica de los recursos biológicos forestales no maderables, se incluyó la tierra de monte de acuerdo con lo observado en el área del **proyecto**.

Basados en los datos del inventario forestal que se llevó a cabo en esa área, se obtuvieron los promedios por polígono y teniendo las superficies correspondientes a cada una. Sólo es necesario obtener el producto de profundidad y superficie que estará dado en m³, en la región el m³ de tierra de monte tiene un precio de \$100.00 (Cien pesos 00/100 M.N.).

Estimación económica para la tierra de monte (suelo fértil).					
Superficie de CUSTF (m²)	Superficie CUSTF (ha)	Volumen a remover de suelo fértil	Promedio de espesor de suelo	Precio unitario de suelo fértil	Costo total del suelo fértil
457,400	45.74	45,740	10 cm	\$100.00	\$4,574,000.00

Productos: Fauna.

Aplicando el método de valor de mercado, para el caso de los ejemplares de fauna silvestre, tenemos los siguientes valores:

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 64 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Valor estimado de fauna silvestre en el predio de CUSTF o CHF						
Especies	CUSTF	CH	Ab. Total	Costo	Bien o servicio	Costo total
Aves						
<i>Buteo jamaicensis</i>	0	1	1	\$800.00	Equilibrio de ecosistemas	\$800.00
<i>Buteo plagiatus</i>	1	4	5	\$800.00		\$4,000.00
<i>Cathartes aura</i>	2	5	7	\$600.00		\$4,200.00
<i>Columbina passerina</i>	2	3	5	\$2,500.00		\$12,500.00
<i>Zenaida asiatica</i>	7	15	22	\$750.00		\$16,500.00
<i>Zenaida macroura</i>	13	30	43	\$750.00		\$32,250.00
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	4	0	4	\$800.00		\$3,200.00
<i>Geococcyx californianus</i>	1	5	6	\$750.00		\$4,500.00
<i>Caracara cheriway</i>	2	4	6	\$600.00		\$3,600.00
<i>Cortalis vetulia</i>	1	2	3	\$1,000.00		\$3,000.00
<i>Colinus virginianus</i>	4	5	9	\$1,100.00		\$9,900.00
<i>Cardinalis cardinalis</i>	3	1	4	\$1,200.00		\$4,800.00
<i>Cardinalis sinuatus</i>	5	9	14	\$1,200.00		\$16,800.00
<i>Passerina caerulea</i>	1	1	2	\$1,500.00		\$3,000.00
<i>Passerina ciris</i>	0	2	2	\$650.00		\$1,300.00
<i>Curvus cryptoleucus</i>	2	1	3	\$700.00		\$2,100.00
<i>Psilorhinus morio</i>	1	1	2	\$500.00		\$1,000.00
<i>Agelaius phoeniceus</i>	54	0	54	\$250.00		\$13,500.00
<i>Icterus cucullatus</i>	4	10	14	\$350.00		\$4,900.00
<i>Molothrus aeneus</i>	12	6	18	\$1,500.00		\$27,000.00
<i>Quiscalus mexicanus</i>	3	0	3	\$350.00		\$1,050.00
<i>Mimus polyglottos</i>	7	11	18	\$500.00		\$9,000.00
<i>Toxostoma longirostre</i>	6	2	8	\$600.00		\$4,800.00
<i>Baeolophus atricristatus</i>	2	2	4	\$1,000.00		\$4,000.00
<i>Setophaga pitiauyumi</i>	0	1	1	\$1,000.00		\$1,000.00
<i>Amphispiza bilineata</i>	0	1	1	\$800.00		\$800.00
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	9	14	23	\$1,500.00		\$34,500.00
<i>Peucaea cassinii</i>	0	3	3	\$350.00		\$1,050.00
<i>Poliophtila caerulea</i>	2	1	3	\$500.00		\$1,500.00
<i>Auriparus flaviceps</i>	4	7	11	\$600.00		\$6,600.00
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	3	4	7	\$550.00		\$3,850.00
<i>Thryomanes bewickii</i>	3	10	13	\$650.00		\$8,450.00
<i>Campostoma imberbe</i>	2	0	2	\$600.00		\$1,200.00
<i>Myiarchus cinerascens</i>	0	1	1	\$550.00		\$550.00
<i>Tyrannus forficatus</i>	0	1	1	\$650.00		\$650.00
<i>Vireo griseus</i>	5	3	8	\$550.00		\$4,400.00
<i>Dryobates scalaris</i>	2	5	7	\$750.00		\$5,250.00
<i>Melanerpes aurifrons</i>	3	7	10	\$650.00		\$6,500.00
Total	170	178	348			\$264,000.00
Mamíferos						
<i>Odocoileus virginianus</i>	1	1	2	\$650.00	Equilibrio de ecosistemas	\$1,300.00
<i>Canis latrans</i>	1	1	2	\$250,000.00		\$500,000.00
<i>Pecari tajacu</i>	0	1	1	\$15,000.00		\$15,000.00
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	0	4	4	\$2,500.00		\$10,000.00
<i>Dasypus novemcinctus</i>	1	0	1	\$1,500.00		\$1,500.00
Total	3	7	10			\$527,800.00
Anfibios y Reptiles						
<i>Lithobates berlandieri</i>	1	1	2	\$350.00	Equilibrio de ecosistemas	\$700.00
<i>Cophosaurus texanus</i>	0	1	1	\$650.00		\$650.00
<i>Aspidoscelis gularis</i>	4	6	10	\$250.00		\$2,500.00
<i>Trachemys scripta</i>	0	1	1	\$300.00		\$300.00
<i>Gopherus berlandieri</i>	1	1	2	\$250.00		\$500.00
Total	6	10	16			\$4,650.00
Total general	179	195	374			\$796,450.00

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 65 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Biodiversidad: Hábitat crítico de especies protegidas.

Para estimar el valor económico del hábitat crítico de especies protegidas, que corresponde a un Valor de No-Uso, se realiza la estimación orientada a calcular lo que la sociedad estaría dispuesta a pagar para que sea protegido el hábitat crítico de especies de fauna protegidas presentes en el predio, y asegurar su supervivencia.

De acuerdo a la carta temática de "Áreas Prioritarias para el Pago de Servicios Ambientales" obtenida de la Comisión Nacional Forestal, el área sujeta a **CUSTF** no se encuentra dentro de un área prioritaria; pero en el supuesto de que se ubicara en un "Área Prioritaria" se estimó el monto que se pagaría por la modalidad de "Conservación de la Biodiversidad", se tomó el monto descrito en el documento donde se emiten las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2016, cuyo monto máximo es de \$700.00 por hectárea por año, tomando este valor como referencia se estimó el valor por conservación de la biodiversidad

Superficie de CUSTF (m²)	Superficie CUSTF (ha)	Precio unitario de Has de conservación de la biodiversidad al año	Costo total de la conservación de la biodiversidad al año
457,400	45.74	\$700.00	\$32,018.00

Estéticos (valor de no uso: existencia).

Considerando el valor de existencia del paisaje de una zona árida con vegetación de Matorral Subtropical, se utiliza el método de mercado sustituto, específicamente el de costos preventivos y defensivos. Para lo cual se tomó como base los costos de referencia para la restauración ambiental de un ecosistema publicados por la Comisión Nacional Forestal.

El día 31 de julio de 2014, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) publica el acuerdo en el Diario Oficial de la Federación mediante el cual se expiden los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento para la compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como la metodología para su estimación. Cuyo resumen se presenta en la siguiente tabla.

Concepto	Costos de referencia, en pesos por hectárea, para diferentes zonas ecológicas.				
	Templada	Tropical	Árida y semiárida	Zona inundable o transición tierra mar (humedales)	
				Manglares	Otros humedales
Actividades y obras de restauración o reforestación y su mantenimiento.	\$26,508.95	\$18,363.30	\$14,002.49	\$59,992.23	\$188,556.75

Costos por restauración en el área de CUSTF.		
Superficie de CUSTF (ha)	Costos de restauración	Total
Vs SBK	11.54	\$26,508.95
Vs MET	34.20	\$14,002.49
Total		\$784,798.43

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 66 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

Protección y recuperación del suelo.

Con el fin de determinar su magnitud se evaluó el costo de la erosión del suelo en términos de pérdida productividad y por pérdida de nutrientes. El análisis de 140 publicaciones mostró que la investigación se ha centrado a nivel de parcela, donde se concentra el 45% de los estudios. En ellas, el costo de la pérdida de suelo ocasionado por la erosión se ubica en el rango de US \$16.2 a US \$32.4/ha, se tomará un valor promedio tomando como valor US \$24.3 ha.

Costos por erosión o pérdida de suelo en el área de CUSTF.			
Superficie de CUSTF (ha)	Costos de erosión US	Costo M.N.	Total, por erosión
45.74	\$24.30	\$476.28	\$21,785.04

Provisión de agua en calidad y cantidad.

Como se mencionó anteriormente el área sujeta a **CUSTF** no se encuentra inmersa en un "Área Prioritaria para el Pago de Servicios Ambientales" pero se estimó el monto que se pagaría por los Servicios Ambientales Hidrológicos en el supuesto de que en el área se desarrollara ese servicio ambiental. El valor de acuerdo con el monto máximo según lo descrito en las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2016 es de \$1,100 por hectárea por año. Para la estimación del valor de los servicios hidrológicos se realizó multiplicando la superficie que abarca el **proyecto** por el pago estipulado por los servicios hidrológicos según PRONAFOR.

Costos por servicios hidrológicos en el área de CUSTF.			
Superficie de CUSTF (m²).	Superficie CUSTF (ha).	Precio unitario de Has servicios hidrológicos al año.	Costo total de la de los servicios hidrológicos al año.
457,400	45.74	\$1,100.00	\$50,314.00

Resumen de la valoración económica de recursos forestales, biológicos y servicios ambientales en el área de CUSTF.				
Clase de valores	Tipo	Bien o servicio	Método de medición	Valor del área de CUSTF
Uso.	Directo: Extractivo	Productos leñosos: leña o madera de aserrío	Mercado de ingreso neto	\$312,822.00
		Productos no leñosos: plantas de interés ecológico	Mercado real	\$4,799,504.25
		Especies de fauna silvestre		\$796,450.00
	Directo: No Extractivo	Biodiversidad: hábitat crítico de especies protegidas	Mercado simulado: valoración contingente	\$32,018.00
	Indirecto: Beneficio funcional ambiental	Protección y recuperación de suelo: erosión	Mercado sustituto: costos preventivos y defensivos	\$21,785.05
No Uso.	De existencia	Provisión de agua y calidad	Mercado simulado: valor contingente	\$50,314.00
	Existencia	Estéticos	Mercado sustituto: costos preventivos y defensivos	\$784,798.44
Total				\$22,008,923.67

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 67 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.

1. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-B** información indicada en la fracción XIV del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **promoviente** de presentar la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo. Al respecto, la **promoviente** señaló que el costo total por la restauración de las **46 ha** ascendería a **\$884,586.2 MN** (Ochocientos ochenta y cuatro mil quinientos ochenta y seis pesos 20/MN).

Análisis Técnico

Que esta **DGIRA** dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme a los anteriores argumentos, al lineamiento Décimo del Acuerdo y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual obliga a esta Dirección General a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, y derivado de lo establecido en los Considerandos que integran el presente oficio, esta **DGIRA** sustentó su decisión en el siguiente razonamiento:

- ✓ Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta **DGIRA** partió de la base de que el **SAR** se encuentra conservado y que las obras y/o actividades para la instalación del **proyecto** que a su vez forma parte de un parque eólico denominado "Parque Eólico San Carlos" que permitirá la generación de energía eléctrica aprovechando el viento, dicha energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para cumplir con la demanda energética de este recurso en el país.
- ✓ La pérdida de vegetación será en una superficie de **48.54 ha** de las cuales se requerirá el **CUSTF** en **45.74 ha**, que corresponden a SBK con **11.54 ha** y **34.20 ha** de VSa/MET, por lo que se considera que la realización del **proyecto** tendrá un impacto poco significativo sobre el **SAR**, ya que no pone en riesgo su integridad funcional; asimismo, no se interrumpirá ningún proceso ecológico toda vez que el área del **proyecto** comparte características con sus colindancias, por lo que las funciones ambientales pueden continuarse en la región sin comprometer los recursos futuros.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 68 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

- ✓ La implementación del **Programa de rescate y reubicación de flora**, así como el **Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre**, y el **Programa de reforestación**, por mencionar algunos, coadyuvarán a que los servicios ambientales se mantengan, y que los mismos no se vean disminuidos drásticamente en la zona del **proyecto**.
- ✓ Como compensación ambiental por la remoción de la cubierta vegetal de terrenos forestales la **promovente** otorgó un depósito ante el FFM, e implementará el **Programa de reforestación**, el **Programa de rescate y reubicación de flora** y el **Programa de conservación de suelos**.
- ✓ No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- ✓ En el sitio del **proyecto** se identificó la presencia de especies de importancia biológica las siguientes: *Cylindropuntia leptocaulis* (Tasajillo), *Ebenopsis ébano* (Ébano) *Opuntia engelmannii* (Nopal cuijo), *Prosopis laevigata* (Mezquite) y *Digitostigma caput-medusae* (Medusa) por lo que la **promovente** manifestó que estas especies serán prioritarias para su manejo y conservación dentro del **Programa de rescate y reubicación de flora Silvestre**.

20. Que del 19 al 22 de noviembre de 2019, personal de esta Unidad Administrativa, el representante legal del **proyecto** y personal de la propia **promovente** realizaron la visita de verificación de la información relativa al procedimiento de evaluación del **DTU-B**, a lo cual se confirmó que las superficies, ubicación geográfica y vegetación corresponden con la señalada en el **DTU-B**; que la solicitud de cambio de uso de suelo, los sitios donde se llevará a cabo la remoción de vegetación corresponden a áreas que serán destinadas a la instalación de la Línea de transmisión y caminos de acceso del **proyecto**; que la vegetación presente en los sitios destinados al cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como la presente en la microcuenca, presenta un deterioro derivado de actividades antropogénicas, siendo importante destacar la actividad por pastoreo de ganado que se observó en las áreas adyacentes; que en el **AP** no se observan cuerpos de agua permanentes, aunque si existen varios arroyos por los que cruza el **AI** y el **AP** en varios puntos, estos arroyos son de tipo intermitente, sin embargo se prevé que por el desarrollo del **proyecto** no resulten afectados, aunado a que se proponen medidas de prevención, mitigación y compensación para los posibles impactos que pudieran presentarse; aun y cuando en el estudio presentado se reportan especies de fauna en algún estatus de protección, dentro del **AP**, no se observó ningún ejemplar.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 69 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Opiniones técnicas

21. La Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la CONAGUA, en su opinión técnica respecto al **proyecto**, emitida mediante oficio número B00.7.02.-262 de fecha 18 de octubre de 2019, señaló lo siguiente:

“...

Oficio donde solicita opinión técnica respecto a:

a) Si se verán afectados los arroyos “La Torrecilla” y/o el “Río Pílon” por el desarrollo del proyecto.

b) Si considera que las medidas de mitigación y prevención propuestas son adecuadas, o en su caso, si la promovente deberá llevar a cabo acciones específicas para la protección de dichos arroyos presentes en el área del proyecto.

Si existe algún impedimento que interfiera con las funciones y/o caudal de los mismos.

Respecto al inciso a), verificando la información digital disponible, correspondiente a la red Hidrográfica INEGI (1:50,000) que se encuentra en el SIATL “Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas”, se observa que la obra en comento cruza el arroyo La Torrecilla, así como otras corrientes de propiedad nacional a cargo de la Conagua. Para estar en posibilidades de responder sobre los incisos b) y c), la promovente deberá presentar ante esta dependencia, a través del Organismo de Cuenca Golfo Norte, los trámites CONAGUA-02-002, Permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica, integrando al expediente técnico del proyecto ejecutivo, que contendrá los estudios hidrológicos, hidráulicos, socavón, dimensionamiento, estructurales, geotécnicos, geológicos correspondientes al tipo de obra y documentación legal y el trámite CONAGUA-01-006, Concesión para la ocupación de terrenos federales cuya administración compete a la Conagua, para cada uno de los cruces.

“... Cabe aclarar que dentro de los requisitos para otorgar el permiso de construcción, es indispensable contar con el resolutivo de la manifestación de impacto ambiental, como lo establece el Artículo 21 BIS, Fracción III de la Ley de Aguas Nacionales.”

22. La Coordinación General de Proyectos y Enlace, Subcoordinación de Enlace y Transparencia de la **CONABIO**, en su opinión emitida a través del oficio número SET/248/2019 de fecha 07 de agosto de 2019, señaló lo siguiente:

“[...]”

Adjunta al presente encontrará la opinión técnica emitida por la Subcoordinación en Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO, mediante la cual da a conocer los resultados de la consulta y del análisis de información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) en referencia al área del proyecto pretendido y su área de influencia, señalando entre otros, lo siguiente:

1. En el marco de los «Análisis de vacíos y omisiones de conservación» que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se detectaron los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-39367, SPEC-39622, SPEC-39493 y SPEC-39494) y los Sitios Prioritarios Terrestres (SPT-3972 y SPT-4011) con prioridad alta y media para la conservación. La vegetación predominante está conformada por mezquital y matorral submontano, matorral espinoso tamaulipeco y tierras agrícolas.
2. Se realizó la consulta en el SNIB, en un área de influencia de 2.0 kilómetros respecto al proyecto pretendido, encontrando cuatro registros pertenecientes a plantas angiospermas.

“...”

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas contenidas en la página 16 del documento 28TM2019E0099.pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (figura 1); los aspectos relevantes de la biodiversidad de estas zonas se presentan en el anexo 1):

“Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos”
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 70 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

- Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC): cuatro sitios con claves: 39367, 39622, 39493 y 39494 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);
- Sitios Prioritarios Terrestres (SPT) dos sitios con claves: 3972 y 4011 de prioridad alta; para la conservación (CONABIO et al, 2007).

...
Importancia ecológica y problemáticas ambientales de la región

Entre los servicios ambientales que prestan los matorrales están los de regulación de nutrientes, polinización, control biológico, hábitat, refugio y criadero de especies endémicas, producción de alimentos, combustibles, textiles, medicina y plantas ornamentales. Asimismo proporcionan soporte para actividades culturales, científicas y educativas y tienen valor estético. El pastoreo descontrolado es una de las principales causas de deterioro junto con los desmontes para agricultura y ganadería, además de la extracción de especies maderables y explotación descontrolada de plantas como materia prima industrial. Esto ocasiona pérdida de la vegetación a causa de la compactación y erosión del suelo.

...
Comentarios

En el capítulo IV del DTU referente a la descripción de la Cuenca Hidrológica Forestal, la riqueza de especies y el índice de Shannon es mayor en el área del proyecto para la vegetación del tipo selva baja espinosa caducifolia que para el Sistema Ambiental Regional. Por otro lado, en el capítulo VII referente a las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales y su Programa de Vigilancia Ambiental, no se incluye y compromete la medida de monitoreo y análisis anual de avifauna mencionado en el Programa de trabajo del proyecto del capítulo II de descripción del proyecto. De aprobarse el proyecto, los impactos ambientales producidos no sólo durante la construcción, sino también durante la operación de la propuesta, serán acumulativos con la problemática descrita en el apartado anterior, siendo de gran relevancia que para la evaluación de dichos impactos sobre las poblaciones de flora y la fauna, se contemple una visión regional y se tome en cuenta la existencia en el área de varias especies halladas en campo por el promovente con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Comentarios de la Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte (ICAN o NABCI por sus siglas en inglés)

- El área del proyecto es usada por aves que migran a través de la Ruta Migratoria del Mississippi y del Centro de Norteamérica
- Importancia Ecológica de los sitios: El sitio es hábitat de alimentación, descanso y reproductivo para especies migratorias y residentes, con categorías de NOM y endémicas.
- Riesgo Potencial: Pérdida de hábitat reproductivo y de forrajeo para especies residentes y migratorias. Colisiones y electrocuciones de aves residentes y migratorias.
- Deficiencias observadas: Solo se hizo un muestreo al final de la temporada reproductiva, por lo que no se tienen datos sobre el uso del en época de migración y de invernación.
- Conclusiones y Recomendaciones:
- Es necesario hacer muestreos en época de migración y de invernación para poder evaluar correctamente el posible riesgo relacionado a la fauna voladora.
- Existen registros para la zona que muestran un número elevado de especies acuáticas residentes y migratorias, las cuales son susceptibles de colisionar con el tendido eléctrico. Se sugiere que las medidas para prevenir las colisiones, como disuasores en el tendido y dispositivos antipercha sean implementados a todo lo largo de la línea, siguiendo las recomendaciones de: Semarnat, INE, CONABIO, NABCI México, UNAM, CFE, Sierra Madre, Agrupación Dodo, Unidos para la Conservación A.C., NFW F y USFWS Sonora Desert Join Venture. 2002. Electrocción de aves en líneas eléctricas de México. INE-Semarnat. México 88 p...

Por lo mencionado anteriormente y por las dimensiones del área de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) de 45.74 hectáreas, se puede poner en riesgo la sustentabilidad de la actividad por la consecuente degradación y fragmentación de los hábitats de las especies, que inducen a la pérdida de flujo genético y, por tanto, a la disminución de la sobrevivencia de las especies.

Finalmente comentamos que para la evaluación de la presente propuesta también es necesario que se consideren las siguientes afectaciones ambientales potenciales para este tipo de proyectos: El principal impacto

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 71 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

de las líneas de transmisión es sobre los recursos terrestres debido a la fragmentación y pérdida de la vegetación que provoca el derecho de vía para su construcción (Gallipoti, 1999). Algunos efectos producidos por la fragmentación del hábitat son: alteración en la conectividad entre paisajes, modificación de rutas de migración, efectos de borde y modificación de los microambientes, lo que debilita a las poblaciones de flora y fauna llevando a la eventual extinción de especies (Byron, 2000). Las afectaciones provocadas se pueden dividir en las causadas por la construcción y las causadas por mantenimiento y operación, y pueden ser evaluadas de diferente forma, principalmente en función del área que ocupa la vía de construcción y la determinación del grado de impacto. Dicho impacto está dado por tres factores principales: el grado de perturbación que ya existe, el tipo de recursos que se encuentran en el sitio y la amenaza de perturbación a largo plazo. Otros factores a considerar durante la evaluación de las afectaciones son la presencia de especies (animales y vegetales) sujetas a protección especial, áreas naturales sujetas a un tipo de protección especial y el impacto ambiental acumulado por otros proyectos en la región (Soderman, 2006). Un ejemplo de lo anterior son las aves que utilizan los postes y tendidos de líneas de transmisión como posaderos, debido a la pérdida de soportes naturales. Numerosos artículos han puesto de manifiesto que las aves, principalmente gregarias de hábitos crepusculares o nocturnos, tienen una mayor incidencia a accidentes con redes eléctricas (Sevillana-Iberdrola- REE, 1995). Dichos accidentes provienen del colisionar contra las redes eléctricas, provocando su muerte por electrocución (Bevanger, 1998). Otra forma de afectación a la fauna silvestre es el ruido provocado por las líneas de alta tensión. Algunos estudios han encontrado alteración del comportamiento de diversas especies de mamíferos, por ejemplo, ciervos que modifican sus rutas de alimentación. Además, algunas especies de insectos son las más amenazadas ya que suelen ser atraídos al ruido provocado por las líneas de transmisión (Klein, 1971), algunas de estas especies de alta importancia ecológica. Por otra parte, las afectaciones en la vegetación pueden tener un mayor riesgo en el caso de las líneas de alto voltaje que no se encuentran recubiertas con algún tipo de aislante, por lo que es necesario mantener el área cercana despejada de árboles o de lo contrario pueden provocar un efecto de arco eléctrico que puede iniciar incendios forestales. Además, hay crecimiento de vegetación secundaria en las áreas que están dentro del derecho de vía, lo que modifica de una manera importante la biodiversidad, incrementando el número de especies invasoras (Wagner, et al. 2014; Dubé, et al., 2011). Este incremento en las especies invasoras es debido a la modificación de factores ambientales producidos durante la construcción de las vías, por ejemplo: incremento en la intensidad luminosa, modificación de la estructura química y física del suelo (Dubé, et al., 2011).

...

En este sentido, la **promovente** deberá considerar durante el desarrollo del **proyecto** los comentarios de la **CONABIO** vertidos en su opinión técnica, asimismo deberá acatar y dar cumplimiento a los Terminos y Condicionantes establecidas en el presente oficio y cualquier otro emitido para el **proyecto**.

23. La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, en su opinión emitida a través del oficio número SGPA/DGGFS/712/2330/19 de fecha 04 de noviembre de 2019 manifestó lo siguiente:

"[...]"

- a. **Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.**
- Presentar la estimación del volumen de las materias primas forestales para cada predio, por tipo de vegetación y por especie derivadas de la remoción de vegetación forestal como consecuencia del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - Presentar la metodología que justifique la intensidad de muestro en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
 - Para el cálculo de los volúmenes forestales a remover sólo debe utilizar la información de los sitios de muestreo que se ubican dentro del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - Precisar los tipos de vegetación por afectar, ya que estos no corresponden con los mencionados en el cálculo del tamaño de muestra así como en las tablas donde se expresa el volumen total a utilizar.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 72 de 93





este factor ambiental, aunado a lo anterior, como compensación ambiental por la remoción de la cubierta vegetal de terrenos forestales, la **promovente** otorgó un depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, finalmente, deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la información presentada en el DTU-B del **proyecto** así como a las Condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

Análisis Técnico.

24. Que esta **DGIRA** dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme a los anteriores argumentos, al lineamiento Décimo del **Acuerdo** y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual obliga a esta Dirección General a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, y derivado de lo establecido en los Considerandos que integran el presente oficio, esta **DGIRA** sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- El **proyecto** requiere una superficie total de **48.54 ha**, distribuidas en 13 predios, de las cuales se requerirá el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en **45.74 ha**, que corresponden a vegetación de selva baja espinosa caducifolia (SBK) con **11.54 ha** y **34.20 ha** de vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET); no conllevando la remoción de la vegetación a una afectación a la integridad funcional del ecosistema que se presenta en el **SAR**, dado que la **promovente** llevará a cabo acciones de reforestación, la implementación de programas de manejo y rescate de flora y fauna; de restauración de suelos y de manejo de residuos.
- Como compensación ambiental por la remoción de la cubierta vegetal de terrenos forestales, la **promovente** otorgó un depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, para ser destinado a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en una superficie de 150.942 hectáreas correspondientes a vegetación forestal de Selva baja espinosa y Matorral espinoso tamaulipeco, en el estado de Tamaulipas.
- Derivado de la pérdida de vegetación en una superficie de 47.74 ha, se considera que la realización del **proyecto** no tendrá un impacto significativo sobre el **SAR**, ya que no pone en riesgo su integridad funcional, toda vez que,

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 74 de 93

[Firma manuscrita]





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

- b. *Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.*
- *Presentar la metodología utilizada para cuantificar las afectaciones a los servicios ambientales en el escenario actual y bajo el supuesto de remoción total de vegetación en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde muestre las memorias de cálculo correspondientes así como los resultados, expresando su grado de afectación de acuerdo al impacto que tendrá en dicho servicio la ejecución del proyecto.*
- c. *Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo.*
- Para demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas se mantenga:*
- *Flora:*
 - *Demostrar con argumentos técnicos y con las medidas de prevención y mitigación que proponga como se reducirá el impacto causado a los tipos de vegetación por afectar, además de que con la ejecución del proyecto no se pondrán en riesgo las especies que se desarrollan en el área de cambio de uso de suelo, poniendo especial atención en aquellas de importancia ecológica y biológica, que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que sólo se reportaron en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF)*
 - *Existen especies que sólo se reportaron en el área de CUSTF y de las cuales no se presentan medidas de mitigación además de no encontrarse contempladas en las actividades de rescate, por lo que deberá presentar las medidas a implementar para éstas especies y demostrar que su remoción no las pondrá en riesgo.*
 - *Presentar el análisis de los índices de diversidad para cada uno de los estratos de los tipos de vegetación por afectar (selva baja espinosa caducifolia y matorral espinoso tamaulipeco), como es riqueza biológica, abundancia, índice de valor de importancia e índice de Shannon-Wiener, del área de cambio de uso de suelo con respecto a la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF), con lo cual definir el grado de afectación de las especies que las componen y éstas sean contempladas en el Programa de rescate y reubicación.*
 - *Describir la metodología para llevar a cabo el rescate y reubicación de las especies forestales debidamente fundamentada y respaldada con bibliografía especializada.*
 - *Presentar las coordenadas de los vértices donde se llevará a cabo la reubicación de las especies rescatadas. Asimismo de ser el caso, indicar los sitios de resguardo de estas especies antes de su reubicación final, como pueden ser viveros temporales o fijos.*
 - *Establecer y describir las actividades a realizar para garantizar como mínimo el 80 % de supervivencia de los ejemplares rescatados.*

Para demostrar que la erosión del suelo y la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue:

- *Presentar las medidas de mitigación para evitar la erosión del suelo y deterioro de la calidad del agua. Las medidas de mitigación deberán estar respaldadas con fundamentos técnicos, calculadas para retener la cantidad de suelo que se erosionaría y el volumen de agua que se dejaría de captar por la eliminación de la vegetación forestal en la superficie donde se realizaran las medidas, demostrando que con su implementación se estará mitigando dicha afectación.*
- d. *Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.*
- *Presentar la estimación del costo de las actividades de restauración de manera desglosada, bajo el supuesto de haber removido el total de la vegetación, para establecer el ecosistema a una condición similar a la que actualmente presenta, Deberá tener en consideración el tipo de vegetación que se afectará, su estado actual y la superficie solicitada para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales"*

Al respecto, se tiene que dentro de la información contenida en el **DTU-B**, se presenta el análisis de los recursos forestales que se verán afectados por el desarrollo del **proyecto**, donde se consideraron los resultados obtenidos de los muestreos realizados para cada tipo de vegetación respecto a la superficie total de **CUSTF**, asimismo, se presentan las medidas de prevención y mitigación correspondientes a

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 73 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

en el mismo, la vegetación de tipo Selva baja espinosa y Matorral espinoso tamaulipeco están ampliamente distribuidas en el **SAR**. Aunado a lo anterior, el área del **proyecto** no interrumpirá ningún proceso ecológico toda vez que dicho polígono comparte características con sus colindancias, por lo que las funciones ambientales pueden continuarse en la región sin comprometer los recursos futuros.

- El desarrollo de programas de reforestación y el rescate de especies, coadyuvarán a permitir que los servicios ambientales se mantengan, y que los mismos no se vean disminuidos drásticamente en las zonas del **proyecto**, coadyuvando a mantener la infiltración de agua y la fijación de CO₂.
- No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- En el sitio del **proyecto** y en el **SAR** se identificaron especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo conforme a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, la **promovente** evitará la afectación a dichas especies por el desarrollo del **proyecto**, para lo cual propuso la implementación de medidas de protección para la flora y fauna silvestre.
- El **DTU-B** incluyó una evaluación técnica, económica y social para determinar que el **proyecto** no compromete la biodiversidad, ni provocará la erosión de los suelos, ni deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelo que se proponen son más productivos a largo plazo.

25. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los Considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en el **DTU-B**, esta **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, protección, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 75 de 93

ms





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00070

Por lo anterior, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la **LGEEPA**, la **promovente** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los Artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 1, fracción I, 4, 5, fracciones II, X, XI, XII, XV y XXII, 28, fracción II y VII, 30, primer párrafo, 34, 35, párrafos tercero, cuarto, fracción II y último, 35 Bis párrafo primero y tercero y 176 de la **LGEEPA**; 4, fracción I, III y VII, 5, inciso K), fracción III, O) fracción I, 9, párrafo primero, 10, fracción I, 11, 13, 14, 17, 21, 37, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49 del **REIA**; 6, 7 fracción V, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 117, 118 y 171 de la **LGDFS**; 120, 122 y 127 del **RLGDFS**; 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 Bis fracciones: I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 3, 13, 16 fracción X y 57 fracción I de la **LFPA**; 2 fracción XX, 19 fracciones III, XXIII, XXV y XXIX, y 28 fracciones I, II, IV, VII y XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**; los lineamientos Primero, Segundo fracciones II y V, Cuarto, Séptimo, Noveno y Décimo del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan**, publicado en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**) el 22 de diciembre de 2010; lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; lo señalado en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, publicado en el **DOF** el 07 de septiembre de 2012, el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2012, el Programa Estratégico para el Desarrollo Urbano Sustentable de Tamaulipas (**PEDUST**) publicado en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas el 27 de noviembre de 2008, esta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA, EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZAR POR EXCEPCIÓN EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B, autoriza en materia de Impacto Ambiental, así como, por excepción el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie de **45.74 ha**, que corresponden a vegetación de selva baja espinosa caducifolia (SBK) con 11.54 ha y 34.20 ha. de vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET), y en materia de Impacto Ambiental autoriza la construcción, operación y mantenimiento de

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 76 de 93

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

una línea de transmisión de energía eléctrica (LTE) que contará con 33 estructuras de acero autosoportadas y una capacidad de transmisión de 400 kV, en una longitud de 12.88 km, ocupando una superficie total de **48.54 ha**; cuyo objeto será transmitir la energía eléctrica generada por el "Parque Eólico San Carlos" hacia la "Subestación Eléctrica de Maniobras San Carlos y Obras Asociadas", para después ser enviada al Sistema Eléctrico Nacional.

Las diferentes etapas de desarrollo del **proyecto** y las características técnicas del mismo, se detallan en el **Considerando 7** del presente oficio, en el **Capítulo II del DTU-B** y los **Anexos** presentados para el **proyecto**.

Asimismo, las coordenadas de los polígonos de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo de terrenos forestales son conforme a las indicadas en la información presentada en el **DTU-B**.

Los volúmenes de materias primas forestales maderables y la cuantificación del recurso forestal no maderable, presentes en la superficie destinada al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales por excepción para el **proyecto**, se detallan en el **Considerando 16** del presente oficio.

El Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales deberá realizarse en la superficie estrictamente autorizada en el presente resolutivo a través de la delimitación del área a intervenir. Asimismo, se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **dos (2) años** para la preparación del sitio y construcción del **proyecto**, plazo en el que se incluye las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, de **veinte (20) años** para llevar a cabo las actividades operación y mantenimiento del **proyecto** y de **dos (2) años** para la etapa de abandono del sitio del **proyecto**. El primer plazo iniciará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio, el segundo al día siguiente de concluido el primer plazo y el tercer plazo iniciará a partir del día siguiente de haber concluido el plazo de la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**.

Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la documentación presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido

 "Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 77 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO SOCIAL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00970

en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Tamaulipas, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales de las obras y actividades descritas en su **Término Primero** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **Término Sexto** del presente oficio.

QUINTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGIRA** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso,

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 78 de 93

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CULTIVO DEL CER
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEXTO.- La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del **Acuerdo** y lo establecido por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que la ejecución de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **DTU-B**, a los planos incluidos en éste y a la información complementaria presentada, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en los artículos 1º y 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 117 y 120 de la **LIE**, y considerando que conforme a lo establecido en el artículo 119 de dicha Ley, el cual establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría de Energía (**SENER**) deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan. En este sentido, y en cumplimiento con lo señalado en el artículo 118 de la propia **LIE**, será la **SENER** quien determine lo conducente, en materia de cumplimiento del artículo 119 de Ley en cita.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 79 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

En este sentido, la **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA**, copia del documento que a derecho determine la **SENER** con el cual acredite el cumplimiento al artículo 119 y en su caso el cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la **LIE**, conforme a los requerimientos y argumentos señalados en el **Considerando 6** del presente oficio.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51 del **REIA** que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad **existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial**; esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el **proyecto**. El tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**; el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, la **promovente**, deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto**, la garantía financiera ante esta **DGIRA**; para lo cual, la **promovente** deberá presentar en un plazo máximo de **seis meses** contados a partir de la recepción del presente oficio pero de manera previa al inicio de las etapas de preparación del sitio y construcción, el Estudio Técnico Económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGIRA** en un plazo no mayor a **30 días hábiles** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

3. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III del **REIA**, esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en el **DTU-B** presentado para el **proyecto**, así como los **Términos y Condicionantes** establecidos en la presente resolución, ya que dichas medidas son viables de ser realizadas y congruentes con la protección al ambiente, por lo que la **promovente** deberá mostrar la evidencia de su ejecución.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la **promovente** deberá complementar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** incluido en la información presentada, el cual se considera viable de aplicar; sin embargo, deberá integrar en el mismo los términos y condicionantes que en este oficio resolutivo se

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 80 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

APDOCA EN EL CAUENLO DEL TUE
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

señalan, para lo cual deberá presentar la **actualización** del **PVA** en el cual se sigan desarrollando y aplicando las actividades y los programas mencionados e incluidos en dicho **PVA** con base en las especificaciones señaladas para los programas específicos a que se hace referencia en los párrafos subsecuentes y presentarlo a esta **DGIRA** para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **seis meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de obras, debiendo presentar copia de dicho programa a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas.

Para cumplir con lo anterior, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las **medidas de control, prevención y mitigación** propuestas en la documentación presentada, las cuales deberán ser incorporadas dentro de los programas incluidos en la propuesta del **PVA** mismos que deberán ser considerados como **Programas Específicos**; asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de algún Programa Específico, deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PVA**.

Los Programas específicos señalados en la documentación presentada, deberán complementarse, con la finalidad de que la propuesta de los mismos, incluyan como mínimo lo siguiente:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.
- Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 81 de 93

1111





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Aunado a lo anterior, es importante señalar, que los programas propuestos e incluidos en la propuesta del **PVA**, deberán ser complementados conforme a lo señalado en los apartados siguientes, incluyendo, los programas específicos señalados en los incisos e), f) y h) de la presente condicionante:

PROGRAMAS ESPECÍFICOS

a) **Programa de rescate de flora y fauna (PMFF)**, el cual deberá de tener como punto de partida la información señalada en los programas propuestos en el **Capítulo VII del DTU-B**, y en el cual deberá considerar para su desarrollo a la totalidad de los ejemplares de las especies de flora y fauna silvestre respectivamente que estén consideradas o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que potencialmente podrían localizarse en los sitios destinados a la construcción del **proyecto**; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies; sin dejar de lado a aquellas especies de lento desplazamiento, (anfibios y reptiles, entre otros) debiendo incluir además lo siguiente:

- Las acciones y/o medidas de rescate, conservación y reubicación de la flora y fauna silvestre, basado en los resultados arrojados a partir de los muestreos incluidos en el **DTU-B**.
- La incorporación de las acciones y/o medidas de rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre, incluyendo los métodos y técnicas a desarrollar para cada grupo o especie en particular.
- Para el caso de las cactáceas con alturas considerables, así como de aquellas especies que se encuentren bajo estatus de protección es necesario que incluya de manera particular un Plan específico para su remoción y reubicación en una zona adecuada, además de que deberá dar seguimiento a corto, mediano y largo plazo para garantizar el éxito de la reubicación.
- Registro de los resultados de la aplicación de las acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna, las cuales deberán incluir la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
 - Identificación y censo de las especies de flora silvestre que considerando su importancia biológica, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse.
 - Justificación y descripción de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate de especies de flora silvestre; en caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su posterior

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 82 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

desarrollo en un vivero temporal y ulterior plantación en las áreas destinadas y/o sitios que así lo ameriten.

- Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación de las especies de flora silvestre, las cuales deberán ubicarse de preferencia en el área de influencia o **SAR**; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un período de seguimiento de por lo menos diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.
- Identificación y censo de las especies de fauna silvestre localizadas, así como las que son susceptibles de ser rescatadas y reubicadas.
- Justificación y descripción de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate y manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre, así como los nidos y madrigueras.
- Ubicación los sitios destinados al cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como el cuidado de madrigueras y/o nidos, y la evolución de los huevecillos.
- Ubicación de las áreas destinadas para la reincorporación de las especies de fauna silvestre; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección, señalando por especie, la factibilidad de incorporación a su ambiente natural.

b) **Programa de monitoreo del comportamiento de las diferentes especies de aves rapaces** con estatus de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y reportadas en el **DTU**, incluyendo al Águila Real (*Aquila chrysaetos*), que si bien no fue reportada para la zona del **proyecto**, tiene su ámbito hogareño dentro del área de influencia del **proyecto**. Dicho estudio deberá de realizarse de por lo menos dos ciclos anuales con la finalidad de garantizar la identificación correcta de sus áreas de reproducción dentro del **SAR** o **CHF** y **AI**.

Dicho programa deberá incluir:

- La caracterización y monitoreo del hábitat donde se encuentren interactuando las especies de aves rapaces.
- Identificación de los sitios probables o existentes de anidación.
- Caracterizar el comportamiento de las especies rapaces coexistiendo con las actividades en las áreas de influencia del **proyecto**.
- Identificar los sitios de alimentación y gremios alimenticios existentes en el área del **SAR** o **CHF**.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 83 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/09970

El Programa de monitoreo del comportamiento de las diferentes especies de aves rapaces, deberá de ser realizado con personal especializado en el manejo de aves rapaces con la asistencia y/o coordinación técnica de una institución o centro de investigación o en su caso organizaciones de la sociedad civil o cualquier persona física o moral con probada experiencia, para lo cual deberá presentar ante esta **DGIRA** el currículum vitae del responsable de la elaboración del programa con la carta de aceptación responsiva expedida por quienes vayan a ejecutar el programa.

Con base en los resultados obtenidos y presentados ante esta **DGIRA**, en el informe final deberá establecer las medidas de conservación y esquemas de restauración de las áreas y los sitios que corresponden al ámbito hogareño dentro del **SAR** y área de Influencia del **proyecto** cuyas medidas deberán ser integradas de manera inmediata al **PVA**.

- c) **Plan para evitar electrocución de fauna voladora**, en el que se deberán implementar disuadores en el tendido y dispositivos antipercha a todo lo largo de la línea; se deberá indicar la ubicación y distancia de las estructuras o dispositivos a utilizar, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.
- d) **Programa de manejo integral de residuos**, en el que se incluya las acciones destinadas al manejo de los residuos a generarse durante las diferentes etapas del **proyecto**, asimismo deberá de reportar en su caso cualquier incidente generado durante el mantenimiento y que conlleve a derrames de residuos así como las medidas que se tienen contempladas implementar.
- e) **Programa de Reforestación**. Considerando que la **promovente** señaló que llevará a cabo actividades de reforestación, para mitigar el impacto ocasionado por la pérdida de suelo y de infiltración de agua, y a razón de que el impacto ambiental generado por la pérdida de vegetación que se removerá (45.74 ha), no tan solo repercute a nivel de pérdida de servicios ambientales y hábitats los cuales forman parte de los sitios donde habitan especies en alguna categoría de riesgo, sino también trasciende en la captación de agua de lluvia, humedad, retención de carbono, entre otros, la **promovente** deberá desarrollar e implementar el **Programa de Reforestación** propuesto por la propia **promovente**; siendo necesario señalar que la superficie en la que se desarrollarán las actividades de reforestación, nunca podrá ser menor a la superficie donde se removerá la vegetación.

Con base en lo anterior, la **promovente** deberá presentar las coordenadas y planos de los sitios donde llevará a cabo el programa en cita, debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos sujetos a reforestar.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 84 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

Cabe señalar que el Programa en cita deberá tener su seguimiento durante toda la vida útil del **proyecto**.

Es importante señalar que las acciones señaladas en el presente inciso, no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que los objetivos de la misma son: 1) compensar los impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación ocasionada por las obras y/o actividades del **proyecto**, 2) se restablezcan y/o restauren áreas de anidación, refugio y alimentación que se afectarán por la implementación del **proyecto**, y 3) conservar e incrementar la superficie de la cubierta con vegetación para la protección y retención de suelos, ya que las acciones señaladas buscan mantener el equilibrio funcional del ecosistema afectado previendo con ello la preservación y conservación de hábitats idóneos para la presencia de las especies de fauna identificadas en el **DTU-B** evaluado.

- f) **Programa de educación y capacitación ambiental**, el cual tiene como objetivo crear conciencia ambiental mediante la difusión de información y capacitación al personal involucrado en el desarrollo del **proyecto** a fin de conservar y proteger el medio ambiente.
- g) **Programa de Manejo de Escorrentías (PME)** derivado de las modificaciones que sufrirá el área que ocupara el **proyecto**, así como el uso de aceites y lubricantes en la etapa de mantenimiento del **proyecto**, podría provocar la modificación de las escorrentías presentes y tener una implicación tanto en los mantos acuíferos como en las escorrentías superficiales y subterráneas, por lo que la **promovente** deberá incluir dicho Programa con la finalidad de garantizar el respeto y conservación de los componentes (mantos freáticos y cuerpos superficiales) y con ello mantener en la medida de lo posible las características que los mismos presentan.

El desarrollo del **PME** deberá realizarlo y presentarlo previo a la preparación del sitio, así como ejecutarse como mínimo en el **AP** y **AI**, el cual deberá contener la siguiente información:

- Plano de escorrentías dentro de los polígonos identificando entradas y salida de las mismas, sobreponiendo todas y cada una de las obras del **proyecto**.
 - Planes de manejo de escorrentías, indicando la infraestructura o el diseño que será empleado, el cual deberá respetar la dirección, flujo entre otros.
- h) **Programa de Restauración de Suelos**, en el que se incluya el diseño de acciones de conservación de suelos y/o control de erosión, las cuales estarán basadas en un estudio de Análisis de Riesgo de Erosión en las zonas destinadas al desarrollo

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 85 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

de la nueva infraestructura del **proyecto** con la finalidad de identificar las áreas sensibles a la erosión y con ello determinar con exactitud aquellos sitios más susceptibles de aplicación de acciones de control de erosión; en dicho programa, se deberá incluir lo siguiente:

- El estudio desarrollado para realizar el Análisis de Riesgo de Erosión, en el que se incluyan los resultados obtenidos, así como las conclusiones de dichos resultados.
- Indicar y marcar en un plano los sitios en los cuales se llevarán a cabo las acciones de control de erosión indicando su estado cero.
- Técnicas que serán utilizadas, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.

Incorporar dentro del **PVA**, las **medidas de control, prevención y mitigación** propuestas en el **DTU-B**; que no pueden ser integradas a alguno de los programas antes señalados.

Una vez validado el **PVA**, la **promovente** deberá presentar copia del programa a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas para su correspondiente seguimiento; asimismo, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del **PVA**, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas y copia de la constancia de recepción a esta **DCIRA** para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente condicionante y que se encuentran incluidos en el **PVA** así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **Condicionante** en cita.

En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **proyecto** dentro del **SAR**, la **promovente** deberá poner en ejecución el **PVA** conteniendo todos los elementos señalados en la presente **Condicionante**.

4. Para dar cumplimiento a lo anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **PVA** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 86 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, considerando que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o cuerpos u organismos colegiados con experiencia en materia de impacto y riesgo ambiental, para coadyuvar con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos y condicionantes señaladas en el presente resolutivo.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los términos y condicionantes del presente oficio en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
- Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del **Supervisor Ambiental** y garantizar una correcta asesoría para:
 - La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.
 - El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
 - El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 87 de 93





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.

- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PVA**.

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA** dentro de la propuesta del **PVA**, el curriculum vitae del **Supervisor Ambiental** con su respectiva carta de aceptación responsiva.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **PVA** previo a su presentación ante la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en el **DTU-B**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en el **DTU-B**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
- c) Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.

5. De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del **proyecto**, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del **proyecto**, se procederá a remediar el suelo afectado y

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 88 de 93





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes anuales establecidos en la **Condicionante 3** del presente resolutivo.

6. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Tamaulipas la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
7. El desarrollo del **proyecto** *NO incluye el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para bancos de materiales, de tiro*, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal adicional, se deberá contar con la autorización correspondiente.
8. Dentro de un plazo máximo de 20 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual podrá ser parte de la designación del **Supervisor Ambiental**, debiendo establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere la **Condicionante 3** del presente resolutivo.
9. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machete) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del **proyecto**, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del **proyecto**.
10. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en las áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes al área del **proyecto**, evitando su apilamiento y la obstrucción de corrientes o cauces de agua (permanente o intermitente).
11. La **promovente** no podrá realizar bajo ninguna circunstancia lo siguiente:
 - a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona del **proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad de la **promovente** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 89 de 93





las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

- b) El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
- c) Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera de los predios para los cuales fue autorizado el cambio de uso del suelo del **proyecto**.
- d) Llevar a cabo las acciones de reforestación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.
- e) La extracción de agua de pozos o acuíferos presentes en el sitio del **proyecto**, debiendo en su caso la **promovente** dirigirse ante la CONAGUA, quien en el ámbito de su competencia determinara lo procedente.

12. Presentar a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas y copia de la constancia de recepción a esta **DCIRA** al finalizar las obras de construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo del **proyecto**, un diagnóstico de afectaciones, en el que se describan las condiciones ambientales finales de los sitios destinados a la construcción de la infraestructura, haciendo un análisis comparativo de las condiciones iniciales y finales de las zonas destinadas a la construcción del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de que la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas, evalúe y de ser el caso establezca medidas de urgente aplicación de presentarse o detectarse un posible desequilibrio ecológico en la zona; el diagnóstico referido, deberá incluir una memoria fotográfica comparativa de las condiciones iniciales y finales.

13. Al término de la vida útil del **proyecto**, la **promovente** deberá ejecutar un **Programa para el Desmantelamiento** de la infraestructura que se encuentre instalada, dejando los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto, la **promovente** deberá presentar a esta **DCIRA** seis meses previos al cierre del **proyecto** el programa de referencia para su validación, presentando copia del acuse de recibido a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas; una vez validado deberá presentar a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas copia del programa para su seguimiento respectivo, debiendo notificar asimismo la fecha del inicio de su ejecución para la verificación de su cumplimiento, debiendo presentar copia del informe (o informes) a esta **DCIRA**, siendo importante señalar que dichos informes deberán incluir hasta la etapa de rehabilitación del sitio.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 90 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CADAJERO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09970

En este sentido, si la **promovente** pretende continuar con la operación del **proyecto**, deberá presentar información técnica que demuestre y/o justifique que la infraestructura requerida aún mantiene una vida útil de al menos el plazo que se solicita.

OCTAVO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**, para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince (15) días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince (15) días** posteriores a que esto ocurra.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DÉCIMO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el **DTU-B**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en los predios destinados a la construcción del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMOPRIMERO.- La **promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto** copias respectivas del expediente, del **DTU-B** y de los planos del **proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, para la autorización de futuras obras de la **promovente**, dentro de los municipios de Villagran y San Carlos, estado de Tamaulipas, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.

Página 91 de 93





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ASOCIACIÓN DE GOBIERNOS
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 09970

DECIMOSEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Tamaulipas, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

DECIMOTERCERO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV y 83, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, o acudir al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

DECIMOCUARTO.- La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la **LFPA**, tomando por verídica la información técnica presentada en su solicitud de modificación, en caso de existir falsedad de la información, la **promovente** se hará acreedora a las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quater* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente** que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los términos y/o condicionantes que integran la presente resolución, serán motivo de que la **SEMARNAT**, inicie el procedimiento para proceder a la revocación de la autorización que en materia de impacto ambiental fue otorgada para el desarrollo del **proyecto**.

DECIMOSEXTO.- Se hace del conocimiento que el presente oficio sólo ampara los aspectos ambientales relativos a la autorización otorgada, quedando a salvo las atribuciones de otras autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto**.

DECIMOSÉPTIMO.- Se remite copia del presente resolutivo, a la Delegación de la **SEMARNAT** en el estado de Tamaulipas, para su inscripción en el Libro del Registro Forestal de ese estado, de conformidad con el artículo 39, fracción XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 92 de 93

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 00970

DECIMOCTAVO.- Notifíquese el presente al **C. Jesús Alberto Flores Ayala** en su carácter de Representante Legal de la **promoviente** conforme a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**, o a alguno de sus acreditados los

[Redacted], en el domicilio señalado para tales efectos.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL.

JUAN MANUEL TORRES BURGOS

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

C.e.p. **Luis Felipe Acevedo Portilla.-** Director General de Gestión de Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Encargado en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
Francisco Javier Cabeza de Vaca.- Gobernador Constitucional del Estado de Tamaulipas.- Palacio de Gobierno, 15 y 16 Juárez- 3º piso, C.P. 87000, Cd. Victoria, Tamaulipas. Tél: 01 (834) 318-8000.
Gilberto Estrella Hernández.- Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Gobierno del estado de Tamaulipas, Centro de Oficinas Gubernamentales, piso 16, Parque Bicentenario, Libramiento Naciones Unidas con prolongación Blvd. Práxedes Balboa, S/N, C.P. 87083, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. Teléfono: (834) 107 8615; (834) 107 8667.
Blanca Alicia Mendoza Vera.- Procuradora Federal de Protección al Ambiente.- blanca.mendoza@semarnat.gob.mx
Antonio Díaz de León Corral.- Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA- antonio.diazdeleon@profepa.gob.mx
Gustavo Estrella Cabrera.- Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Villagrán, Tamaulipas. Calle Á. Obregón, Con Esquina 6, C.P. 87880, Zona Centro, S/N, Villagrán, Tamaulipas. Teléfono: (835) 3250153. Correo Electrónico: villagrantam2018.2021@gmail.com
Ariel Longoria García.- Presidente del Consejo Estatal Forestal en el estado de Tamaulipas. Centro de Oficinas Gubernamentales. Parque Bicentenario, Piso 8, Libramiento Naciones Unidas, C/ Prolongación Blvd. Práxedes Balboa, S/N, C.P. 87083, Ciudad Victoria, Tamaulipas. Tel: (834) 107 8330, Ext. 42900. Correo Electrónico: ariel.longoria@tam.gob.mx
Delegación de la SEMARNAT en el Estado de Tamaulipas.
Delegación de la PROFEPA en el Estado de Tamaulipas.

Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Expediente: 28TM2019E0059
SINAT: 28TM2019E0059-12

GBC/AMC/MBP

"Línea de Transmisión Eléctrica San Carlos"
Parques Eólicos de San Lázaro, S.A. de C.V.
Página 93 de 93

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320
Teléfono: (55) 564900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ASOCIACIÓN NACIONAL DE GOBIERNOS
MILLANOSAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SIN TEXTO

