

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N. SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

VILLAHERMOSA, TABASCO, A 3 DE JULIO DE 2017

ABENT 3T S.A.P.I. DE C.V.

ARQ. JUAN CARLOS ARCHUNDIA RAMÍREZ

APODERADO LEGAL

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado "Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, presentado por la empresa ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., en lo sucesivo la **promovente**, con pretendida ubicación en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas; y

RESULTANDO

- I. Que el 15 de marzo de 2017, fue recibido en esta Delegación Federal el oficio con número 1181-TEC-A3T-SMR-0056 de fecha 15 de marzo de 2017, mediante el cual la **promovente** presenta la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del **proyecto** "Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I", ubicado en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas, Estado de Tabasco; que contempla la instalación de infraestructura eléctrica "Línea de transmisión", como medio físico para transmitir y distribuir energía eléctrica, mismo, que quedó registrado con la clave 27TA2017ED013 y el número de bitácora 27/MP-0064/03/17.
- II. Que el 15 de marzo de 2017, se notificó a la **promovente** mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/ECC/0006/2017 de fecha 15 de marzo de 2017, que de acuerdo al Artículo 34 fracción I de la LGEEPA debería publicar un extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación en el Estado, dentro de un plazo de 5 días contados a partir de la fecha en que se presentó la manifestación de impacto ambiental a la Secretaría, mismo que debería contener por lo menos lo que establece el Artículo 41 fracción I del



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma C.P. 86080. Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: 0199313101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 2 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

REIA; así como la solicitud de remitir a esta unidad Administrativa la página completa del periódico donde se constate que fue publicado dicho extracto.

III. Que el 21 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal, el oficio 1181-TEC-A3T-SMR-0057 de fecha 21 de marzo de 2017, a través del cual la **promovente** anexa la página 15 completa del Diario "Rumbo Nuevo" del Estado de Tabasco, de fecha 19 de marzo de 2017, en el cual se publica el extracto del proyecto.

IV. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en su **Gaceta Ecológica** y en acatamiento a lo que define el artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), el 09 de abril de 2015 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/021/17 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingresos de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el período del 30 de marzo al 05 de abril de 2017 y **extemporáneos**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente** para que la Delegación Federal en el uso de sus atribuciones que le confiere el artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.

V. Que el 3 de abril de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el primer párrafo de los artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 21 del REIA, esta Delegación Federal integró el expediente del proyecto, y puso la **MIA-P** correspondiente a disposición del público en el Área de la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y los Recursos Naturales, ubicada en Paseo de la Sierra No 613 Planta Baja, Colonia Reforma, Villahermosa, Tabasco. Así mismo, la **MIA-P** se puso a disposición vía electrónica a través de la página de Internet de esta Secretaría (<http://www.semarnat.gob.mx>).

VI. Que con fecha 28 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1058/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, solicitó la **opinión técnica** a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, en particular sobre los Programas de Ordenamiento Ecológico en los que incide el proyecto.

Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas-I

Página 2 de 70



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

- VII. Que con fecha 30 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1054/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, solicitó la **opinión técnica** a la **Comisión Nacional del Agua**, respecto a la viabilidad del sitio propuesto para el desarrollo del citado proyecto.
- VIII. Que con fecha 30 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1055/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, notificó a la **Presidencia Municipal de Cárdenas**, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, para que manifieste lo que a su derecho convenga.
- IX. Que con fecha 30 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1056/2017, de 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, notificó a la **Presidencia Municipal de Centro**, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, para que manifieste lo que a su derecho convenga.
- X. Que con fecha 30 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1057/2015, de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, notificó a la **Presidencia Municipal de Cunduacán**, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, para que manifieste lo que a su derecho convenga.
- XI. Que con fecha 30 de marzo mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1059/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, ésta Delegación Federal, solicitó a la **Dirección General de Protección Civil en el Estado de Tabasco**, **opinión técnica** considerando el Atlas de riesgo existente y particularmente en lo referente, a la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto a la protección de las poblaciones y ecosistemas que se encuentren cercanos a este y que pudieran ser afectados por su desarrollo, o en su caso, los lineamientos a los cuales debe ajustarse.



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 5 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

XII. Que con fecha 30 de marzo mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1060/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, ésta Delegación Federal, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** indique si el proyecto cuenta con antecedentes en esa Procuraduría a su cargo, en su caso y si esta ya emitió el Acuerdo de cierre correspondiente.

XIII. Que con fecha 30 de marzo de 2017 mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/1061/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal con base en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y 24 del REIA, solicitó la **opinión técnica** a la **Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental**, respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado.

XIV. Que con fecha 17 de abril de 2017, ingreso a esta Delegación el oficio No. B00.927.04-523/0762/2017 de fecha 11 de abril de 2017, mediante el cual la **Comisión Nacional del Agua**, emitió opinión técnica referente al proyecto, misma, que será analizada en el apartado correspondiente del presente oficio resolutivo.

XV. Que el 18 de abril de 2017, ingreso a esta Delegación el oficio No. IPCET/DGIR/380/2017 de fecha 11 de abril de 2017, mediante el cual el Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco, informa lo siguiente: *con fundamento en los artículos 84,85 y 86 de la Ley General de Protección Civil, artículo 111 del Reglamento de la Ley citada, y los artículos 21,23 fracción XXII inciso d, g y j; y fracción XXVI, artículo 34 fracción III, y 45 de la Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco así como los artículos 38,39 y 77 de su Reglamento, que el promovente y/o representante legal del proyecto deberá realizar el trámite correspondiente ante este Instituto y presentar un Análisis de Riesgo, con la finalidad de cumplir con todas y cada una de las condiciones establecidas.....*

XVI. Que el 11 de mayo de 2017, ingreso a esta Delegación el oficio No. PFPA/33.1/8C.17.3/000630-17 de fecha 09 de mayo de 2017, mediante el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Tabasco, informa lo siguiente: *Que derivado de una búsqueda en los archivos de esta Delegación así como en los Sistemas Institucionales pertenecientes a esta Dependencia se tiene que no se encontró procedimiento instaurado en contra del proyecto denominado "Construcción, montaje e instalación de la Línea de Transmisión eléctrica 115 Kv denominada "Carmen-Cárdenas I", con pretendida ubicación en los municipios de Cárdenas, Centro y Cunduacán, Tabasco, promovido por ABENT 3T SAPI DE CV,"*



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 4 de 70

XVII. Que con fecha 06 de junio de 2017, ingreso a esta Delegación el oficio No. DGPAIRS/413/0335/2017 de fecha 30 de mayo de 2017, mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió opinión técnica referente al proyecto, misma, que será analizada en el apartado correspondiente del presente oficio resolutivo.

XVIII. Que con fecha 21 de junio de 2017, ingreso a esta Delegación el oficio No. SERNAPAM/248/17 de fecha 14 de junio de 2017, mediante el cual la **Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental**, emitió opinión técnica referente al proyecto, misma, que será analizada en el apartado correspondiente del presente oficio resolutivo.

XIX. Que a la fecha de la elaboración de la presente resolución, ha vencido el plazo para que la **Presidencia Municipal de Centro, Presidencia Municipal de Cárdenas y Presidencia Municipal de Cunduacán** emitieran sus comentarios, solicitados por esta Delegación Federal a la MIA-P del proyecto, por lo que de acuerdo con lo establecido por el artículo 55 de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA, esta unidad administrativa considera que aquellas no presentan objeción alguna para el desarrollo del proyecto y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del proyecto de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, 5 fracción II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII, y XVI, 28 primer párrafo, fracciones II, VII y X, 30 primer párrafo, 35 y 35 Bis de la LGEEPA; 2, 4 fracciones I, II, III y VII; 5 incisos K) fracción III, O) fracciones I y II y R), 9 párrafos primero y segundo, 12, 17, 21, 24, 36, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, 45 y 46 primer párrafo y fracción II del REIA; 2 fracción XXIX, 39 y 40 fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012.
- II. Que una vez integrado el expediente del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el resultando III de la presente resolución, con el fin de garantizar, el derecho de la participación social dentro del



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido, en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

III. Que el presente acto se encuentra previsto en la LGEEPA en su artículo 28, primer párrafo, fracciones II, VII y X, y en el REIA Artículo incisos K) fracción III, O) fracciones I y II y R) por lo que se cumple con la finalidad de **interés público regulado**.

IV. Que bajo protesta de decir verdad, de conformidad con los artículos 36 del REIA y 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, ésta Delegación, bajo el principio de buena fe, se tiene por verídica la información presentada por la **promovente y responsable técnico del proyecto** en su escrito de declaración bajo protesta de decir verdad de fecha 15 de marzo de 2017, integrado en la documentación presentada.

V. Que con el objeto de analizar que la MIA-P para el **proyecto** se ajustará a las formalidades previstas en los artículos 9 y 12 del REIA, esta Delegación Federal procedió tal como dispone el artículo 35 primer párrafo de LGEEPA, de acuerdo a lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

VI. Que conforme a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P y los planos presentados, el **proyecto** consiste en la "Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I", ubicado en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas, del Estado de Tabasco; el trazo inicia su trazo en la Subestación Eléctrica Carmen, que se ubica a un costado del km 146 de la Carretera Federal N° 180 Coatzacoalcos-Villahermosa en la localidad de Plátano y Cacao 1ra Secc., Municipio de Centro; desde este sitio se desplaza a lo largo de 34.09 km, concluyendo en el marco de Bahía de la Subestación Cárdenas I, con un total de 99 torres, cada torre tendrá un una cimienta de 4 pilotes con una superficie de 16.00 m² (4.00m x 4.00m), para un total de 0.1584 hectáreas, teniendo un derecho de vía de 18.5 m de ancho.

INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

VII. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA y considerando que el **proyecto** se ubicará en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas, Estado de Tabasco, le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

- a. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (POEET), actualizado y publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco, el 22 de Diciembre de 2012, el sitio donde se pretende ubicar el **proyecto** se encuentra en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA'S) CTR_2PH, CUN_1PH, CTR_3R, CTR_5R, CTR_6R, JLP_2R, JLP_1A, JLP_3A, JLP_4A, CUN_2C, CUN_3C, CUN_6C, CUN_7C; con Políticas Ambientales de Protección Hidrológica, de Restauración, de Aprovechamiento y de Conservación, respectivamente.
- b. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. Respecto al POEMyRGMMyMC, el **proyecto** se ubica en un Área regional y marino, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe, en las Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Número 67 y 70, en la cual está presente el **proyecto**.
- c. Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**, cuyos resultados de su cumplimiento deberán reportarse en los informes anuales establecidos en el Término Octavo del presente oficio resolutivo, son las siguientes:

Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto** son las siguientes:

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación
Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, 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	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2007
Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características del procedimiento de identificación, clasificados y los listados de los residuos peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Junio de 2006.



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 7 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.
Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995
Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de marzo de 1995

CONDICIONES AMBIENTALES.

VIII. Que según lo manifestado por la **promovente**, en la MIA-P, el área de estudio donde se pretende realizar el proyecto presenta las siguientes características:

Aspectos abióticos

- Clima.-** De acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, el tipo de clima que se registran en el área de estudio del proyecto corresponde al grupo de los climas cálido húmedo Am (f), con abundantes lluvias en verano, con valor medio anual de la temperatura de 27.2 °C; el valor máximo de la temperatura se registra antes del solsticio de verano, el monto promedio de la precipitación anual es de 2,029.9 mm, la evaporación anual es de 1,035 mm con 124 días con lluvias al año; el análisis de la información arroja que el clima que se presenta en el SA registra promedios de precipitación y temperatura a lo largo del año muy variadas, el promedio mínimo de la temperatura se registra en el mes de enero con 22.9 °C y la más alta en los meses de mayo y junio con 29 y 28.6 °C respectivamente. El promedio de precipitación más baja es en marzo y abril con 43 y 51 mm respectivamente.
- Geología y geomorfología.-** De acuerdo a la Carta Geológica de INEGI Serie V, en el área de estudio se presentan Sedimentos cuaternarios recientes (Q(s)), constituidos por depósitos aluviales y de terrazas



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: 019933101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen Cárdenas I

Página 8 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

holocénicos constituidos de arenas, limos y arcillas; y se encuentra localizada en la Provincia Fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur, dentro de la Subprovincia Llanuras y Pantanos Tabasqueños, esta subprovincia es surcada por diversos ríos, entre ellos el Grijalva y el Usumacinta, los más caudalosos del país; el Tonalá, que marca el límite entre Tabasco y Veracruz; y el Chumpán y la Candelaria, al este. Tales ríos en la llanura han sido de cursos inestables debido a que sus cauces han sufrido cambios abruptos, por tal motivo los aluviones recientes cubren en forma pareja casi toda la subprovincia. De igual forma el área pertenece a la Llanura Costera del Golfo Sur la cual está limitada al poniente por el Sistema Volcánico Transversal, al sur por la Sierra Madre del Sur y al Oriente por la Península de Yucatán. Su anchura promedio varía entre 125 y 150 km. Por esta llanura escurren los ríos Blanco, Jamapa, Papaloapa, Coatzacoalcos y Usumacinta, entre otros.

- c. **Suelos.** - De acuerdo a la Carta Geológica de INEGI, la cual utiliza la clasificación hecha por la FAO-UNESCO (1970) modificada por la Dirección General de Geografía, en la zona del proyecto se identificaron cinco unidades de suelos predominantes; Gleysol-eútrico; Cambisol-gléyico; Cambisol-eútrico; Media, Gleysol-eútrico; Cambisol-gléyico; Feozem-háplico; Media, Gleysol-vértico; Vertisol-pélico; Cambisol-gléyico; Fina, Vertisol-pélico; Gleysol-vértico; Acrisol-órtico; Fina y Cambisol-vértico; Acrisol-órtico; Fluvisol-eútrico; Media; teniendo que las unidades edafológicas primarias presentes son: Vertisol, son suelos que tiene más de 30% de arcilla en todas sus capas dentro de los primeros 100 cm de espesor, son duros y masivos es seco y forman grietas, buen contenido de carbono orgánico en la capa arable; Phaeozem, suelo que presenta una capa superficial de color oscuro (horizonte mólico) y una saturación con bases del 50% o mayor y una matriz libre de carbonato de calcio por lo menos hasta una profundidad de 100 cm o hasta el límite con una capa contrastante (roca, cementación); y Gleysol, son suelos pantanosos, se encuentra en zonas donde se acumula y estanca el agua la mayor parte del año dentro de los 50 cm de profundidad, como las llamadas llanuras costeras y llanuras y pantanos tabasqueños donde son los suelos más importantes de su extensión. Se caracterizan por presentar, en la parte donde se saturan con agua, colores grises, azulosos o verdosos, que muchas veces al secarse y estar expuestos al aire se manchan de color rojo.
- d. **Hidrología superficial y subterránea.** - En el Sistema Ambiental, la Cuenca Hidrológica Río Grijalva - Villahermosa, representa un 78.53 % con una superficie de 36,784.30 hectáreas y la Cuenca Hidrológica Río Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona con un 21.47 % con 10,053.86 hectáreas; en las subcuencas Río



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Candelaria I

Página 2 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Carrizal, Río Cunduacán, Río Cuxcuchapa, Río Mezcalapa, Río Samaria, Río Santa Ana, Río Viejo Mezcalapa; la Subcuenca hidrológica Samaria aporta su caudal a la cuenca 33 El Carrizal. Tiene una superficie de aportación de 687.248 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se inicia cerca de la estación hidrométrica Samaria, su principal afluente es el río Samaria la cual desemboca en la cuenca 33 El Carrizal; la Subcuenca hidrológica Cunduacán aporta su caudal a la cuenca 36 Samaria. Tiene una superficie de aportación de 378.259 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se origina en las inmediaciones del estado de Tabasco, desemboca en el río Samaria a la altura de la estación climatológica Jalapa; la Subcuenca hidrológica Cuxcuchapa aporta su caudal al mar. Tiene una superficie de aportación de 562.101 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se origina en las inmediaciones del estado de Tabasco, su principal afluente es la Laguna Mecoacán, desemboca al golfo de México; la Subcuenca hidrológica Santa Ana pertenece a la porción de la región hidrológica del Río Tonalá y aporta su caudal al mar; la presencia de barras en las costas de la entidad se ve favorecida en gran parte por el tipo de desembocaduras de los ríos, las albuferas que integran estos sistemas lagunares deben su origen a fenómenos de regresión marina y a procesos dinámicos de sedimentación fluvio-terrestre que se desarrollan por efecto de las mareas, corrientes marinas y el oleaje, mismos que actúan conjuntamente sobre los sedimentos aportados por los ríos, acumulando y distribuyendo el material en forma paralela al perfil litoral; la Subcuenca hidrológica El Carrizal aporta su caudal a la cuenca 34 Tabasquillo. Tiene una superficie de aportación de 1,159.586 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se origina cerca de la estación hidrométrica Reforma, sus principales afluentes son el río Viejo Mezcalapa y el río González, desemboca en el río Grijalva a la altura de la estación climatológica Macultepec; la Subcuenca hidrológica Río Viejo Mezcalapa, no se ve influenciada por el área de influencia, ni el área del Proyecto. Aporta su caudal a la cuenca 74 Grijalva. Tiene una superficie de aportación de 640.251 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se origina cerca de la localidad Mundo Nuevo Arriba, municipio de Juárez, su principal afluente el río Viejo Mezcalapa, desemboca a la altura de la estación hidrométrica Las Gaviotas I y II; la Subcuenca hidrológica Mezcalapa aporta su caudal a las cuencas 33 El Carrizal y 36 Samaria. Tiene una superficie de aportación de 662.329 kilómetros cuadrados y se ubica en el sureste del país, se origina cerca de la localidad Lámina II, municipio de Tecpatán, su principal afluente es el río Mezcalapa, desemboca en la presa Peñitas a la altura de la estación hidrométrica Tzimbac.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 10 de 70



Hidrología subterránea: Según el DOF (2010), dentro del territorio de las Subregiones Hidrológicas Alto, Medio y Bajo Grijalva, existen oficialmente 12 acuíferos o unidades hidrogeológicas: Reforma, Tuxtla, Ocozocoautla, Cintalapa, Fraylesca, La Trinitaria, San Cristóbal Las Casas y Chicomuselo en el estado de Chiapas y Samaria Cunduacán, Centla, La Sierra (Chiapas-Tabasco) y Macuspana en el estado de Tabasco.

Aspectos bióticos

- c. **Vegetación.-** De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el Sistema Ambiental de acuerdo a la clasificación de INEGI (serie V) se encuentran cinco usos de suelo; de esos usos de suelos, el uso forestal está representado por la Vegetación hidrófila (Tular), y los restantes usos de suelo corresponden a Pastizal cultivado, Agricultura de Temporal, Zona urbana y Cuerpo de agua, distribuidos de la siguiente manera:

Uso de suelo y vegetación serie INEGI serie V

No.	Tipo	Área SA (Ha)	Porcentaje	Área AI (Ha)	Porcentaje	Área AP (Ha)	Porcentaje
1	Agricultura de Temporal	25708.02	54.89	511.62	37.27	23.26	36.87
2	Cuerpo de Agua	681.90	1.46	11.72	0.85	0.54	0.86
3	Pastizal Cultivado	19332.79	41.28	788.65	57.45	36.68	58.14
4	Tular	284.45	0.61	57.09	4.16	2.61	4.14
5	Zona Urbana	831.00	1.77	3.76	0.27	---	---

La vegetación potencial en el Sistema Ambiental, en el cual se detectaron 333 especies agrupadas en 73 familias.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Palo blanco	<i>Bravaisia integerrima</i>	A
Llantén del monte	<i>Justicia comata</i>	
Verdolaga de playa	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	
Cola de golondrina	<i>Sagittaria latifolia</i>	



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Planta espada	<i>Echinodorus paniculatus</i>	
Hierba de la rodilla	<i>Iresine celosia</i>	
Lirio araña	<i>Hymenocallis littoralis</i>	
Apompo	<i>Annona glabra</i>	
Flor de sombra	<i>Asclepias curassavica</i>	
Cojon de venado	<i>Tabernaemontana chrysocarpa</i>	
Bejuco de paloma	<i>Gonolobus fraternus</i>	
Bejuco revienta chivo	<i>Funastrum clausum</i>	
Lenteja de agua	<i>Lemna aequinoctialis</i>	
Lenteja de agua	<i>Lemna obscura</i>	
Bejuco	<i>Monstera tuberculata</i>	A
Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	
Lentejita de agua	<i>Wolffiella welwitschii</i>	
Lentejita de agua	<i>Wolffia columbiana</i>	
Lenteja de agua	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	
Muñequita de agua	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	
Redondita de agua	<i>Hydrocotyle umbellata</i>	
Guano prieto	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	
Boton de oro	<i>Acmella oppositifolia</i>	
Damasquino	<i>Ageratum houstonianum</i>	
Escobillo	<i>Aster subulatus</i>	
Romerillo	<i>Bidens alba radiata</i>	
Chupaya	<i>Montrichardia arborescens</i>	
Cabeza de flecha	<i>Syngonium podophyllum</i>	
Altamisa	<i>Ambrosia cumanensis</i>	



Av. Paseo de la Sierra N.º 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 13 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Ajenjo	<i>Artemisia ludoviciana</i>	
Hierba asiática	<i>Emilia sonchifolia</i>	
Boton blanco	<i>Eclipta prostrata</i>	
Gurusapo	<i>Epaltes mexicana</i>	
Palmera	<i>Enydra sessilifolia</i>	
Jazmín de río	<i>Gymnocoronis latifolia</i>	
Mulito	<i>Melanthera nivea</i>	
Margarita	<i>Sphagneticola trilobata</i>	
Lengua de vaca	<i>Pluchea odorata</i>	
Trilobata	<i>Thelechitonia trilobata</i>	
Huichin	<i>Verbesina persicifolia</i>	
Margarita	<i>Zexmenia serrata</i>	
Begonia	<i>Begonia fischeri</i>	
Bejuco blanco	<i>Macfadyena uncata</i>	
Tulipán africano	<i>Spathodea campanulata</i>	
Cola de alacran	<i>Heliotropium procumbens</i>	
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	
Tillandsia bulbosa	<i>Tillandsia bulbosa</i>	
Heno	<i>Tillandsia usneoides</i>	
Gallito	<i>Tillandsia schiedeana</i>	
Amapola	<i>Pachira aquatica</i>	
Cola de alacrán	<i>Heliotropium indicum</i>	
Nenúfares	<i>Cabomba palaeformis</i>	
Árbol de pepe	<i>Crateva tapia</i>	
Flores araña	<i>Cleome pilosa</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen Cárdenas I

Página 13 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Bandera española	<i>Canna indica</i>	
Coontail	<i>Ceratophyllum demersum</i>	
Icaco	<i>Chrysobalanus icaco</i>	
Mangle blanco	<i>Luguncularia racemosa</i>	A
Cacho de toro	<i>Bucida buceras</i>	
Matali blanco	<i>Tripogandra serrulata</i>	
Amapola	<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea trifida</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea imperati</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea neei</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea quamoclit</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	
Campanilla	<i>Ipomoea triloba</i>	
Moradilla	<i>Merremia umbellata</i>	
Campanula	<i>Odonellia hirtiflora</i>	
Hierba sierra	<i>Cladium jamaicense</i>	
Cañita	<i>Cyperus aggregatus</i>	
Cañita	<i>Cyperus articulatus</i>	
Cañita	<i>Cyperus compressus</i>	
Cañita	<i>Cyperus digitatus</i>	
Cañita	<i>Cyperus elegans</i>	
Pelo de chino	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	
Cañita	<i>Cyperus diffusus</i>	
Cañita	<i>Cyperus haspan</i>	
Cañita	<i>Cyperus giganteus</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 14 de 73

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cañita	<i>Cyperus luzulae</i>	
Cañita	<i>Cyperus ochraceus</i>	
Cañita	<i>Cyperus odoratus</i>	
Cañita	<i>Cyperus rotundus</i>	
Cañita	<i>Cyperus imbricatus</i>	
Cañita	<i>Cyperus ischnos</i>	
Cañita	<i>Cyperus ligularis</i>	
Cañita	<i>Cyperus surinamensis</i>	
zacate cintillo	<i>Cyperus tenuis</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Eleocharis mutata</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Eleocharis dombeyana</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Eleocharis elegans</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Eleocharis interstincta</i>	
Cañita	<i>Fimbristylis littoralis</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Fuirena robusta</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Fuirena umbellata</i>	
Espiga	<i>Kyllinga pumila</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Oxycaryum cubense</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Pycnus polystachyos</i>	
Rhynchospora corymbosa	<i>Rhynchospora corymbosa</i>	
Rhynchospora corymbosa	<i>Rhynchospora gigantea</i>	
Rhynchospora corymbosa	<i>Rhynchospora scutellata</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Scleria flagellum-nigrorum</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Scleria microcarpa</i>	
Tule o zacate laguna	<i>Scleria setuloso-ciliata</i>	



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 15 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Raton	<i>Torulinium odoratum</i>	
Cañita	<i>Torulinium macrocephalum</i> var. <i>eggersii</i>	
Falso croton	<i>Caperonia castaneifolia</i>	
Croton	<i>Caperonia palustris</i>	
Hierba de la golondrina	<i>Euphorbia byssopifolia</i>	
Golondrina	<i>Euphorbia heterophylla</i>	
Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	
Lenteja de agua	<i>Phyllanthus fluitans</i>	Pr
Arveja	<i>Aeschynomene ciliata</i>	
Guajillo	<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>flabellata</i>	
Arveja	<i>Aeschynomene rudis</i>	
Balsamo amarillo	<i>Acosmium panamense</i>	A
Acacia amarilla	<i>Albizia lebbeck</i>	
Trebol de sabana	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	
Maca colorada	<i>Andira galeottiana</i>	
Caña fistula	<i>Cassia fistula</i>	
Acacia rosada	<i>Cassia grandis</i>	
Acacia	<i>Cassia javanica</i>	
Guajito	<i>Chamaecrista nictitans jaliscensis</i>	
Cascabelito	<i>Crotalaria incana</i>	
Tronador	<i>Crotalaria micans</i>	
Crotalaria	<i>Crotalaria mucronata</i>	
Vaina	<i>Crotalaria pallida</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas-I

Página 16 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Ala de pico	<i>Crotalaria retusa</i>	
Cabeza de flecha	<i>Crotalaria sagittalis</i>	
Vaina	<i>Crotalaria cajanifolia</i>	
Chepiles	<i>Crotalaria pumila</i>	
Cruceta	<i>Dalbergia brownei</i>	
chacté	<i>Dalbergia glabra</i>	
Framboyan	<i>Delonix regia</i>	
Amor seco	<i>Desmodium adscendens</i>	
Madre de agua	<i>Erythrina fusca</i>	
Tinto	<i>Haematoxylum campechianum</i>	
Jinicuil	<i>Inga paterno</i>	
Acotope	<i>Inga punctata</i>	
Guatope	<i>Inga vera</i>	
Huaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	
Gusano	<i>Lonchocarpus hondurensis</i>	
Corteza de col	<i>Lonchocarpus luteomaculatus</i>	
Desconocido	<i>Machaerium falciforme</i>	
Dormilona	<i>Mimosa albida</i>	
Rascapetate	<i>Mimosa diplotricha</i>	
Dormilona	<i>Mimosa dormiens</i>	
Mimosa orthocarpa	<i>Mimosa orthocarpa</i>	
Zarza	<i>Mimosa pigra</i>	
Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	
Dormilona	<i>Mimosa velloziana</i>	
Sensitiva acuatica	<i>Neptunia natans</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 17 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mimosa de agua	<i>Neptunia plena</i>	
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	
Concha	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	
Granos negro	<i>Pithecellobium hymenaeifolium</i>	
Granos negro	<i>Pithecellobium winzerlingii</i>	
Retamas	<i>Senna cobanensis</i>	
Cachimba	<i>Senna multijuga doylei</i>	
Candelilla chica	<i>Senna occidentalis</i>	
Hoja ancha	<i>Senna obtusifolia</i>	
Hoja ancha	<i>Senna papillosa papillosa</i>	
Guacamayo	<i>Senna reticulata</i>	
Shashal	<i>Sesbania herbacea</i>	
Zaman	<i>Samanea saman</i>	
Retama	<i>Senna papillosa papillosa</i>	
Retama	<i>Senna siamea</i>	
Alfalfa brasileña	<i>Stylosanthes aff. humilis</i>	
Alfalfa tropical	<i>Stylosanthes guianensis</i>	
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	
carilla	<i>Vigna trichocarpa</i>	
Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	
quiebrahacha	<i>Zygia discifera</i>	
corcho	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	
Platanallo	<i>Heliconia wagneriana</i>	
paragüitas	<i>Hydromystris laevigata</i>	
Vallisneria gigante	<i>Vallisneria americana</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: 0199313101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Fecha: 20 de Julio

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Abrojo	<i>Hydrolea spinosa</i>	
Gladiola	<i>Eleutherine latifolia</i>	
Falsa orquídea	<i>Neomarica variegata</i>	
Botoncillo	<i>Hyptis capitata</i>	
Menta	<i>Hyptis brevipes</i>	
Barretero	<i>Hyptis pectinata</i>	
Epazotillo	<i>Hyptis verticillata</i>	
Olivera	<i>Teucrium vesicarium</i>	
Planta carnívora	<i>Utricularia foliosa</i>	
Utricularia	<i>Utricularia gibba</i>	
lágrimas de bebé	<i>Lindernia antipoda</i>	
Lombricera	<i>Spigelia anthelmia</i>	
Guyana Británica	<i>Spigelia polystachya</i>	
Botoncillo	<i>Ammania coccinea</i>	
Desconocido	<i>Stigmaphyllon lindenianum</i>	
majahua	<i>Hampea macrocarpa</i>	
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	
Altea	<i>Malva viscus arboreus</i>	
Zapote de agua	<i>Pachira aquatica</i>	
Cadillo	<i>Waltheria indica</i>	
Hoja de to	<i>Calathea lutea</i>	
Azafran	<i>Maranta arundinacea</i>	
Espadaño	<i>Thalia geniculata</i>	
Raíces de flecha	<i>Stromanthe macrochlamys</i>	
Helecho trébol de agua	<i>Marsilea polycarpa</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 19 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cedrillo	<i>Guarea petenensis</i>	
Ciruelillo	<i>Trichilia havanensis</i>	
Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	
Lirio	<i>Nymphoides indica</i>	
Viuxito	<i>Mollugo verticillata</i>	
Amatillo	<i>Ficus pertusa</i>	
Amate	<i>Ficus maxima</i>	
grosella	<i>Eugenia acapulcensis</i>	
grosella	<i>Eugenia capuli</i> var. <i>capuli</i>	
Laurel	<i>Syzygium jambos</i>	
Hoja de sol	<i>Nymphaea ampla</i>	
Ninfa	<i>Nymphaea conardii</i>	
Hierba de clavo	<i>Ludwigia decurrens</i>	
Yerba de jicotea	<i>Ludwigia erecta</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia helminthorrhiza</i>	
Flor de laguna	<i>Ludwigia leptocarpa</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia nervosa</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia octovalvis</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia palustris</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia peploides</i>	
Flores de arete	<i>Ludwigia peruviana</i>	
Desconocido	<i>Habenaria pringlei</i>	
zacate de agua	<i>Habenaria repens</i>	
Flores de la pasión	<i>Passiflora ciliata</i>	
Flores de la pasión	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>gossypifolia</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 30 de 76

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Berdolaga de puerco	<i>Bacopa monnieri</i>	
Llantén	<i>Bacopa repens</i>	
Orégano serrano	<i>Conoclea scoparioides</i>	
hoja de quebranto	<i>Mecardonia procumbens</i>	
contrayerba	<i>Stemodia durantifolia</i>	
Pasto forrajero	<i>Cynodon dactylon</i>	
Cangrejo	<i>Digitaria ciliaris</i>	
Gramma morada	<i>Echinochloa crus-galli</i>	
Arroz del monte	<i>Echinochloa colona</i>	
Pasto	<i>Echinochloa polystachya</i>	
Pasto mijillo	<i>Echinochloa pyramidalis</i>	
Pasto Alemán	<i>Echinochloa polystachya</i>	
Corcho	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	
Pasto	<i>Homolepis aturensis</i>	
Lambedor	<i>Leersia hexandra</i>	
Pasto	<i>Leptochloa panicoides</i>	
Pasto	<i>Leptochloa scabra</i>	
Eulalia	<i>Miscanthus sinensis</i>	
panizo	<i>Panicum ghiesbreghtii</i>	
Mijo comun	<i>Panicum hirsutum</i>	
Pasto Guinea	<i>Panicum laxum</i>	
Pasto	<i>Panicum mertensii</i>	
Pasto	<i>Panicum obtusum</i>	
Pasto	<i>Panicum stoloniferum</i>	
Pasto	<i>Panicum trichoides</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 21 de 71

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Gramma	<i>Paspalum conjugatum</i>	
Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	
Camalotillo	<i>Paspalum plicatulum</i>	
gramalote	<i>Paspalum repens</i>	
Pasto cabezón	<i>Paspalum virgatum</i>	
Plumachillo	<i>Pennisetum setaceum</i>	
caña brava o carrizo	<i>Phragmites australis</i>	
guizazo de perro	<i>Pharus latifolius</i>	
shashal	<i>Sesbania herbacea</i>	
Maleza	<i>Polygonum acuminatum</i>	
Chilillo blanco	<i>Polygonum lapathifolium</i>	
Chilillo rojo	<i>Polygonum punctatum</i>	
Maleza	<i>Polygonum segetum</i>	
Lirio acuático	<i>Eichhornia azurea</i>	P
Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	
cucharilla	<i>Heteranthera dubia</i>	
Oreja de agua	<i>Heteranthera reniformis</i>	
Lirio acuático	<i>Pontederia sagittata</i>	
Lama	<i>Potamogeton foliosus</i>	
espiga de agua	<i>Potamogeton nodosus</i>	
Capulín de monte	<i>Stylogyne turbacensis</i>	
helecho acuático	<i>Ceratopteris pteridoides</i>	
helecho acuático	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	
canilla de venado	<i>Alibertia edulis</i>	
cafe	<i>Appunia guatemalensis</i>	



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 23 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
sak'yaxte	<i>Blepharidium guatemalense</i>	
hierba	<i>Borreria assurgens</i>	
hierba amargosa	<i>Borreria laevis</i>	
Jazmin de tallo	<i>Cephalanthus occidentalis</i>	
Perlilla	<i>Chiococca alba</i>	
Mamey	<i>Chione guatemalensis</i>	
Quina	<i>Coccocypselum hirsutum</i> var. <i>hirsutum</i>	
Café	<i>Coffea arabica</i>	
Huesitillo	<i>Faramaea occidentalis</i>	
Coralillo	<i>Hamelia patens</i>	
Quina	<i>Hamelia rovirosae</i>	Pr
Helecho	<i>Hedyotis lancifolia</i>	
Corimbosa	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	
Quina	<i>Palicourea crocea</i>	
Azucena	<i>Posoqueria latifolia</i>	
Cafecillo	<i>Psychotria chiapensis</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria gardenioides</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria gracilentia</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria graciliflora</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria luteotuba</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria papantlensis</i>	
Café silvestre	<i>Psychotria quinquerradiata</i>	
Crucetilla	<i>Randia aculeata</i>	
Quina	<i>Sabicea villosa</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 23 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Maleza de boton	<i>Spermacoce assurgens</i>	
Hierba de soldado	<i>Spermacoce tenuior</i>	
Mangle	<i>Rhizophora mangle</i>	A
Huevo de gato	<i>Casearia nitida</i>	
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	
Helecho de mosquito	<i>Azolla caroliniana</i>	
Oreja de raton	<i>Salvinia auriculata</i>	
Oreja de raton	<i>Salvinia minima</i>	
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>	
Hierba de cabra	<i>Capraria mexicana</i>	
Noche de ades	<i>Solanum adhaerens</i>	
Flor de tomate	<i>Physalis angulata</i>	
Tomatillos	<i>Physalis lagascae</i>	
Tomatillos	<i>Physalis pubescens</i>	
Pico de pollo	<i>Sphenoclea zeylanica</i>	
Helecho dentado	<i>Thelypteris serrata</i>	
Mala hierba	<i>Polypremum procumbens</i>	
Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	
Junco	<i>Typha domingensis</i>	
Chancarro	<i>Cecropia peltata</i>	
Mangle negro	<i>Avicennia germinans</i>	A
Verbena	<i>Citharexylum hexangulare</i>	
Hoja de rana	<i>Phyla strigulosa</i>	
Bejuco blanco	<i>Vitis tiliifolia</i>	
Pastos de ojos amarillos	<i>Xyris jupicai</i>	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 24 de 70



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-SEMARNAT-2010
Abrojo de flor amarilla	<i>Kallstroemia máxima</i>	

En la zona donde se distribuye el proyecto se localizan 4 polígonos identificadas como Humedales equivalentes a 4.5438 hectáreas, la cual está representada por las siguientes especies:

Humedal 1.

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Typhaceae	Tule	<i>Typha domingensis</i>	-----
Pontederiaceae	Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	-----
Poaceae	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	-----
Fabaceae	Fabacea	<i>Aeschynomene rudis</i>	-----
Salviniaceae	Oreja de raton	<i>Salvinia natans</i>	-----
Salviniaceae	Salvinia	<i>Salvinia laevigata</i>	-----
Azollaceae	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	-----
Parkeriaceae	Helecho flotante	<i>Ceratopteris pteridioides</i>	-----
Onagraceae	Clavillo	<i>Ludwigia octovalvis</i>	-----
Lentibulariaceae	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	-----
Araceae	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	-----

Humedal 2.

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Poaceae	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	-----
Salviniaceae	Oreja de ratón	<i>Salvinia natans</i>	-----
Araceae	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	-----
Azollaceae	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	-----
Lentibulariaceae	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	-----

Humedal 3

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Poaceae	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	-----



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Pontederiaceae	Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	-----
Araceae	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	-----
Salviniaceae	Salvinia	<i>Salvinia laevigata</i>	-----
Salviniaceae	Oreja de ratón	<i>Salvinia natans</i>	-----
Azollaceae	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	-----
Lentibulariaceae	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	-----

Humedal 4

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Poaceae	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	-----
Fabaceae	Zarza	<i>Mimosa pigra</i>	-----
Alismataceae	Sagitaria	<i>Echinodorus paniculatus</i>	-----
Onagraceae	Clavillo	<i>Ludwigia octovalvis</i>	-----
Azollaceae	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	-----

De las especies florísticas antes mencionadas, **nueve especies se encuentran** catalogadas en estatus de vulnerabilidad de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, mismas que no se verán afectadas por el proyecto, dado que en esta área no se presentan dichas especies.

f. Fauna.-Para la fauna reportada en el área de influencia del proyecto se establece el siguiente listado de acuerdo con el estudio de campo realizado.

Especies de fauna reportadas en el área del proyecto y el área de influencia del proyecto

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM 059 SEMARNAT 2010
AVES		
Aguililla caminera	<i>Buteo magnirostris</i>	----
Pato pijije aliblanco	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	----
Cerceta aliazul clara	<i>Anas discors</i>	----
Garza tigre de tular	<i>Botaurus pinnatus</i>	A



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 26 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	----
Garcita oscura	<i>Butorides virescens</i>	----
Garzón blanco	<i>Ardea alba</i>	----
Tapacamino	<i>Caprimulgus carolinensis</i>	----
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	----
Pea	<i>Cyanocorax morio</i>	----
Chachalaca vetula	<i>Ortalis vetula</i>	----
Semillerito brincador	<i>Volantinia jacarina</i>	----
Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>	----
Tordo sargento	<i>Agelaius phoeniceus</i>	----
Tordo cantor	<i>Dives dives</i>	----
Chipe colifajado	<i>Dendroica magnolia</i>	----
Pavito migratorio	<i>Setophaga ruticilla</i>	----
Virco ojiblanco	<i>Vireo griseus</i>	----
Carpintero pechileonado común	<i>Melanerpes aurifrons</i>	----
Perico pechisucio	<i>Aratinga nana</i>	Pr
Loro frentiblanco	<i>Amazona albifrons</i>	Pr
Ralito rojizo	<i>Laterallus ruber</i>	----
Gallareta morada	<i>Porphyryla martinica</i>	----
Tecolotito bajoño	<i>Glaucidium brasilianum</i>	----
Matraca barrada tropical	<i>Campylorhynchus zonatus</i>	----
Zorzal pardo	<i>Turdus grayi</i>	----
Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	----
Luis piquigruoso	<i>Megarynchus pitangua</i>	----
MAMIFEROS		
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>	----



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 27 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Coyote	<i>Canis latrans</i>	----
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	----
Ardilla	<i>Sciurus deppei</i>	----
Murcielago	<i>Sturnira lilium</i>	----
Murciélago cara listada.	<i>Artibeus jamaicensis</i>	----
Murciélago	<i>Artibeus lituratus</i>	----
REPTILES		
Hicotea	<i>Trachemys scripta</i>	Pr
Salamadra abaniquillo liso del sureste	<i>Anolis rodriguezi</i>	----
Culebra acuática	<i>Thamnophis proximus</i>	A
Boa	<i>Boa constrictor</i>	A
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Pr
ANFIBIOS		
Rana	<i>Rana berlandieri</i>	Pr
Ranita de hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	----
Sapo	<i>Bufo marinus</i>	----

De las especies faunísticas antes mencionadas, **ocho** se encuentran en estatus de vulnerabilidad de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

OPINION TÉCNICA

IX. Que con base en lo solicitado en nuestra similar SEMARNAT/147/1054/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, la Comisión Nacional del Agua, mediante el oficio No. BOO.927.04-523/0762/2017, del 11 de abril de 2017, emitió su opinión técnica mismo que obra en el expediente y se tiene por reproducido como si se insertaran en su literalidad, de conformidad con el principio de economía procesal establecido en el artículo 13 de la Ley Federal



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.
Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx
Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 28 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

de Procedimiento Administrativo; sin embargo es preciso preponderar lo siguiente y que tiene relación con lo solicitado a esa dependencia federal:

.....que de acuerdo al análisis de la información contenida en la MIA.-P donde se manifiesta que el trazo del proyecto atraviesa 4 zonas con características de humedal, dichas zonas se encuentran aisladas y modificadas debido al desarrollo de actividad agropecuaria, estos humedales se ubican entre el río Samaria y el bordo derecho de dicha corriente, por lo que la zona es vulnerable a inundaciones; no obstante lo anterior, el promovente señala que se prevé realizar las acciones constructivas en épocas de secas (marzo-julio) temporada en la que éstas áreas no muestran humedad y presencia de vegetación hidrófila, prevaleciendo especies herbáceas "pastizales"; así mismo, por la naturaleza del proyecto no se visualizan impactos significativos sobre la infraestructura proyectada ya que los materiales previstos a utilizar tienen características que le permiten soportar largos periodos de anegación y de humedad excesiva.

.....Respecto al INH de acuerdo a los vértices proporcionados, la línea pasará por parte de los siguientes polígonos: P_5736, P_5739, P_5565, C_5729, F_5730, F_5740, P_5742, P_5760 y P_5052.

.....El trazo del proyecto atraviesa zonas federales a cargo de esta Comisión, por lo que el promovente deberá de obtener con antelación las concesiones o permisos correspondientes en esta Unidad administrativa, para lo cual podrá realizar los trámites

X. Que con base en lo solicitado en nuestra similar SEMARNAT/147/1058/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, mediante el oficio No. DGPAIRS/413/0335/2017, del 30 de mayo de 2017, emitió su opinión técnica mismo que obra en el expediente y se tiene por reproducido como si se insertaran en su literalidad, de conformidad con el principio de economía procesal establecido en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; sin embargo es preciso preponderar lo siguiente y que tiene relación con lo solicitado a esa dependencia federal:

.....El proyecto se encuentra ubicado en las UGA CTR_6R, con política de Restauración, CAR_8A, CAR_5A, CAR_6A, CUN_5A y CUN_3A con política de Aprovechamiento Sustentable, CUN_1PH y CTR_2PH con política de Área de Protección Hidrológica las cuales regulan las actividades productivas de acuicultura, agrícola, forestal y pecuario, así como



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cardenas I

Página 24 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

actividades relacionadas con PEMEX, y establecen criterios específicos para algunas actividades como la infraestructura, a saber:

- ◆ CG05.- El manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT2010, quedará sujeto a lo que establece la Ley General de Vida Silvestre.
- ◆ CG06.- La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente.
- ◆ CG10.- La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas) y nuevas vías de comunicación deberán incluir alternativas ambientales que incrementen la conectividad biológica; estableciendo pasos de fauna identificados y garantizando el flujo adecuado y óptimo de los escurrimientos.
- ◆ CG21.- El cambio de uso de suelo forestal a otro tipo de uso deberá cumplir lo que determine la autoridad ambiental correspondiente y lo establecido en la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico.
- ◆ CG24.- Queda prohibido la tala de vegetación riparia, salvo en casos de proyectos que justifiquen técnicamente la disminución de la vulnerabilidad de la población.
- ◆ CG27.- Se deberá reforestar con especies nativas, las zonas de laderas y márgenes de ríos con vegetación nativa.
- ◆ CG28.- Queda restringida o prohibida la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria, por la autoridad y legislación correspondiente.
- ◆ CG30.- Queda restringido por la autoridad correspondiente y previa justificación, la tala de la vegetación riparia, para lo cual se deberán considerar acciones de restauración.
- ◆ CG33.- Queda restringida por la autoridad ambiental correspondiente la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.
- ◆ CG37.- Los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberán de modificar la márgenes de los mismos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.
- ◆ CG78.- Toda obra a desarrollarse en las UGA's, se sujetará a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.
- ◆ CG79.- Todo proyecto de infraestructura deberá de respetar la superficie establecida en el Manifiesto de Impacto Ambiental (MLA) para tal fin.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 30 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

- ♦ *CG86.- En los proyectos o actividades que requieran de cambiar la cobertura forestal deberán justificarlo técnicamente y en su caso, será la autoridad ambiental correspondiente, quién determine la superficie para tal propósito.*
- ♦ *CG141.- Que el material pétreo utilizado en los proyectos de infraestructura deberá provenir de bancos autorizados.*
- ♦ *CG151.- Se deberá de cumplir con el resolutivo de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de la opinión en materia de ordenamiento ecológico regional.*

....considerando que el proyecto es de infraestructura y que los criterios ecológicos generales CG06 y CG10 prevén condicionantes a este tipo de actividades, esta Dirección General concluye que el proyecto ES CONGRUENTE con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco vigente. En particular la Delegación en el estado de Tabasco deberá verificar, en el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, el apego del proyecto con todas las disposiciones antes señaladas....

XI. Que con base en lo solicitado en nuestra similar SEMARNAT/147/1061/2017, de fecha 22 de marzo de 2017, la Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental de Gobierno del Estado, mediante el oficio No. SERNAPAM/248/17 de fecha 14 de junio de 2017, emitió su opinión técnica mismo que obra en el expediente y se tiene por reproducido como si se insertaran en su literalidad, de conformidad con el principio de economía procesal establecido en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; sin embargo es preciso preponderar lo siguiente y que tiene relación con lo solicitado a esa dependencia estatal:

a) *En materia de áreas naturales protegidas de carácter estatal.*

.....no se localiza dentro de un Área Natural protegida (ANP) por lo que no se tiene inconveniente en la ejecución del proyecto.....

b) *En materia de residuos de manejo especial.*

.....se generarán residuos de manejo especial derivado del desarrollo del mismo, por lo que de conformidad a lo establecido en el artículo 55 fracción I de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 11 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Estado de Tabasco deberá registrarse como generador de residuos de manejo especial ante esta Secretaría. Si el Promovente requiere contratar los servicios de terceros para la ejecución del Proyecto, éstos también deberán cumplir con lo establecido en dicho artículo.

c) *En materia de ordenamiento ecológico.*

.....del análisis geográfico de las coordenadas UTM descritas en el estudio de la Manifestación de Impacto ambiental de la trayectoria de la línea de transmisión, las cuales conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (POEET), forman parte de la Unidades de Gestión Ambiental (UGA): CAR_3A, 5A, 8A y 9A; CUN_1PH, CTR_2PH y CTR_6R establecidas con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, Protección Hidrológica y Restauración.....

.....la mayor parte de los postes que integraran la línea eléctrica, cruzará por predios que conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (POEET), forma parte de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de Aprovechamiento Sustentable, y la menor cantidad de postes se establecerán en predios que forman parte de las UGA de Protección Hidrológica y Restauración, por lo que se considera que el desarrollo del proyecto es viable, no obstante en virtud que se trata del establecimiento de infraestructura eléctrica, para su ejecución deberá cumplir con el (CRE) 9G del (POEET), el cual establece que la instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente(sic)

ANÁLISIS TÉCNICO

XII. Que considerando que el proyecto se ubicará en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas, Estado de Tabasco, se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos ambientales:

- a. Programa de Ordenamiento Ecológico del Gobierno del Estado de Tabasco (POEET), Actualizado, Decretado y Publicado por el Gobierno del Estado de Tabasco, en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Diciembre de 2012, y considerando que las coordenadas extremas del polígono propuesto por la promotora, esta Delegación identificó que el proyecto se ubicará en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA'S) CTR_2PH, CUN_1PH, CTR_3R, CTR_5R, CTR_6R, JLP_2R, JLP_1A, JLP_3A, JLP_4A, CUN_2C, CUN_3C, CUN_6C, CUN_7C; con Políticas Ambientales de Protección Hidrológica,



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 13 de 70



Restauración, Aprovechamiento Sustentable y Conservación, respectivamente; la cual están sujetas al cumplimiento de los siguientes Criterios de Regulación Ecológica (CRE):

Clave de CRE	Lineamientos Ecológicos	Estrategias	Descripción	Opinión de la Delegación
9G	Evitar y reducir la pérdida de biodiversidad.	Disminuir los impactos de las actividades productivas e infraestructura.	La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente.	La promovente presentó la Manifestación de Impacto Ambiental, del cual se deriva el presente resolutivo, debiendo la promovente implementar acciones propuestas en la MIA-P y en el presente resolutivo, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
10G			La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas) y nuevas vías de comunicación deberán incluir alternativas ambientales que incrementen la conectividad biológica; estableciendo pasos de fauna identificados y garantizando	El proyecto no contempla la instalación de nuevas vías de comunicación, sin embargo la promovente propone un Programa de Reforestación, y la infraestructura para colocar las torres no interrumpirán el flujo hidrológico de la zona.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

			el flujo adecuado y óptimo de los escurrimientos.	
15G	Evitar y reducir la pérdida de biodiversidad	Disminuir los impactos de las actividades productivas e infraestructura	Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	La promovente deberá implementar acciones propuestas en la MIA-P y en el presente resolutivo, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
28 G	Evitar la deforestación el cambio de uso del suelo	Restaurar en lo posible la cobertura vegetal del Estado para recuperar la estructura y función de los ecosistemas	Queda restringida o prohibida la deforestación de acahuals maduros y vegetación primaria, por la autoridad y legislación correspondiente.	La promovente requiere de la eliminación de 4.5438 hectáreas de vegetación forestal en un ecosistema de humedal que representa un 6.55% del total de la superficie a ocupar para el proyecto; es importante mencionar que el proyecto no contempla una remoción total sino únicamente en las área que ocuparan consiste en el hincado de cuatro bases o pilotes para



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 34 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

				asentarlas, sin realizar una infraestructura que constituyan barreras que impida el flujo del agua y/o el paso de fauna, lo cual no implicaría la fragmentación del ecosistema, de igual forma la promovente propone acciones para compensar la eliminación de la vegetación entre las cuales destaca la reforestación, obras de conservación de suelo y/o en una superficie igual o mayor a la superficie forestal afectada.
86G	Mitigar los efectos del Calentamiento Climático Global en el Estado	Reducir las actividades humanas que actúan sinérgicamente con los principales factores de cambio climático global (temperatura y precipitación) en contra de la	En los proyectos o actividades que requieran de cambiar la cobertura forestal deberán justificarlo técnicamente y en su caso, será la autoridad ambiental correspondiente, quién determine la superficie para tal propósito.	La promovente deberá obtener la Autorización correspondiente al Cambio de Uso de Suelo.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen Carlenas I

Página 35 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		estructura y funcionalidad de los ecosistemas en el Estado.		
91E	Mitigar los efectos del Calentamiento Climático Global en el Estado	Reducir la vulnerabilidad de la población ante los efectos adversos a eventos de desastres hidrometeorológicos	Las actividades a desarrollarse deberán considerar que esta UGA de protección hidrológica permanecerá total o parcialmente inundada, por lo que los proyectos deberán ser compatibles a esta condición por la autoridad ambiental correspondiente.	La promovente manifiesta que para la instalación de las torres, requiere de la conformación de 4 pilotes como base para la colocación de dichas torres, misma que permitirá el flujo del agua.

Con base en la opinión técnica emitida por la SERNAPAM, para el proyecto de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco; y derivado del análisis realizado a la vinculación del **proyecto** con lo establecido en el **POEET** por esta Delegación, se tiene que el Criterio de Regulación Ecológica 10, prevé la construcción de este tipo de obras, ante lo cual la promovente presenta alternativas ambientales que incrementen la conectividad biológica; estableciendo pasos de fauna identificados y garantizando el flujo adecuado y óptimo de los escurrimientos, a través del desarrollo de un Programa de Reforestación, y la infraestructura necesaria para colocar las torres y éstas no interrumpan el flujo hidrológico de la zona, ya que únicamente consiste en el hincado de cuatro bases o pilotes para asentarlas, sin realizar una infraestructura que constituyan barreras que impida el flujo del agua y/o el paso de fauna, ya que estos quedan de manera separada; por lo que la actividad **propuesta en el proyecto es congruente con dicho Criterio**; debiendo la promovente realizar el correcto cumplimiento a los términos y condicionantes que ésta autoridad ordena, y que considera apropiados para evitar el impacto ambiental,



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 36 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

y toda vez que no existe una prohibición tácita para realizar las actividades instalación de Líneas de Transmisión, se considera no se transgrede lo establecido en el POEET.

b. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. Respecto al POEMyRGMMyMC, y de acuerdo a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto se ubica en un Área regional, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe, en las Unidades de Gestión Numero 67 y 70, denominada Cárdenas y Cunduacán, respectivamente, en la cual está presente el Puerto Comercial; y le aplican los criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur. Las Acciones Generales, Acciones Específicas y Criterios de Regulación Ecológica que aplican para la UGA 70 son los siguientes:

Acciones Generales		
Clave	Acción	Opinión de la Delegación
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la NOM-SEMARNAT-059-2010, y las especies de captura comercial.	Se darán pláticas a los trabajadores para la protección de flora y fauna.
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	El Programa de Reforestación contempla el uso de especies nativas para la reforestación y para las áreas verdes del proyecto.
G024	Crear nuevos reservorios de CO2 por forestación para incrementar la biomasa del material leñoso (madera).	El proyecto contempla la reforestación con especies nativas.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 32 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	En la reforestación se utilizarán especies nativas que presenten buen desarrollo y que se adapten a las condiciones del sitio.
G034	Incrementar la cobertura de electrificación en el ASO.	El proyecto promueve la electrificación en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas.
G058	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos, de manejo especial o municipal de acuerdo a la normatividad vigente.	Los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto serán dispuestos en los sitios indicados por las autoridades competentes. Para el caso de los residuos peligrosos, se contratará a una empresa que se encargue de su manejo y tratamiento final.
Acciones Específicas		
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	Se llevará a cabo la reforestación con especies nativas.
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 38 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

A023	Aplicar medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	Se tendrá especial cuidado en no contaminar el suelo durante todas las etapas del proyecto, en especial la etapa de construcción. De presentarse el caso, se llevarán a cabo las actividades necesarias para la remediación de suelos contaminados.
------	---	---

Derivado del análisis realizado a la vinculación del proyecto con lo establecido en el POEMyRGMMyMC, esta Delegación determina que la propuesta del proyecto presentada en la MIA-P, es compatible con los atributos ambientales que determinan la aptitud predominante y sectorial establecidas para las Unidades de Gestión Numero 67 y 70.

XIII. Que el sitio del **proyecto** no se encuentra dentro de ningún **Área Natural Protegida** de competencia federal, estatal o municipal, ni dentro de ninguna, **Región Hidrológica Prioritaria**, **Región Marina Prioritaria (RMP)** y/o **Región Terrestre Prioritaria (RTP)**, ni **Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICA)**; establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

XIV. Que derivado de la información presentada en la MIA-P, la **promovente** manifiesta que el proyecto contempla una superficie total de 69.37 hectáreas, mismo que atraviesa 4 áreas con vegetación de humedal cada uno con una superficie total de 1.90178, 1.00628, 0.51954 y 1.11621 hectáreas, haciendo un total de 4.5438 hectáreas, los cuales se encuentra entre Puntos de Inflexión 6 y 7; en los cuales se removerán vegetación forestal dentro de las cuales destacan las siguientes especies:



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 39 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

■ Humedal número 1

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Presencia	No. de ind./ha	Altura media	Ancho promedio de copa	Índice de dominancia relativa	Valor de importancia
Lirio								
1	Lirio acuático	<i>Eichbornia crassipes</i>	1479	369750	0,20	0,15	53,28	41,93
2	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	92	23000	0,35	0,14	3,10	7,20
3	Fabacea	<i>Aeschynomene rudis</i>	1	250	0,20	0,05	0,01	0,65
4	Oreja de raton	<i>Salvinia natans</i>	3907	976750	0,02	0,02	28,95	25,07
5	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	60	15000	0,02	0,06	0,70	3,03
6	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	1757	439250	0,01	0,02	13,14	14,53
7	Helecho flotante	<i>Ceratopteris pteridioides</i>	5	1250	0,28	0,18	0,24	1,44
8	Salvinia	<i>Salvinia laevigata</i>	16	4000	0,02	0,03	0,13	1,37
9	Clavillo	<i>Ludwigia octovalvis</i>	3	750	0,33	0,23	0,23	1,44
10	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	30	7500	0,00	0,00	0,20	3,34
		Total	7350	1837500	1,44	0,89	100,00	100,00
Camalote								
1	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	210	75000	1,34	0,35	69,53	59,32
2	Oreja de raton	<i>Salvinia auriculata</i>	160	57143	0,01	0,02	15,28	19,44
3	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	133	47500	0,01	0,03	12,83	12,25
4	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	25	8929	0,00	0,00	2,37	8,99
		Total	528	188571	1,36	0,40	100,00	100,00
Tule								
1	Tule	<i>Typha domingensis</i>	87	43500	3,00	0,60	96,15	77,07
2	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	3	1500	1,25	0,35	1,39	3,52
3	Oreja de raton	<i>Salvinia auriculata</i>	35	17500	0,01	0,02	4,68	5,71
		Total	125	62500	4,26	0,97	102,22	86,30



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 40 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

■ Humedal número 2

NO.	Nombre Común	Nombre Científico	Presencia	No. de ind./ha	Altura media	Ancho promedio de copa	Índice de dominancia relativa	Valor de importancia
1	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	395	82292	0,35	0,30	76,92	65,57
2	Oreja de raton	<i>Salvinia natans</i>	156	32500	0,01	0,02	10,86	14,38
3	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	29	6042	0,04	0,06	2,14	6,19
4	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	131	27292	0,01	0,03	9,18	9,69
5	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	13	2708	0,00	0,00	0,90	4,17
		Total	724	150833	0,41	0,41	100,00	100,00

■ Humedal número 3

NO.	Nombre Común	Nombre Científico	Presencia	No. de ind./ha	Altura media	Ancho promedio de copa	Índice de dominancia relativa	Valor de importancia
1	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	165	68750	0,26	0,17	17,47	13,52
2	Lirio acuático	<i>Eichhornia crassipes</i>	695	289583	0,07	0,08	19,81	15,08
3	Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	50	20833	0,05	0,10	2,13	2,54
4	Salvinia	<i>Salvinia laevigata</i>	1178	490833	0,02	0,03	11,81	9,74
5	Oreja de ratón	<i>Salvinia natans</i>	3050	1270833	0,01	0,03	30,57	22,25
6	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	2200	916667	0,01	0,02	18,11	13,57
7	Utricularia	<i>Utricularia foliosa</i>	16	6667	0,00	0,00	0,11	23,29
		Total	7354	3064167	0,42	0,42	100,00	100,00

■ Humedal número 4

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Presencia	No. de ind./ha	Altura media	Ancho promedio de copa	Índice de dominancia relativa	Valor de importancia
1	Camalote	<i>Paspalum fasciculatum</i>	158	39500	1,61	1,83	65,64	57,65
2	Mimosa	<i>Mimosa pigra</i>	1	250	3,00	0,50	0,12	2,86



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 41 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

3	Sagitaria	<i>Echinodorus paniculatus</i>	1	250	0,50	0,55	0,13	2,86
4	Clavillo	<i>Ludwigia octovalvis</i>	215	53750	0,17	0,08	21,68	22,79
5	Helecho mosquito	<i>Azolla mexicana</i>	124	31000	0,01	0,02	12,43	13,84
		Total	499	124750	5,29	2,99	100,00	100,00

Por las características de la vegetación, los polígonos citados son considerados Ecosistemas forestales, conforme a la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable en su Artículo 7, fracciones XIV, XXVII, XLII y XLVIII, que establece las siguientes definiciones

Artículo 7:

XIV. Ecosistema Forestal: La unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

XXVII. Recursos forestales: La vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales;

XLII. Terreno forestal: El que está cubierto por vegetación forestal;

XLVIII. Vegetación forestal: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;

El Ecosistema forestal en el que incide el proyecto, está constituida por vegetación hidrófila, como son popales y tulares, y que de conformidad con la Clasificación del INEGI, corresponde la siguiente descripción:

Popal.- Comunidad vegetal propia de lugares pantanosos o de agua dulce estancada, de clima cálido y húmedo, su fisonomía es característica ya que sus dominantes son principalmente plantas herbáceas de 1 a 2 m de



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 42 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

alto. Generalmente enraizadas en el fondo, de hojas grandes y anchas que sobre salen del agua formando extensas masas;

*Tular.- Comunidad de plantas acuáticas, arraigadas en el fondo, constituida por monocotiledoneas de 80 cm hasta 2.5 m de alto, de hojas largas y angostas o bien carente de ellas. Su distribución es cosmopolita, se desarrollan en lagunas y lagos de agua dulce o salada y de escasa profundidad, este tipo de vegetación está constituido básicamente por plantas de tule (*Typha spp.*), y tulillo (*Scirpus spp.*), también es común encontrar los llamados carrizales.*

Por lo anterior, se desprende que las características propias del tipo de vegetación, corresponde a un **Ecosistema Humedal** de conformidad con lo que establece la Ley de Aguas Nacionales en su Artículo 3º fracción XXX que a la letra define a los humedales como:

Humedales: Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos;

De lo que se desprende que implica el cambio de uso de suelo; ya que dicho proyecto se encuadra en el supuesto contemplado en los artículos 28 fracción VII de la LGEEPA y 5º Inciso O) del REIA; para lo cual la **promovente** refiere que para mitigar el impacto al ecosistema propone un programa de reforestación en 5 hectáreas aledañas a las áreas a afectar; aunado a lo anterior es importante resaltar que las obras que se pretenden realizar para la instalación de las torres son el hincado de 4 pilotes como base, los cuales permitirán el continuo flujo hidrológico de las áreas de humedales, lo que no permitirá que estas áreas se desecuen.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 43 de 50

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

XV. Que de acuerdo con lo mencionado por la **promovente** en la **MIA-P** y derivado de la aplicación de la técnica de matrices para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que no son significativos o relevantes, para los cuales se proponen sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación, claramente establecidos en la **MIA-P** y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término **OCTAVO** del presente oficio y de los cuales esta Delegación Federal destaca los siguientes:

Impactos ambientales identificados para el proyecto

COMPONENTES AMBIENTALES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
BIODIVERSIDAD	■ Eliminación de la cobertura vegetal (pastizal y herbáceas).	■ Eliminación de hábitat.	■ El retiro de la vegetación deberá efectuarse de manera paulatina. ■ Los residuos orgánicos producto de la limpieza del terreno se picarán y se reincorporarán al suelo. ■ Se prohíbe la quema de maleza, usar herbicidas y/o productos químicos. ■ Evitar que se arroje agua contaminada, residuos sólidos, sustancias tóxicas o inflamables a la vegetación circundante.
		■ Erosión.	■ El promovente presenta un Programa de Reforestación en el área de influencia del proyecto.
		■ Desplazamiento de fauna silvestre.	■ Implementación de un programa de Rescate y Reubicación de especies de fauna silvestre durante la realización de los trabajos



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 44 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

BIODIVERSIDAD			- Programa de monitoreo de comunidades de flora y fauna presentes en el área de influencia del proyecto. - Deberá colocar infraestructura espanta pájaros.
		Aprovechamiento ilegal de fauna silvestre.	Capacitación de personal orientadas al respeto de la fauna, que prohíba su captura, caza, consumo o tráfico.
SUELO	Generación de residuos peligrosos	Acumulación de compuestos tóxicos.	- Queda prohibido el Almacenamiento temporal de residuos peligrosos dentro del área sistema ambiental. - La promovente presenta un Programa de manejo de residuos
	Fugas o derrames de combustibles y mantenimiento de maquinaria o equipo.	Contaminación del suelo	- Llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipos, en sitios autorizados. - Se dispondrá de elementos de contención para evitar derrames en suelo en campo. - Queda prohibido el almacenamiento de combustibles y lubricantes dentro del SA delimitado. - Prohibido el transporte de combustibles y aceites para abastecer a la maquinaria y equipo a utilizar en las actividades del proyecto.
	Generación de residuos sólidos	Contaminación por residuos sólidos.	Colocar los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos de Manejo Especial



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 45 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

SUELO			(RME) en contenedores con tapa y segregados. ▪ La promovente presenta un Programa de Manejo de Residuos, el cual contempla capacitar a los trabajadores para el adecuado uso de los contenedores de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial. ▪ Queda prohibida la quema de residuos.
		▪ Contaminación del suelo por aguas residuales	▪ Contará con letrinas portátiles, a las cuales se les proporcionará servicio de limpieza y mantenimiento periódico a través de una compañía autorizada.
AIRE	▪ Generación de Ruido	▪ Generación de ruido	▪ Dar cumplimiento a la NOM-080-SEMARNAT-1994. ▪ Al término de las actividades de la etapa de construcción, retirar de manera inmediata la maquinaria, personal y equipo.
	▪ Emisión de gases provenientes de motor de combustión interna por el aumento del tráfico de vehículos y maquinaria	▪ Contaminación por gases provenientes de motor de combustión interna.	▪ Deberá aplicar el Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos automotores y a la maquinaria y equipo.



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Córdoba 1

Página 46 de 70



AGUA	▪ Vertido y disposición de residuos líquidos (sanitarios) provocando contaminación en los cuerpos de agua.	▪ Contaminación directa del cuerpo de agua.	▪ Prohibido la descarga de aguas residuales dentro del Sistema Ambiental del Proyecto, deberá contar con letrinas portátiles, a las cuales se les proporcionará servicio de limpieza y mantenimiento periódico a través de una compañía autorizada. ▪ No se dejarán bordos que puedan interrumpir el libre flujo del agua en la superficie.
------	--	---	--

Respecto a los impactos ambientales identificados por la **promovente**, esta Delegación Federal concluye que corresponden a lo esperado por el **proyecto**, considerando su naturaleza y las condiciones ambientales prevalecientes. Así mismo, considera que las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante lo anterior estas deberán ser complementadas con lo que señala el apartado de condicionantes del Término **SÉPTIMO** del presente oficio resolutivo.

XVI. Que de acuerdo con lo mencionado por la promovente en la MIA-P, propone los siguientes programas dentro de sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación:

- a. Programa de Rescate, Reubicación y Manejo de Fauna, así como las acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna presente en el sitio y su área de influencia de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; mismo que incluye lo siguiente:
 - El área propuesta se encuentra aledaña al área del proyecto, misma que presenta las mismas características del área del proyecto, ubicado en las siguientes coordenadas:



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 47 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Sitios de reubicación de fauna			
SITIO	X	Y	Clase
1	482968	1991028	Reptiles y mamíferos
2	477822.33	1989627.3	Reptiles y mamíferos
3	477897.9	1990626.23	Reptiles y mamíferos
4	476265.59	1990687.24	Reptiles, mamíferos, anfibios
5	473547.03	1990578.92	Reptiles, mamíferos, anfibios
6	468734.18	1991356.65	Reptiles, mamíferos, anfibios

- Acciones que se tomarán en cuenta para garantizar la sobrevivencia de los individuos reubicados (fauna).
- Precisar los criterios técnicos y biológicos que serán aplicados para la selección de las áreas destinadas para la reubicación de los individuos (fauna).
- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate de los individuos por especie.
- Calendarización de actividades y acciones a desarrollar.
- Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de dicho programa, como el deceso de los organismos de fauna rescatados.

b. Programa de Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos, de Manejo Especial y Peligrosos; dicho programa contemplar entre otra información lo siguiente:

- Identificación, clasificación y envasados de los Residuos Sólidos, de Manejo Especial y Peligrosos.
- Almacenamiento Temporal y Seguridad en dicho almacén.
- Control y registro del Almacén Temporal.
- Recolección, Transporte Interno y Disposición Final de los Residuos Sólidos y Peligrosos.



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 48 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

c. **Programa de Prevención de Derrames, Manejo de Aceites o Combustibles y de Mitigación en caso de un Derrame.** Dicho programa contempla entre otra información la siguiente:

- Descripción de los materiales y/o residuos peligrosos que se manejen o generen;
- Descripción general de los riesgos, en caso de accidente, derrame, explosión u otro;
- Caracterización del medio y tipificación de contingencias, riesgos y acciones a realizar en cada caso.
- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
- Acciones preventivas, y durante la contingencia de un derrame de aceite y/o combustible.
- Método de contención y de eliminación del vertido/derrame de aceite y/o combustible.
- Método de remediación del cuerpo de agua y/o suelo contaminado.
- Disposición del Material para combatir un derrame de aceite y/o combustible.
- Forma de difusión entre el Personal implicado en las operaciones del proyecto y para el combate a la contingencia.
- Cronograma de Actividades de las acciones preventivas y manejo de aceites y/o combustible.

d. **Programa de Conservación y Protección de Suelos y Acciones de Rehabilitación de Suelos,** mismo que contiene la siguiente información:

- Describe la técnica a utilizar para la Conservación de suelos, considerando el área a utilizar para las obras asociadas al proyecto.
- Ubicación y extensión de las superficies que resultarán afectadas, que serán sujetas de la rehabilitación del suelo.
- Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades.
- Establece acciones a realizar en caso de presentarse una contingencia y/o emergencia, por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos, para la protección del suelo.
- Establece indicadores de seguimiento para medir la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.
- Calendarización de Actividades.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 49 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

c. Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Equipo y Maquinaria a utilizar, mismo que contiene la siguiente información:

- Procedimientos e instructivos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Equipo y Maquinaria a utilizar
- Técnicas para evitar fuga de aceites, grasas y/o combustible al suelo.
- Manejo y disposición final de los residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos resultantes del Mantenimiento.
- Calendarización del Programa.

XVII. Que para dar cumplimiento a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, y el artículo 44 del REIA, esta Delegación Federal realizó un análisis a la información presentada en la MIA-P a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del proyecto, considerando las condiciones ambientales de la zona de influencia así como las medidas de mitigación y compensación presentadas por la promovente y así determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

En tal sentido esta Delegación Federal consideró los posibles efectos de las obras y actividades del proyecto en el Sistema Ambiental (SA) (tal como lo establece el artículo 12 del REIA), el cual presenta una modificación de su entorno por actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona; en este sentido, al instalarse el proyecto en los sitios propuestos, aun y cuando se eliminara vegetación considerada forestal de manera permanente y en consecuencia se perderán una serie de servicios ambientales, se concluye que dada la estructura base, función y composición del ecosistema presente en el SA, estos se mantendrán estables aun y con la presión que el proyecto ejercerá sobre el SA dado que el área a afectar representa 7% (4.5438 hectáreas) de la totalidad del área del proyecto (69.37 hectáreas), dado que es el ecosistema que presenta mayor biodiversidad y servicios ambientales; no obstante es necesario destacar que aunado a lo anterior, la promovente presenta una serie de medidas de mitigación y compensación que llevara a cabo durante el desarrollo del proyecto y así determinar la viabilidad ambiental del mismo.



Av. Pasco de la Sierra N.º 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 50 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

XVIII. Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada con relación al proyecto y expuesta en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución y la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de ubicación del proyecto, sus dimensiones, características o alcances, según la información establecida en la MIA-P, 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, por lo que esta Delegación Federal emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes a los cuales debe sujetarse el proyecto, considerando factible su realización, toda vez que la **promovente** aplique durante su desarrollo de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación señaladas en la documentación presentada, así como en la presente resolución minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, Párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los Artículos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que se citan a continuación: 26 y 32 Bis fracciones: I, XI y XLI; en los Artículos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que se citan a continuación: 2, 3, 13, 16 fracción X y 57 fracción I; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: 4, 5 fracciones II, X, XI y XXI; 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI; 28 primer párrafo y fracción fracciones II, VII y X; 30 primer párrafo; 34 primer párrafo; 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto, fracción II y último párrafo, 35 Bis párrafos segundo y tercero, y 176; en los artículos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: 2, 3, fracciones XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII; 5 incisos K) fracción III, O) fracciones I y II y R); 9 párrafos primero y segundo; 12, 17, 21, 24. 36, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 46 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo, 48 y 49; en apego a lo indicado en los artículos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero del 2003, los cuales se citan a continuación; 2 fracción XXX, 39 y 40 fracción IX



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 51 de 70

inciso c; a lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco el 20 de diciembre de 2006, modificado el 27 de septiembre de 2008 y actualizado el 22 de diciembre de 2012, y a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994.

Por lo que, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal 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**, debiéndose sujetar a los siguientes

TERMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales del **proyecto**, denominado "**Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I**", ubicado en los municipios de Centro, Cunduacán y Cárdenas, Estado de Tabasco; el trazo inicia su trazo en la Subestación Eléctrica Carmen, que se ubica a un costado del km 146 de la Carretera Federal N° 180 Coatzacoalcos-Villahermosa en la localidad de Plátano y Cacao 1ra Secc., Municipio de Centro; desde este sitio se desplaza a lo largo de 34.09 km, concluyendo en el marco de Bahía de la Subestación Cárdenas I; con un total de 99 torres cada una tendrá un cimiento de 4 pilotes con una superficie de 16m² (4m x 4m), para un total de 0.1584 hectáreas, teniendo un derecho de vía de 18.5m de ancho

El proyecto tendrá una superficie total de 69.37 hectáreas, distribuidas de acuerdo al tipo de obra

Concepto	Superficie Ha
Área de cimentación de torres	0.1584
Área de Derecho de vía	62.2116



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

El proyecto se realizará a las siguientes coordenadas UTM:

PUNTO DE INFLEXION	COORDENADAS UTM	
	WGS 84 ZONA 15 NORTE	
	X	Y
3	484081.347	1990199.11
4	484053.2	1990252.54
5	482634.555	1990253.04
6	482137.272	1990351.25
7	473976.212	1990364.86
8	471155.143	1992600.92
9	468893.337	1993841.47
10	468335.03	1993867.42
11	463524.083	1992811.47
12	463042.075	1992916.84
13	461628.58	1994251.3

PUNTO DE INFLEXION	COORDENADAS UTM	
	WGS 84 ZONA 15 NORTE	
	X	Y
14	461480.286	1994304.65
15	461077.382	1994122.72
16	458352.372	1994233.77
17	456972.584	1991691.31
18	456720.667	1990701.38
19	457408.527	1990578.96
20	457425.657	1989785.43
21	458270.936	1989762.76
22	458318.116	1989841.09
23	458332.261	1989952.14
24	458330.848	1990012.22

Para la instalación del proyecto requiere del cambio de uso de suelo en 4 polígonos que presentan vegetación de humedal (Descrita en el Considerando VII numeral e y XIV), mismos que presentan una superficie total de 4.5438 hectáreas; en las siguientes coordenadas:

Predio	Superficie (ha)	Coordenadas UTM	
		X	Y
Humedal 1	1.90178	482174.951	1990788.301
		482157.556	1990744.445
		482124.268	1990697.118
		482086.728	1990629.956
		482086.746	1990590.342



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas-I

Página 53 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		482080.635	1990544.387
		482065.017	1990496.583
		482046.808	1990452.009
		482008.137	1990363.608
		481948.933	1990293.210
		481872.706	1990202.542
		481768.584	1990139.023
		481618.136	1990121.682
		481490.893	1990127.444
		481421.452	1990133.153
		481311.626	1990196.762
		481257.942	1990193.130
		481150.315	1990212.160
		481067.610	1990295.432
		481053.388	1990354.938
		481035.457	1990455.811
		481042.300	1990550.329
		481057.081	1990693.433
		481033.965	1990762.714
		481022.360	1990912.970
		481010.793	1990993.746
		481138.091	1991051.486
		481242.161	1991063.114
		481357.854	1991051.497
		481537.134	1991005.303
		481676.014	1990884.026



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 54 de 74

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		481768.519	1990866.680
		481843.795	1990878.227
		481897.605	1990981.585
		481955.392	1990957.524
		482023.469	1990864.004
		482095.340	1990829.420
		482123.798	1990814.813
		482150.409	1990802.437
Humedal 2	1.00628	480423.041	190756.897
		480436.986	1990729.113
		480425.408	1990689.628
		480409.087	1990671.057
		480425.357	1990638.624
		480467.165	1990631.612
		480488.100	1990606.145
		480485.730	1990564.437
		480439.333	1990534.280
		480422.998	1990501.769
		480404.442	1990471.583
		480403.283	1990477.338
		480393.097	1990454.225
		480400.360	1990412.065
		480422.153	1990397.550
		480442.462	1990381.598
		480443.926	1990362.788
		480452.675	1990325.052



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 55 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

	480441.018	1990313.447
	480406.176	1990300.427
	480381.400	1990296.026
	480353.877	1990297.492
	480337.895	1990300.384
	480317.469	1990306.158
	480295.768	1990306.180
	480276.815	1990303.322
	480268.118	1990287.289
	480240.490	1990288.755
	480224.504	1990288.771
	480209.991	1990278.607
	480193.998	1990271.321
	480166.467	1990264.157
	480151.856	1990262.623
	480125.807	1990255.458
	480108.339	1990255.365
	480082.194	1990258.268
	480060.386	1990258.290
	480038.583	1990262.627
	480016.262	1990277.918
	479987.918	1990305.053
	479963.181	1990339.486
	479949.325	1990351.007
	479875.017	1990357.942
	479805.270	1990374.167



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 56 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

	479765.793	1990383.501
	479735.651	1990411.302
	479707.730	1990436.888
	479689.216	1990448.413
	479649.744	1990462.394
	479617.143	1990466.964
	479524.315	1990478.567
	479508.065	1990529.588
	479494.126	1990562.129
	479473.231	1990624.661
	479496.458	1990666.457
	479528.967	1990675.717
	479573.108	1990673.458
	479642.762	1990671.062
	479693.845	1990624.653
	479710.066	1990545.863
	479770.472	1990506.413
	479819.272	1990504.150
	479865.644	1990508.750
	479930.753	1990513.330
	479984.108	1990513.386
	480032.922	1990524.953
	480100.278	1990552.765
	480151.338	1990587.564
	480218.696	1990617.700
	480274.405	1990643.311



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 57 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		480292.946	1990659.446
		480330.120	1990675.783
		480371.951	1990692.004
		480388.260	1990698.958
		480402.151	1990722.067
		480409.161	1990745.294
Humedal 3	0.51954	477220.115	1990467.609
		477221.425	1990410.740
		477226.537	1990346.122
		477210.692	1990284.294
		477129.656	1990240.908
		477071.501	1990209.887
		477017.498	1990199.108
		476975.574	1990197.719
		476948.485	1990207.155
		476925.536	1990227.428
		476912.040	1990273.358
		476920.126	1990308.421
		476950.313	1990321.662
		476982.952	1990350.278
		477000.152	1990392.743
		477004.317	1990423.827
		477018.219	1990453.240
		477015.723	1990491.634
		477009.178	1990507.131
		477038.669	1990559.427



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Retórna. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 58 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		477099.114	1990557.808
		477118.478	1990550.373
		477133.927	1990544.602
		477156.150	1990537.827
		477175.994	1990487.906
Humedal 4	1.11621	476376.070	1990461.636
		476382.821	1990441.382
		476382.771	1990399.672
		476386.196	1990343.353
		476365.930	1990305.097
		476329.776	1990258.895
		476286.969	1990227.415
		476223.741	1990204.811
		476152.707	1990204.897
		476054.589	1990219.510
		476029.834	1990233.038
		475992.617	1990271.253
		475972.331	1990303.916
		475941.873	1990328.736
		475939.581	1990359.164
		475932.831	1990379.418
		475954.247	1990405.281
		475966.675	1990440.227
		475981.308	1990459.350
		475991.494	1990478.477
		476026.435	1990484.188



Av. Paseo de la Sierra N° 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 5 de 70

1

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

		476052.388	1990497.654
		476120.051	1990512.286
		476204.621	1990501.009
		476294.806	1990493.155
		476337.668	1990483.036

Cronograma de actividades

Actividad	Años																									
	1												2								3	...	25			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	al	24								
Preparación del sitio																										
Rehabilitación de caminos de acceso	X	X	X	X	X	X	X																			
Apertura de brecha de maniobra y patrullaje			X	X	X	X	X	X																		
Apertura de áreas de maniobra y armado de estructuras				X	X	X	X	X	X	X																
Apertura de áreas de tendido y tensado de cable guarda y conductor					X	X	X	X	X	X																
Construcción																										
Excavaciones					X	X	X	X	X	X	X	X	X													
Colado de plantilla						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Habilitado de acero de refuerzo							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Colado de concreto en cimentaciones								X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Relleno y compactado de cimentaciones									X	X	X	X	X	X	X	X										
Armado, nivelado y montaje de estructuras											X	X	X	X	X											
Vestido de estructuras												X	X	X	X											
Tendido y tensado de cable guarda												X	X	X												
Tendido y tensado de cable conductor														X	X											
Sistema de tierra												X	X	X												



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México;

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 60 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Pruebas pre operativas																			X					
Puesta en servicio y Entrega a Comisión Federal de Electricidad																			X	X	X	X	X	

Programa de actividades de mantenimiento de línea de transmisión durante la operación del proyecto

Actividad de mantenimiento	Periodicidad
Inspección mayor	1 por año
Inspección menor	1 por año
Patrullaje o inspección aérea	1 por año
Inspección de brechas a terceros	Cada 2 años
Medición de resistencia a tierra	Cada 4 años
Medición de corrosión	Cada 6 años
Cambio de aislamiento con línea energizada	1 por año
Cambio de aislamiento con línea des energizada	1 por año
Sustitución de empalmes de conducción o de guarda	Cada 5 años
Reapriete de herrajes	Cada 3 años
Sustitución de conector de guarda	Según requerimientos
Sustitución de cable de guarda	Según requerimientos
Sustitución de cola de rata	Según requerimientos
Mantenimiento a conexiones o cambio de puente	Según requerimientos
Reparación de conductor o hilo de guarda	Según requerimientos
Corrección al sistema de tierras	Cada 4 años
Corrección de corrosión	Cada 6 años
Corrección de brecha	1 por año
Limpieza de brecha por terceros	Cada 2 años
Mantenimiento de equipo y herramientas	Cada 2 años

Actividades a realizarse durante el proyecto.

ETAPAS		
PREPARACION DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABANDONO
▪Apertura de brecha de maniobra y	▪Perforación y Cimentación - Perforación.	▪Se retirara el equipo utilizado para la instalación de la Línea



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen Cárdenas I

Página 01 de 09

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

patrullaje ▪Apertura de áreas de maniobra y armado, nivelado y montaje de estructura soporte.	- Colado de pilotes - Pilote (cimiento) para fijación de torres. ▪Obra electromagnética -Instalación del Sistema de Tierra -Armado, nivelado y Montaje de Estructura. -Vestido de Torres o Estructura -Tendido del cable conductor y guarda ▪Etapa de operación y mantenimiento - Verificación de la infraestructura instalada para la línea de transmisión para su posterior entrega a la CFE - El mantenimiento de la línea de transmisión se realizará de acuerdo los lineamientos establecidos por el área correspondiente de la CFE	de Transmisión.
--	--	-----------------

Derivado de la opinión emitida por la Comisión Nacional del Agua, a través del oficio No. B00.927.04-523/0762/2017, es importante señalar, que la presente resolución no contempla actividades en Zona Federal del Río Samaria, únicamente se refiere a la evaluación en materia de impacto ambiental derivado del cambio de uso de suelo (Desmonte y Despalme) y línea de transmisión, ya que lo correspondiente al obras y actividades en zona federal no fueron contempladas en la MIA-P, ante lo cual esta Secretaría no tuvo elementos para evaluar los impactos ambientales significativos relevantes que puedan ocasionar desequilibrios ecológicos, por obras y/o actividades en la zona federal.

SEGUNDO.- Con base en el artículo 49 primer párrafo del REIA, la presente autorización, tendrá vigencia de 15 meses para preparación del sitio e instalación de maquinaria y equipo, y 23 años 9 meses para las actividades de operación, mantenimiento.

El primer plazo iniciará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio resolutivo y el segundo una vez que haya vencido el primero.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 62 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

Estas vigencias estarán sujetas al cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo y como consecuencia de ello se seguirá garantizando la no afectación a los ecosistemas del área de estudio.

TERCERO.-La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación, y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, de forma previa a los 10 días del vencimiento de la autorización; ya que de realizarlo de forma posterior, se considerara extinto su derecho de conformidad con el Artículo 11 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

La acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente resolutivo se amparara con el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Tabasco (PROFEPA) 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.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 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 Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, instalación, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté señalada en el Término **Primero** del presente oficio, sin embargo, si la **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículo 28 del reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información 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



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas 1

Página 63 de 70

al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades señaladas en la presente resolución.

SEXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO** para el **proyecto**; sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales, estatales y federales en el ámbito y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, concesiones y licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto**.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto, fracción II del artículo 35 de la LGEEPA y artículo 47 primer párrafo del REIA, esta Delegación Federal establece que la realización de las obras y actividades que comprende el **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P** y los planos incluidos en estas, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes

CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III del REIA, deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la **MIA-P** las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del **proyecto** evaluado; así como los Criterios de Regulación Ecológica del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco; y Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, por lo que la **promovente** deberá mostrar evidencia de su ejecución dentro del programa de monitoreo y vigilancia ambiental señalado en la Condicionante 3 del presente oficio resolutivo.
2. De conformidad con lo que estipula el penúltimo párrafo del Artículo 35 de la LGEEPA y 51 del REIA que faculta a esta Secretaría para exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, en aquellos casos expresamente señalados en el REIA, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas y toda vez que el REIA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

establece en su artículo 51 [...] Se considerará que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando: [...]; II. 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; [...] y considerando que la LGEEPA en su artículo 83 señala que el aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora y fauna silvestres, especialmente las endémicas, amenazadas, o en peligro de extinción, deberá de hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá conservar y proteger las especies de flora y fauna en riesgo; para efecto de lo anterior, **en un plazo de treinta días contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización**, deberá presentar la propuesta de adquisición de un seguro o fianza como instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** enunciados en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición del instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico-económico que presente la **promovente**, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de lo establecido en el presente oficio, así como al valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento a ello. Dicha propuesta será revisada y aprobada por esta Delegación Federal, y una vez que se apruebe, la **promovente** deberá adquirirla y enviar a esta Secretaría el original, para posteriormente acatar lo establecido en el artículo 53 del REIA.

3. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, la **promovente** deberá cumplir con lo siguiente:
 - a. Debido a la vulnerabilidad del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y de acuerdo al Programa de Ordenamiento del Estado de Tabasco vigente, la **promovente** está obligada a:
 - Prevenir, minimizar o reparar los daños que las obras o actividades del **proyecto** causen al ambiente, así como asumir los costos que dicha afectación implique.
 - b. La **promovente** previo al inicio de las actividades, deberá presentar ante el Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco con fundamento en los artículos 84,85 y 86 de la Ley general de Protección Civil, artículo 111 del Reglamento de la Ley citada, y los artículos 21,23 fracción XXII inciso d, g y j; 34 fracción III, y 45 de la Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco, un **Análisis de Riesgo del proyecto**, con la finalidad de



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 65 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

cumplir con todas y cada una de las condiciones establecidas por ese Instituto; debiendo presentar a esta autoridad copia del acuse de recibido de dicho documento por parte del Instituto de Protección Civil, en un plazo de cinco días hábiles contados a partir de su entrega.

- c. Para efecto de cumplimiento de los Programa de Rescate, Reubicación y Manejo de Fauna, así como las acciones de Protección y Conservación de la Flora y Fauna presente en el sitio y su área de influencia; Programa de Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos, de Manejo Especial y Peligrosos; Programa de Prevención de Derrames, Manejo de Aceites o Combustibles y de Mitigación en caso de un Derrame; Programa de Conservación y Protección de Suelos y Acciones de Rehabilitación de Suelos; y Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Equipo y Maquinaria a utilizar, citados en el Considerando XVI del presente resolutivo, la promovente deberá incorporar al informe solicitado en el **Termino Octavo** del presente oficio resolutivo, los resultados obtenidos en dichos Programa, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos que pongan en evidencia las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo.
- d. Presentar a esta Delegación Federal, en un plazo de **treinta días** posteriores a la recepción del presente resolutivo, la adecuación del **Programa de Reforestación** que resulten aplicables al área del **proyecto**, durante las etapas de construcción hasta la de abandono. Dicha propuesta deberá considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que la **promovente** pueda incluir otros que contribuyan al éxito de las mismas:
- Localización geográfica del sitio de reforestación
 - Indicar la Superficie a reforestar, misma que deberá ser igual o mayor a la superficie que resultará afectada por el desarrollo del proyecto
- e. Presentar a esta Delegación Federal, en un plazo de **treinta días** posteriores a la recepción del presente resolutivo, un **Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental**, el cual tenga como objetivo dar seguimiento y controlar los impactos identificados, además de aquellos que no hayan sido detectados en la MIA-P y el cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, así como las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. Dicho programa deberá contemplar entre otra información la siguiente:



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Retórna. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 66 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
 - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Medidas aplicadas a impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las obras y actividades del **proyecto**.
 - Adecuar el Programa General de Trabajo en donde se establezcan los plazos de ejecución del Programa de Monitoreo y Vigilancia y de las condicionantes establecidas en la presente resolución.
- f. El área de almacén temporal de residuos peligrosos, deberá cumplir con las especificaciones que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- g. Una vez terminada la instalación del proyecto deberá retirar la maquinaria, equipo y todo tipo residuos, del área proyecto.
- h. La **promovente** deberá obtener la autorización en materia de Cambio de Uso de suelo ante esta Secretaría, debiendo presentar una copia de dicha autorización en un plazo de 15 días hábiles posteriores a su obtención.
- i. Queda prohibido a la **promovente**:
- Realizar la tala de vegetación forestal en áreas ajenas al **proyecto**.
 - Realizar cualquier obra o actividad del **proyecto**, si no cuenta **previamente** con el cumplimiento de solicitados en las Condicionante 2 y 3 incisos d, e, y h.
 - Derramar o verter en cualquier sitio lubricantes, grasas, aceites, hidrocarburos y todo material que pueda dañar o contaminar el suelo, el agua y la vegetación nativa.
 - Realizar actividades distintas a las señaladas en la MIA-P, así el Programa de Reforestación con especies nativas deberá implementarlo durante el la etapa de construcción del proyecto y no hasta la etapa de abandono del sitio.
 - Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas 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 las acciones que en contrario realicen sus trabajadores o empresas contratistas.



Av. Pasco de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 67 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

- Disponer en cualquier sitio residuos sólidos o peligrosos, evitando la contaminación del suelo, por lo que los residuos generados durante todas las etapas de realización del proyecto, deberán ser manejados y dispuestos de conformidad con la legislación federal, estatal y/o municipal aplicable a la materia.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar ante la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Tabasco, el cumplimiento de Términos y Condicionantes, con copia de dicho cumplimiento a esta Delegación Federal, que contenga la evidencia de su presentación en dicha Procuraduría. Los reportes antes citados deberán ser presentados con una **periodicidad anual** durante la vida útil del **proyecto**, salvo que en otros apartados de este resolutivo se indique lo contrario. Cabe señalar que los reportes antes señalados no deberán ser considerados como informes enunciativos, sino como un ejercicio documental del análisis y validación de la eficacia de las medidas establecidas en la presente resolución, así como de las propuestas por la **promovente** en la MIA-P del **proyecto**, es decir, deben incluir la evidencia documental de su aplicación y cumplimiento.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, quedando la **promovente** sujeta a cumplir con la obligación contenida en el presente resolutivo. Así mismo, esta Delegación Federal dispone que en caso de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de la resolución, deberá comunicarlo por escrito a esta Unidad Administrativa anexando el acuerdo de voluntades o convenio de transferencia de derechos y obligaciones, acreditando la personalidad jurídica de ambas partes.

Es conveniente señalar que la transferencia de la titularidad de la resolución a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso que el interesado manifieste su voluntad en continuar con el proyecto y ratifique en nombre propio ante la Secretaría la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestas a la **promovente** en el presente oficio resolutivo.

DECIMO.-De conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y conclusión de cualquier obra o actividad en cualquiera de sus etapas, contemplada en el proyecto en un **plazo no mayor a 30 días** posteriores a su ejecución, con copia a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación en el Estado de Tabasco, para que esa Procuraduría tenga los elementos necesarios para realizar los actos de inspección de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México,

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 68 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

DECIMO PRIMERO.-La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P** presentada.

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 y/o algún tipo de afectación, presentes en el sitio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, 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.

DÉCIMO SEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento y de las medidas establecidas por el **promovente** en la **MIA-P**, 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 Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO TERCERO.- Esta autorización podrá ser suspendida o revocada, cuando la gravedad de la infracción lo amerite, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 171 fracción V de la LGEEPA.

DÉCIMO CUARTO.-La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P**, así como en el sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, copias respectivas, de la **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO QUINTO.-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 de Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedido sujetándose a las disposiciones relativas al procedimiento administrativo previstas en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles



Av. Páscuo de la Sierra No. 613 Col. Reforma, C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I

Página 69 de 70

SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Tabasco
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARTN/147/2064/2017

siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quién en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SEXTO.- Notificar de la presente resolución a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Tabasco, de conformidad con lo previsto por los artículos 19 y 68 del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

DÉCIMO SEPTIMO.- Con fundamento en los artículos 167 bis de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Así lo proveyó y firma:

EL DELEGADO FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE TABASCO

LIC. LUIS ALBERTO LOPEZ CARBAJAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

C.c.p.- Quim. Martha García-riivas Palmeros.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental SEMARNAT.- México.

Lic. Arturo Núñez Jiménez.- Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Tabasco.

M. en C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D. F.

Mtro Ivan Chapoy Hillman.- Director Local de la CONAGUA.- Para su conocimiento

M. en C. José Trinidad Sánchez Noverola.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado de Tabasco.- Calle Ejido, Esq. Hidalgo S/N, Col. Tamulte, C.P. 86150, Villahermosa, Tabasco.

C. Rafael Acosta Leon.- Presidente Municipal de Cárdenas.- Plaza Hidalgo s/n Col. Centro, CP. 86500, Cárdenas, Tabasco.

Lic. Gerardo Gaudiano Rovirosa.- Presidente Municipal de Centro, Tabasco.- Av. Prolongación Tabasco # 1401, Planta Alta Tabasco 2000, Municipio de Centro, Tabasco.

C. Tito Campos Piedra.- Presidente Municipal de Cunduacán.- Francisco I. Madero S/N Esq. Ramón Mendoza Col. Centro, CP. 86690, Cunduacán, Tabasco.

Ing. Rubén Carmona Castillo.- Encargado de la Subdelegación de Gestión para la Protección al Ambiente y Recursos Naturales.- Edif.

Lic. Liliana Samberino Marín.- Encargada de la Unidad Jurídica.- Edif.

Biol. María Esther López Chablé.- Jefa del Depto. de Impacto y Riesgo Ambiental. Edif.

Archivo. 27TA2017ED013

LALC/RCC/LSM/MEI/CH/CIPS



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma. C.P. 86080, Villahermosa, Tabasco, México.

Tel.: (01993) 3101418 www.semarnat.gob.mx

Construcción, montaje e instalación de Línea de Transmisión 115 Kv denominada Carmen-Cárdenas I