



VERSION PÚBLICA

- I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

- II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-04-002-A RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR - MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.

Núm. de Bitácora (30/MP-0231/01/15)

- III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

1) Nombre, domicilio de particulares, teléfono y correo electrónico de particulares (Página 1)

2) Nombre de terceros, particulares (Página 2)

3) Nombre de terceros y particulares (Página 3)

4) Nombre de particulares, (Página 43)

- IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

RAZONES O CIRCUNTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. Firma del titular del área.

Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado

- VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017



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

Representante legal de la empresa
Ingenio Pánuco, S.A.P.I de C.V.

Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado: **"Sistema de Riego de Agua Residual a Parcelas de Cultivo de Caña"**, con pretendida ubicación sobre predios colindantes al Ingenio Pánuco, perteneciente al municipio de Pánuco en el Estado de Veracruz, que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, presentado por la empresa Ingenio Pánuco, S.A.P.I. de C.V., en lo sucesivo la **promovente**, y

RESULTANDO

- I. Que el día 23 de enero de 2015, fue recibido el oficio No. IPA-GG-34-I/2015 de fecha 20 del mismo mes y año, por medio del cual la **promovente** ingresó la MIA-P del **proyecto** para su correspondiente análisis, evaluación y dictamen en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la Clave: 30VE2015HD004 y Bitácora: 30/MP-0231/01/15 en el Sistema Nacional de Trámites.
- II. Que el 23 de enero de 2015 la **promovente** presentó ante la SEMARNAT La Carta Protesta de Decir Verdad, respecto de la elaboración de la MIA-P del **proyecto**.
- III. Que con fecha 31 de enero de 2015 la **promovente** presentó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz un ejemplar del periódico Sol de Tampico en el que se publicó (28 de enero de 2015) un extracto del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. Que el 06 de febrero de 2015 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz, ubicada en la Av. Central esq. con Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, Col. Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 29 de enero de 2015, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/004/15 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (PEIA) durante el período del 22 al 28 de enero de 2015, dentro de los cuales se



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2328/15
Xalapa, Ver., a 12 de mayo de 2015

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

incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.

- VI. La **promovente** presenta copia del instrumento jurídico correspondiente a la protocolización de la constitución de la empresa denominada: **Ingenio Pánuco, Sociedad Anónima Promotora de Inversión de Capital Variable**, Número 43,697, Libro: 772, cuyo objeto de la misma será entre otras actividades: 1. Constituir, adquirir, promover, operar y administrar plantas industriales para la molienda y refinación, compra y venta de caña de azúcar o remolacha y productos derivados del azúcar, incluyendo sin limitar, la destilación y venta de alcohol, 2. La adquisición de caña de azúcar y su molienda, transformación y/o procesamiento, así como los de sus derivados y 3. La producción de energía eléctrica bajo las modalidades de autoabastecimiento, cogeneración o cualquier otra que la Ley permita y no sea considerada como servicio público y/o cualquier otro producto renovable y/o combustible. Que el presente corresponde al Segundo Testimonio que consta de 31 fojas, cuyo documento fue debidamente revisado, sellado, firmado y certificado ante el Notario Público No. 120 del Distrito Federal y del Patrimonio Federal, Lic. Miguel Ángel Espíndola Bustillos, el cual se expide el día 11 de enero de 2013, en la Ciudad de México, Distrito Federal.
- VII. La **promovente** presenta copia del instrumento jurídico correspondiente al otorgamiento de la representación legal a favor del _____ por parte de la empresa denominada: Ingenio Pánuco, Sociedad Anónima Promotora de Inversión de Capital Variable, Número 43,697, Libro: 772, cuyo objeto de la misma será entre otras actividades: 1. Constituir, adquirir, promover, operar y administrar plantas industriales para la molienda y refinación, compra y venta de caña de azúcar o remolacha y productos derivados del azúcar, incluyendo sin limitar, la destilación y venta de alcohol, 2. La adquisición de caña de azúcar y su molienda, transformación y/o procesamiento, así como los de sus derivados y 3. La producción de energía eléctrica bajo las modalidades de autoabastecimiento, cogeneración o cualquier otra que la Ley permita y no sea considerada como servicio público y/o cualquier otro producto renovable y/o combustible. Que el presente corresponde al Segundo Testimonio que consta de 31 fojas, cuyo documento fue debidamente revisado, sellado, firmado y certificado ante el Notario Público No. 120 del Distrito Federal y del Patrimonio Federal, _____ el cual se expide el día 11 de enero de 2013, en la Ciudad de México, Distrito Federal.
- VIII. La **promovente** presenta copia correspondiente al Contrato de Arrendamiento Agrícola, en relación al predio de interés, sitio donde se pretende ejecutar el **proyecto**, el cual fue realizado entre el propietario del terreno y la **promovente**, cuyo acto fue llevado a cabo el día 22 de noviembre de 2013, en la Ciudad de Pánuco en el Estado de Veracruz, a nombre del Arrendador – Ingenio Pánuco) y el (Arrendatario – Agrícola Amajac), correspondiente a un predio rústico integrado por los polígonos 1, 2, 3 y 4 denominado "Alto del Estero", con una superficie de 63-58-00 Has. El presente documento se elaboró por un término de 10 años en el municipio de Pánuco, Ver.
- IX. La **promovente** presenta copia correspondiente al Contrato de Arrendamiento Agrícola, en relación al predio de interés, sitio donde se pretende ejecutar el **proyecto**, el cual fue realizado entre el propietario del terreno y la **promovente**, cuyo acto fue llevado a cabo el día

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

22 de noviembre de 2013, en la Ciudad de Pánuco en el Estado de Veracruz, a nombre del Sr.

- Agrícola Amajac), correspondiente a un predio rústico integrado por los polígonos 1, 2, 3 y 4 denominado "Alto del Estero", con una superficie de 63-58-00 Has. El presente documento se elaboró por un término de 10 años en el municipio de Pánuco, Ver.

- X. La **promovente** presenta copia correspondiente al Contrato de Arrendamiento Agrícola, en relación al predio de interés, sitio donde se pretende ejecutar el **proyecto**, el cual fue realizado entre el propietario del terreno y la **promovente**, cuyo acto fue llevado a cabo el día 22 de noviembre de 2013, en la Ciudad de Pánuco en el Estado de Veracruz, a nombre del Sr. _____ (Arrendador – Ingenio Pánuco) y el

_____ (Arrendatario – Agrícola Amajac), correspondiente a un predio rústico denominado "Manzanal", con una superficie de 34-11-33 Has. El presente documento se elaboró por un término de 10 años en el municipio de Pánuco, Ver.

- XI. La **promovente** presenta copia correspondiente al Contrato de Arrendamiento Agrícola, en relación al predio de interés, sitio donde se pretende ejecutar el **proyecto**, el cual fue realizado entre el propietario del terreno y la **promovente**, cuyo acto fue llevado a cabo el día 25 de mayo de 2012, en la Ciudad de Pánuco en el Estado de Veracruz, a nombre de la Sra. Lira (Arrendador – Ingenio Pánuco) y el

Eonnet (Arrendatario – Agrícola Amajac), correspondiente a un predio rústico integrado por 2 fracciones denominado "Potrerillos" y "Estero Grande", con una superficie de 29-22-31 Has. El presente documento se elaboró por un término de 10 años en el municipio de Pánuco, Ver.

- XII. La **promovente** presenta copia correspondiente al Contrato de Arrendamiento Agrícola, en relación al predio de interés, sitio donde se pretende ejecutar el **proyecto**, el cual fue realizado entre el propietario del terreno y la **promovente**, cuyo acto fue llevado a cabo el día 16 de junio de 2014, en la Ciudad de Pánuco en el Estado de Veracruz, a nombre del Sr. _____ (Arrendador) y el _____ (Arrendatario –

Agrícola Amajac), correspondiente a un predio rústico integrado por 2 polígonos denominado "Manantial" y "Potrerillos", con una superficie de 59-33-00 Has. El presente documento se elaboró por un término de 10 años en el municipio de Pánuco, Ver.

- XIII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.0580/15 de fecha 11 de febrero de 2015 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, recibido por la **promovente** el día 27 de marzo de 2015, se le solicitó la siguiente Información adicional, con finalidad de aportar elementos sustantivos que permitan la continuidad del procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental:

1. Definir correctamente la superficie (Has.) total que se pretende aprovechar para la tecnificación de la Unidad de Riego, para lo cual deberá presentar inicialmente cada uno (El Capullo, Manzanal, Alto del Estero y Genaro Sosa) los cuadros de construcción en coordenadas UTM o Geográficas (Tabla en formato Word), elaborados a partir de los levantamientos topográficos correspondientes, para lo cual adjuntará los planos de 90 X 60.
2. En función al punto anterior, deberá presentar la poligonal general envolvente de las 4 fracciones que se pretenden tecnificar en coordenadas UTM o Geográficas. La información de "Planos" que se incluyen en la MIA-P presentada, corresponden a



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

imágenes de Google Earth, por lo que deberán ser sustituidos por planos elaborados mediante levantamiento topográfico físicos de los sitios del proyecto.

3. Aclarar respecto a la fuente de abastecimiento, si éste corresponde a un punto particular de descarga de aguas residuales tratadas, o en su defecto, sobre el punto de vertido de una PTAR sobre una Zona Federal en el Estero de Topila, por lo que una vez aclarada la referencia física, deberá presentar la ubicación, superficie (m²) y poligonal mediante un Cuadro de construcción en coordenadas UTM o Geográficas (Tabla en formato Word) e incluir el área en un plano de conjunto de 90 X 60.
4. Presentar una tabla Resumen con las especificaciones técnicas de los equipos de aspersión, junto con el número de líneas (ml), diámetros y demás implementos agrícolas a utilizarse para el sistema de riego. En este sentido, deberá especificarlo para cada una de las fracciones a tecnificarse para el sistema de riego.
5. Presentar en una Tabla de Word, el cálculo de la evotranspiración estimada y frecuencia (tabla) de requerimiento de agua de manera mensual, donde especifique la lámina húmeda esperada para las parcelas seleccionadas en el sistema de riego.
6. Presentar nuevamente Programa de Trabajo a detalle, de cada una las obras y/o actividades que pretenden realizarse.
7. Presentar nuevamente el Capítulo III, estableciendo de manera puntual o directa la Vinculación con cada uno de los instrumentos de política ambiental y la normatividad ambiental vigente en sus diferentes materias.
8. Realizar nuevamente la descripción del sistema ambiental (SA) inmediato al **proyecto**, indicando sus colindancias en sus diferentes puntos cardinales, haciendo énfasis en su caracterización ambiental de sus componentes bióticos y abióticos, así como las localidades o Congregaciones cercanas al **proyecto** dentro de un radio de 5 Km, así como sus colindancias inmediatas, ya que de acuerdo con la información presentada, existen colindancias con cuerpos de agua.
9. Presentar nuevamente el Pronóstico Ambiental (con y sin **proyecto**) esperado de manera particular, respecto al proyecto de interés y las conclusiones referentes a la ejecución puntual de las obras y actividades programadas para la ejecución del **proyecto**, definiendo o no su factibilidad y viabilidad ambiental.
10. Correspondiente a la certeza legal de las diferentes Parcelas (El Capullo, Manzanal, Alto del Estero y Genaro Sosa), en virtud de que no se presentan los instrumentos jurídicos (escrituras, comodatos, compromiso de compra-venta, títulos parcelarios, etc.), que avalen dicha condición, deberá adjuntar la documentación original (diferentes propietarios o dueños) que amparen la superficie propuesta para la tecnificación de la unidad de riego.
11. Presentar las Cartas Temáticas (Uso de Suelo y Vegetación, Climática, Geológica, Geomorfológica, Fisiográfica, Orográfica, Aguas superficiales, Aguas subterráneas, etc.) en escala 1:50,000 a doble carta, lo anterior con la finalidad de definir de manera clara y

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

- legible las características o rasgos físicos del sitio y de la zona de influencia del **proyecto**.
12. Presentar memoria fotográfica en sus 4 colindancias y al centro de cada uno de los (4) predios manifestados, indicando a pie de cada imagen las características ambientales de cada toma fotográfica.
13. Correo electrónico de la empresa **promovente**.
14. Presentar nuevamente en disco compacto y en **formato Word**, de la MIA-P presentada a esta Delegación Federal Veracruz.
- XIV. Que el día 02 de marzo de 2015, personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz – Coordinación Regional Norte, tomó la determinación de no llevar a cabo visita técnica al sitio del **proyecto**, debido a la falta de condiciones mínimas de seguridad, con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia, situación que se le hizo de conocimiento a la empresa **promovente**, sin embargo, se consideró necesario solicitar información adicional, con la finalidad de contar con mayores elementos técnicos para continuar con el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental.
- XV. Que mediante oficio No. DFSV/CRT/088/15 de fecha 21 de abril de 2015, la **promovente** hace entrega de la información adicional solicitada, con la cual se reactivó el proceso de evaluación del **proyecto**, y

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción II y X; 28, fracciones I, X; 30 y 35, fracción II de la LGEEPA; 2º; 4º fracción I y VII; 5º, incisos A) fracción II, R) fracción II; 9º; 10 fracción II; 12; 37; 38; 44; 45 Primer Párrafo y fracción II; 47; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, y del DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014.
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4º párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente, y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el



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

mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción X; 28 primer párrafo, fracciones I, X; 30 y 35 fracción II de la LGEEPA.

3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/004/15 de la Gaceta Ecológica del 29 de enero de 2015, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 04 de febrero de 2015 y durante el periodo del 22 al 28 de enero de 2015, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su REIA y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

Descripción del proyecto:

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P, que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promoviente**, el **proyecto** llevará a cabo obras y actividades para la tecnificación de predios para el cultivo de caña, sobre una superficie total de 114.05 Has., se destinarán para la unidad de riego agrícola, cuyo abastecimiento será a través de un sistema presurizado de aguas residuales, procedentes del proceso de lavado del propio Ingenio, por medio de la instalación y operación de bombas eléctricas, sobre fracciones de terreno conocidos como "Alto Estero", "Manzanal", "Capullo", "Finca Genaro Sosa", "Potrerillos", "Estero Grande" y "Manantial", entre otros, pertenecientes al municipio de Pánuco en el estado de Veracruz, en el cual pretende ejecutar el proyecto, cuyas poligonales de localización se indican en coordenadas UTM, mediante los siguientes cuadros de construcción:

Cuadro de Construcción Poligonal Finca Alto del Estero						
Lado EST-PV	AZIMUT	Distancia (m)	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
			Este (X)	Norte (Y)		
1-2	135°43'30.11"	100.05	584,357.94	2,435,922.14	22°1'22.329072"N	98°10'57.412352"W
2-3	126°18'21.43"	66.06	584,427.79	2,435,922.14	22°1'30.987209"N	98°10'54.989526"W



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

3-4	83°22'29.64"	50.88	584,481.04	2,435,811.38	22°1'29.705515"N	98°10'53.139445"W
4-5	129°6'33.85"	62.93	584,531.58	2,435,817.25	22°1'29.887605"N	98°10'51.375589"W
5-6	125°10'16.80"	66.07	584,580.41	2,435,777.55	22°1'28.588069"N	98°10'49.679795"W
6-7	94°0'41.91"	23.34	584,634.42	2,435,739.49	22°1'27.340960"N	98°10'47.803170"W
7-8	153°40'3.77"	35.01	584,657.71	2,435,737.86	22°1'27.283788"N	98°10'46.991317"W
8-9	166°36'13.30"	32.62	584,692.09	2,435,706.49	22°1'26.260763"N	98°10'46.455592"W
9-10	119°2'27.71"	12.58	584,681.09	2,435,674.83	22°1'25.229776"N	98°10'46.187444"W
10-11	150°36'54.03"	6.48	584,692.09	2,435,668.72	22°1'25.029293"N	98°10'45.805049"W
11-12	168°36'13.30"	17.64	584,695.27	2,435,663.07	22°1'24.844992"N	98°10'45.695134"W
12-13	184°37'40.53"	44.19	584,698.76	2,435,645.78	22°1'24.281959"N	98°10'45.575787"W
13-14	173°47'38.62"	17.37	584,695.19	2,435,601.73	22°1'22.850121"N	98°10'45.709402"W
14-15	162°56'0.86"	8.19	584,697.07	2,435,584.46	22°1'22.288101"N	98°10'45.647131"W
15-16	155°17'22.60"	15.09	584,699.47	2,435,576.63	22°1'22.033177"N	98°10'45.564801"W
16-17	149°31'23.79"	151.01	584,705.78	2,435,562.92	22°1'21.586126"N	98°10'45.347281"W
17-18	153°59'16.63"	58.91	584,782.37	2,435,432.77	22°1'17.340270"N	98°10'42.700314"W
18-19	173°23'7.66"	24.45	584,808.21	2,435,379.83	22°1'15.614093"N	98°10'41.809187"W
19-20	218°46'30.30"	43.31	584,811.02	2,435,355.55	22°1'14.822861"N	98°10'41.715524"W
20-21	290°55'29.88"	10.16	584,783.90	2,435,321.78	22°1'13.850113"N	98°10'42.667961"W
21-22	344°18'7.15"	4.87	584,774.41	2,435,325.41	22°1'13.850113"N	98°10'42.998309"W
22-23	290°55'7.14"	65.10	584,773.09	2,435,330.10	22°1'14.002737"N	98°10'43.043365"W
23-24	279°28'44.88"	42.58	584,712.28	2,435,353.34	22°1'14.769249"N	98°10'45.159878"W
24-25	280°20'26.38"	190.17	584,712.28	2,435,353.34	22°1'14.769249"N	98°10'45.159878"W
25-26	12°51'1.05"	40.56	584,525.20	2,435,387.47	22°1'15.911998"N	98°10'51.678435"W
26-27	52°55'7.30"	5.80	584,534.22	2,435,427.02	22°1'17.196340"N	98°10'51.356440"W
27-28	12°3'50.82"	63.61	584,538.85	2,435,430.51	22°1'17.309259"N	98°10'51.194404"W
28-29	09°52'15.16"	39.68	584,552.14	2,435,492.71	22°1'19.329781"N	98°10'50.719100"W
29-30	282°22'52.72"	78.71	584,558.95	2,435,531.80	22°1'20.599874"N	98°10'50.474545"W
30-31	275°59'10.98"	78.35	584,482.07	2,435,548.68	22°1'21.162099"N	98°10'53.152717"W
31-32	273°4'25.36"	12.16	584,404.15	2,435,556.85	22°1'21.441398"N	98°10'55.868933"W
32-33	268°9'17.58"	4.48	584,392.01	2,435,557.50	22°1'21.464715"N	98°10'56.292308"W
33-34	356°40'24.99"	4.39	584,387.53	2,435,557.36	22°1'21.460807"N	98°10'56.448362"W
34-35	356°8'14.51"	95.87	584,387.28	2,435,561.74	22°1'21.603342"N	98°10'56.456427"W
35-36	354°35'17.40"	12.08	584,380.82	2,435,657.39	22°1'24.715068"N	98°10'56.663822"W
36-37	335°58'1.77"	31.21	584,379.68	2,435,669.41	22°1'25.106301"N	98°10'56.701309"W
37-38	253°37'49.42"	15.73	584,366.97	2,435,697.92	22°1'26.035446"N	98°10'57.139292"W
38-39	224°15'5.99"	16.73	584,351.88	2,435,693.48	22°1'25.893874"N	98°10'57.666617"W
39-40	251°23'37.64"	15.55	584,340.20	2,435,681.50	22°1'25.506206"N	98°10'58.076029"W
40-41	261°45'15.91"	21.12	584,325.47	2,435,676.54	22°1'25.347400"N	98°10'58.591035"W
41-42	267°29'21.88"	62.83	584,304.56	2,435,673.51	22°1'25.252528"N	98°10'59.320639"W
42-43	269°21'49.15"	51.59	584,241.80	2,435,670.76	22°1'25.173940"N	98°11'1.510327"W
43-44	27°0'59.23"	53.93	584,190.21	2,435,670.18	22°1'25.164266"N	98°11'3.309837"W
44-45	00°4'53.55"	86.22	584,214.70	2,435,718.23	22°1'26.722387"N	98°11'2.446493"W
45-46	61°35'43.29"	56.10	584,214.83	2,435,804.45	22°1'29.526340"N	98°11'2.426151"W
46-47	67°38'50.45"	29.14	584,264.18	2,435,831.13	22°1'30.385676"N	98°11'0.699947"W



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2328/15
Xalapa, Ver., a 12 de mayo de 2015

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

47-48	108°2'30.86"	23.28	584,291.13	2,435,842.22	22°1'30.741454"N	98°10'59.757710"W
48-49	179°0'24.86"	34.45	584,313.27	2,435,835.01	22°1'30.503128"N	98°10'58.987002"W
49-50	89°24'6.71"	32.38	584,313.86	2,435,800.57	22°1'29.383000"N	98°10'58.972603"W
50-51	87°51'48.33"	16.54	584,346.24	2,435,800.91	22°1'29.388361"N	98°10'57.843291"W
51-1	357°42'43.37"	120.72	584,362.76	2,435,801.52	22°1'29.405536"N	98°10'57.266771"W
			Área = 146,225.32 m ² Perímetro = 2,209.69 m			

Cuadro de Construcción Capullo II						
Lado EST-PV	AZIMUT	Distancia (m)	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
			Este (X)	Norte (Y)		
1-2	162°39'11.38"	508.10	585,638.71	2,437,579.72	22°2'27.002405"N	98°10'10.856302"W
2-3	174°16'58.50"	40.42	585,835.20	2,437,094.73	22°2'11.203367"N	98°10'5.663970"W
3-4	185°32'34.23"	16.11	585,839.22	2,437,054.52	22°2'9.894860"N	98°10'5.531177"W
4-5	186°42'43.32"	6.09	585,837.69	2,437,038.48	22°2'9.373696"N	98°10'5.588500"W
5-6	195°12'49.58"	18.35	585,836.96	2,437,032.43	22°2'9.177071"N	98°10'5.614485"W
6-7	196°26'23.71"	93.90	585,832.14	2,437,014.72	22°2'8.602012"N	98°10'5.785840"W
7-8	203°12'29.24"	107.34	585,805.57	2,436,924.66	22°2'5.677922"N	98°10'6.729892"W
8-9	169°45'40.33"	32.35	585,763.27	2,436,826.01	22°2'2.477227"N	98°10'8.224037"W
9-10	194°4'54.76"	17.05	585,769.02	2,436,794.18	22°2'1.440776"N	98°10'8.029479"W
10-11	193°11'33.71"	14.61	585,764.87	2,436,777.64	22°2'0.903616"N	98°10'8.177340"W
11-12	191°29'27.87"	16.13	585,761.53	2,436,763.41	22°2'0.441531"N	98°10'8.296370"W
12-13	187°16'30.27"	17.10	585,758.32	2,436,747.60	22°1'59.928107"N	98°10'8.411443"W
13-14	188°15'12.51"	24.24	585,756.16	2,436,730.64	22°1'59.376969"N	98°10'8.490179"W
14-15	186°55'39.13"	21.66	585,752.68	2,436,706.66	22°1'58.597" N	98°10'8.616" W
15-16	187°30'57.41"	23.14	585,750.06	2,436,685.15	22°1'57.898" N	98°10'8.711" W
16-17	193°55'36.44"	11.17	585,747.04	2,436,662.21	22°1'57.153081"N	98°10'8.821246"W
17-18	243°47'18.29"	478.31	585,744.35	2,436,651.37	22°1'56.800901"N	98°10'8.917099"W
18-19	342°50'49.22"	48.44	585,315.23	2,436,440.11	22°1'50.006198"N	98°10'23.925169"W
19-20	342°28'35.82"	38.18	585,300.94	2,436,486.39	22°1'51.513943"N	98°10'24.414735"W
20-21	336°2'31.74"	21.31	585,289.44	2,436,522.80	22°1'52.700118"N	98°10'24.808885"W
21-22	340°57'54.72"	138.98	585,280.79	2,436,542.28	22°1'53.335083"N	98°10'25.107102"W
22-23	353°39'0.16"	7.78	585,235.46	2,436,673.66	22°1'57.615558"N	98°10'26.663324"W
23-24	343°8'34.39"	37.51	585,234.60	2,436,681.39	22°1'57.867" N	98°10'26.691" W
24-25	344°39'12.36"	236.45	585,223.73	2,436,717.28	22°1'59.036" N	98°10'27.064" W
25-26	342°59'39.95"	123.13	585,161.15	2,436,945.30	22°2'6.462" N	98°10'29.204" W
26-27	344°22'49.14"	318.78	585,125.13	2,437,063.05	22°2'10.298" N	98°10'30.438" W
27-28	71°50'3.79"	401.07	585,039.30	2,437,370.07	22°2'20.297847"N	98°10'33.374534"W
28-1	72°11'10.61"	276.58	585,420.38	2,437,495.11	22°1'24.297219"N	98°10'20.057767"W
			Area = 594,693 m ² Perímetro = 3,094.29 m			

Cuadro de Construcción Poligonal Finca Genaro Sosa						
Lado EST-PV	AZIMUT	Distancia (m)	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
			Este (X)	Norte (Y)		
1-2	130°15'53.19"	25.76	584,219.92	2,435,928.55	22°1'33.561422" N	98°11'2.225446" W
2-3	212°23'48.31"	38.07	584,239.57	2,435,911.90	22°1'33.016562" N	98°11'1.542945" W

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

3-4	194°47'0.50"	23.75	584,213.12	2,435,879.76	22°1'31.974862" N	98°11'2.260280" W
4-5	179°20'42.30"	138.58	584,213.12	2,435,856.80	22°1'31.229134" N	98°11'2.475927" W
5-6	207°0'59.23"	53.93	584,214.70	2,435,718.23	22°1'26.722387" N	98°11'2.446493" W
6-7	269°45'45.90"	69.31	584,190.21	2,435,670.18	22°1'25.164266" N	98°11'3.309837" W
7-8	246°49'30.09"	51.51	584,120.90	2,435,669.90	22°1'25.166962" N	98°11'5.727348" W
8-9	231°42'30.00"	25.61	584,073.55	2,435,649.63	22°1'24.515977" N	98°11'7.382645" W
9-10	207°11'18.27"	86.25	584,053.44	2,435,633.75	22°1'24.003286" N	98°11'8.086784" W
10-11	108°6'3.07"	182.44	584,014.04	2,435,557.04	22°1'21.515191" N	98°11'9.475535" W
11-12	180°31'50.53"	29.04	584,187.45	2,435,500.36	22°1'19.641762" N	98°11'3.437796" W
12-13	267°31'38.31"	46.50	584,187.18	2,435,471.31	22°1'18.697365" N	98°11'3.452586" W
13-14	172°7'33.91"	25.08	584,140.72	2,435,469.31	22°1'18.640191" N	98°11'5.073169" W
14-15	187°14'53.85"	18.33	584,144.16	2,435,444.46	22°1'17.831609" N	98°11'4.957951" W
15-16	273°29'56.73"	32.85	584,141.85	2,435,426.28	22°1'17.240583" N	98°11'5.042009" W
16-17	197°43'41.92"	32.15	584,109.06	2,435,428.28	22°1'17.311476" N	98°11'6.185298" W
17-18	191°30'52.57"	132.20	584,099.27	2,435,397.66	22°1'16.317152" N	98°11'6.532489" W
18-19	88°26'55.83"	100.62	584,072.88	2,435,268.11	22°1'12.108889" N	98°11'7.477013" W
19-20	179°24'49.90"	129.21	584,173.46	2,435,270.84	22°1'12.180020" N	98°11'3.968344" W
20-21	270°38'1.48"	19.54	584,174.78	2,435,141.63	22°1'17.977975" N	98°11'3.946294" W
21-22	181°42'22.67"	40.46	584,155.24	2,435,141.85	22°1'17.988395" N	98°11'4.627736" W
22-23	92°19'14.97"	20.77	584,154.04	2,435,101.40	22°1'16.673278" N	98°11'4.677285" W
23-24	180°11'35.22"	205.99	584,174.79	2,435,100.56	22°1'16.642330" N	98°11'3.953760" W
24-25	279°28'43.81"	312.17	584,174.08	2,434,894.58	22°0'59.943528" N	98°11'4.016664" W
25-26	350°46'28.73"	285.37	583,866.18	2,435,945.99	22°1'1.668730" N	98°11'14.745982" W
26-27	277°12'54.89"	289.99	583,820.43	2,435,227.66	22°1'10.836984" N	98°11'16.289382" W
27-28	03°33'43.38"	110.06	583,532.73	2,435,264.08	22°1'12.071116" N	98°11'26.316912" W
28-29	348°54'48.80"	107.51	583,539.57	2,435,373.93	22°1'15.642209" N	98°11'26.058128" W
29-30	05°21'25.75"	78.95	583,518.90	2,435,479.43	22°1'19.076847" N	98°11'26.759678" W
30-31	108°15'0.69"	66.39	583,526.27	2,435,558.03	22°1'21.631781" N	98°11'26.488077" W
31-32	191°53'35.71"	106.61	583,589.32	2,435,537.24	22°1'20.944733" N	98°11'24.292699" W
32-33	116°14'52.79"	135.26	583,567.35	2,435,432.92	22°1'17.555901" N	98°11'25.078300" W
33-34	13°30'2.73"	89.89	583,688.66	2,435,373.10	22°1'15.589596" N	98°11'20.858202" W
34-35	102°16'43.04"	119.51	583,709.65	2,435,460.51	22°1'18.428652" N	98°11'20.110042" W
35-36	31°48'44.53"	140.60	583,826.42	2,435,435.09	22°1'17.581962" N	98°11'16.041913" W
36-37	14°21'29.04"	107.57	583,900.54	2,435,554.57	22°1'21.454733" N	98°11'13.434694" W
37-38	20°0'40.19"	64.09	583,927.21	2,435,658.79	22°1'24.839237" N	98°11'12.484921" W
38-39	113°34'6.26"	138.92	583,949.14	2,435,719.00	22°1'26.793795" N	98°11'11.708814" W
39-40	16°32'12.05"	46.64	584,076.47	2,435,663.46	22°1'24.965329" N	98°11'7.277985" W
40-41	03°1'20.87"	20.09	584,089.75	2,435,708.17	22°1'26.417115" N	98°11'6.806634" W
41-42	31°2'11.36"	109.18	584,090.81	2,435,728.23	22°1'27.069290" N	98°11'6.765960" W
42-43	52°40'9.25"	20.49	584,147.10	2,435,821.78	22°1'30.101868" N	98°11'4.785147" W
43-44	22°47'40.63"	74.39	584,163.39	2,435,834.21	22°1'30.503145" N	98°11'4.214536" W
44-45	34°20'49.34"	24.57	584,192.21	2,435,902.78	22°1'32.728342" N	98°11'3.196556" W
45-1	68°24'52.17"	14.88	584,206.08	2,435,923.07	22°1'33.385760" N	98°11'2.709181" W
Área = 289,026.90 m ² Perímetro = 3,991.07 m						

Cuadro de Construcción Poligonal Finca Manzanal						
Lado EST-PV	AZIMUT	Distancia (m)	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
			Este (X)	Norte (Y)		
1-2	164°3'13.48"	370.90	585,103.30	2,437,126.28	22°2'12.358617"N	98°10'31.187911"W
2-3	169°13'1.08"	86.58	585,205.20	2,436,769.65	22°2'0.742784"N	98°10'27.700690"W
3-4	250°15'19.54"	270.11	585,221.40	2,436,684.60	22°1'57.973976"N	98°10'27.151712"W
4-5	275°26'11.56"	234.51	584,966.55	2,436,593.13	22°1'55.043963"N	98°10'36.058246"W



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

5-6	358°6'32.16"	419.28	584,733.10	2,436,593.13	22°1'55.807393"N	98°10'44.197202"W
6-1	76°32'42.17"	394.88	584,719.26	2,437,034.40	22°2'9.437875"N	98°10'44.601240"W
Area = 207,982.28 m ² Perímetro = 1,776.92 m						

El **proyecto** consiste en la Tecnificación de un predio con una superficie total de 114.05 has., para el cultivo de caña, se regarán con aspersión semifijo por medio de cañones. Los avances frontales son con un ala de 356 m de longitud y del tipo pivotable, alimentados mediante hidrantes conectados a tuberías de PVC enterradas en los diámetros indicados en los planos. Cada avance frontal demandará un gasto de 88 lps para una dotación por ha de 0.77 lps, mediante el cual proporcionará 5 mm/día X 200 días. El sistema de riego por aspersión mediana consiste en un sistema semi-fijo donde la tubería principal de PVC va de forma subterránea y mediante hidrantes se conecta a laterales móviles, que alimentan los aspersores ubicados a cada 36 x 36 metros. El riego por aspersión demandará un gasto de 6.75 l/s., con un radio de mojado de 32.5 metros. La fuente de abastecimiento de agua residual con uso restringido para uso agrícola, a la cual se le practicaron análisis de laboratorio (certificado por la EMA, A.C.) previa limpieza mediante filtros, cuyo punto de bombeo se localiza en la siguiente referencia: 22° 0' 58,52" LN - 98° 10' 54.00" LO, el cual se ubica dentro de la zona federal del Estero de Topila.

El equipo de bombeo constará con 3 bombas eléctricas capacidad de 50 Hp con las siguientes características:

Equipo de Bombeo			
No. de bomba	Tipo	Motor	Operación
1	Berkeley Centrífuga Modelo B3Z-PL	Eléctrico Marca Baldor 50HP	Normal
2	Berkeley Centrífuga Modelo B3Z-PL	Eléctrico Marca Baldor 50HP	Normal
3	Berkeley Centrífuga Modelo B3Z-PL	Eléctrico Marca Baldor 50HP	Reserva

El sistema de riego a implementar será por aspersión grande tipo cañón. La modalidad será semi-portátil ya que debido a la gran distancia desde la fuente de agua hasta los diferentes predios se optó por conducir el agua mediante tubería PVC en 12" con una longitud de 1,205m, una línea de 10" con 1,896m y una línea de 8" de 1,010m de longitud enterrada con hidrantes toma del cual se conectará las tuberías portátiles de aluminio de 6" para hacer la distribución intra parcelaria. Se requerirá un volumen de agua para riego de 1,071,429 m³/año, para lo cual se utilizarán 13 aspersores marca Komet. El gasto total a bombear será 88.0 l/s. A continuación, especificaciones técnicas del equipo:

Especificaciones Técnicas Riego por Aspersión Semi Portátil	
Tipo de aspersor	Cañón marca Komet
Tamaño de boquilla	20 mm
Radio de mojado	32.5 metros
Presión de trabajo	3.0 kg/cm ²
Gasto por aspersor	6.75 l/s
Patrón de distanciamiento	36 x 36 metros
Precipitación horaria	19.59 mm/h

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

Tiempo de riego por posición	2.5 horas
Lámina aplicada/riego	48.95 mm
Frecuencia de riego	10 días
Cambios por día	7
No. Total de aspersores	13
Gasto total del sistema	87.75 l/s
Lámina crítica diaria a reponer	4.89 mm

Red de tuberías: En general la red de tuberías que conducen el agua por la superficie a regar se compone de ramales de alimentación que conducen el agua principal para suministrar a los ramales secundarios que conectan directamente con los aspersores. Todo esto supone un estudio técnico adecuado ya que de él dependerá el éxito de la instalación, en este caso el agua será traída desde un punto de abastecimiento.

La **promovente** manifiesta que con la tecnificación de los predios, por medio de la puesta en marcha de los equipos de aspersión y cañones, se logrará la lámina de humedad requerida para lograr la conversión de las toneladas/ha (en promedio 70 ton/Ha), cuyos parámetros registrados (evotranspiración) mensuales (promedio) son los siguientes:

Mes	Temp. Min	Temp. Max	Humedad	Viento	Precipitación
Enero	12.8	23.3	78	6.6	29.8
Febrero	13.8	25.5	78	7.3	21.4
Marzo	16.7	29.3	77	7.9	18.8
Abril	20	32.6	77	7.9	21.2
Mayo	22.5	34.3	78	7.6	50.4
Junio	23.4	34	78	6.9	144.7
Julio	22.9	32.7	78	6.0	154
Agosto	22.8	33	77	6.3	135.3
Septiembre	22.3	31.7	78	5.9	190.8
Octubre	19.6	29.7	77	6.2	83.2
Noviembre	16.4	26.8	78	6.4	40.5
Diciembre	14.1	24.3	77	6.0	35.6

En tanto, el cálculo hídrico de forma mensual (promedio) requerido, de acuerdo al índice el uso de Cropwat (FAO) es:

Mes	Etapas	Kc coef	ETc mm/día	ETc mm/mes	Precipitac. Efectiva mm/mes	Req.Riego mm/mes
Enero	Inic	0.40	3.24	100.44	28.40	72.04
Febrero	Inic	0.60	3.80	106.40	20.70	85.70



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

Marzo	Des	0.83	4.85	150.35	18.20	132.15
Abril	Des	1.32	5.68	170.40	20.50	149.90
Mayo	Med	1.41	5.80	179.80	46.30	133.50
Junio	Med	1.41	5.57	167.10	111.20	55.90
Julio	Med	1.41	5.12	158.72	116.10	42.62
Agosto	Med	1.41	5.26	163.06	106.00	57.06
Septiembre	Med	1.40	4.74	142.20	132.60	9.60
Octubre	Fin	1.25	4.43	137.33	72.10	65.23
Noviembre	Fin	1.08	3.78	113.40	37.90	75.50
Diciembre	Fin	0.91	3.35	103.85	33.60	70.25
Total Al Año				1,693.05	743.60	939.85

Finalmente, se estima un déficit de 1,071.429 m³, en función al cálculo del gasto y volúmenes requeridos anualizados para cubrir la demanda de agua estimada del **proyecto**, los cuales serán aportados por medio del aprovechamiento de las aguas residuales del ingenio provenientes del proceso de lavado, de acuerdo a la siguiente tabla:

Déficit de precipitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Oct	Nov	Dic
En mm/mes	72.04	85.70	132.15	149.90	133.50	55.90	42.62	57.06	65.23	75.50	70.25
En mm/día	2.32	3.06	4.26	5.00	4.31	1.80	1.37	1.84	2.10	2.52	2.27
En l/s/h	0.37	0.44	0.68	0.77	0.68	0.29	0.22	0.29	0.33	0.39	0.36
Área irrigada (ha)	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00
Gasto requerido (lps)	42.05	50.02	77.14	87.50	77.93	32.63	24.88	33.31	38.08	44.07	41.01
Volumen requerido (m ³)	82,125.60	97,698.00	150,651.00	170,886.00	152,190.00	63,726.00	48,586.80	65,048.40	74,362.20	86,070.00	80,085.00
Volumen Requerido Anual (m ³)	1,071,429.00										

Para el desarrollo y ejecución del **proyecto**, se apegará al siguiente programa de trabajo, donde se desglosan los periodos de ejecución y las diferentes etapas del mismo, sin embargo, manifiestan 3 meses para la puesta en operación del sistema de riego:

Descripción o concepto	Enero				Febrero			
Trazado y nivelación de áreas para instalación de equipo de bombeo								
Instalación de equipos de bombeo								
Instalación de red de tubería y conexiones como cañones y aspersores de aluminio.								
Pruebas de arranque de equipos de bombeo.								



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

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:

6. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del **promovente** para incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta Delegación Federal Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones.

Los artículos: 28, fracciones I, X, de la LGEEPA; 5, incisos A) fracción II, R) fracción II del REIA;

Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca:

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

Última Reforma DOF 07-06-2013

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Evaluación del Impacto Ambiental, Art. 28
fracciones I, X

Para llevar a cabo la realización de obras y actividades, la **promovente** del **proyecto**, deberá apegarse a lo establecido por los Artículos 28, 29 y 30

Vinculación con el proyecto:

El **proyecto** se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, correspondiente a obras y actividades tanto del sector hidráulico como en zona federal, ya que la **promovente** del **proyecto**, presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.:

Última Reforma Publicada DOF 26-04-2012, Fe de erratas DOF 27-04-2012.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Art. 5 incisos A) fracción II, R) fracción II

El REIA establece quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la



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

	Secretaría en materia de impacto ambiental. De igual forma determinara las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.
Vinculación con el proyecto: El proyecto se ajusta a los supuestos establecidos con las fracciones I, X del artículo 28 de la Ley en comento, debido a que se pretende la tecnificación de una superficie dedicada a actividades agrícolas en una superficie mayor a las 100 Has., así como su fuente de abastecimiento el agua residual proveniente del proceso de lavado previo filtrado (autolimpiante), y su línea de descarga sobre un cuerpo de agua de competencia federal (aprovechamiento de agua y zona federal de dicha margen), a localizarse sobre la colindancia Sur de terrenos particulares e instalaciones del Ingenio, en la unidad de riego del municipio de Pánuco en el estado de Veracruz. El proyecto se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, ya que la promovente del proyecto, presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.	

Debido a que la presente resolución no obliga, ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en la materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la misma **sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término PRIMERO y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**, por lo que queda a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias a lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su REIA.

- a. Que conforme a lo manifestado por la **promovente** menciona que en la etapas de preparación, operación y mantenimiento del **proyecto**, se generaran polvos por las obras y actividades propias de los trabajos programados, ruidos y gases de combustión provenientes de los vehículos y la maquinaria utilizada, residuos sólidos urbanos, de manejo especial y en su caso peligrosos, los cuales deberán estar normados conforme



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

a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**.

- b. Que conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, se encuentran las siguientes Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**.

NOM-041-SEMARNAT-2006.- Que establece los parámetros máxima permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes en a gasolina.	La promovente dará cumplimiento a las mismas, mediante la realización de acciones de mantenimiento y verificación de todas las maquinarias y equipos que se utilicen durante el desarrollo de las obras y actividades del proyecto.
NOM-042-SEMARNAT-2003.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.	
NOM-044-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible.	
NOM-045-SEMARNAT-2006.- Establece los niveles máximos de opacidad de humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.	
NOM-050-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, natural u otros combustibles alternos.	
NOM-052-SEMARNAT-2005.- Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	La promovente dará cumplimiento a lo que establece esta norma, mediante el manejo adecuado de residuos peligrosos para su posterior disposición, mediante una empresa autorizada, conforme a lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos peligrosos.



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

NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.	La promovente manifiesta que se identificarán las especies de flora y fauna, que por sus características o importancia de acuerdo a esta Norma es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes del inicio de las actividades del proyecto.
NOM-076-SEMARNAT-1995.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg nuevos en planta	La promovente dará cumplimiento con lo indicado en esta norma a través del mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y maquinaria previo y durante su uso, si como instalarles silenciadores u restringir las obras y actividades a horarios diurnos.
NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz considera que las normas anteriormente citadas, le aplican y la **promovente** deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de las obras y actividades, presentando evidencia del cumplimiento que efectúe de las mismas en los reportes que señala el **Término OCTAVO** de la presente resolución.

Por los argumentos antes expuestos, esta Delegación Federal concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto:

- La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática



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

ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

8. La **promovente** manifiesta que la descripción puntual del sistema ambiental es fundamental, porque no solo proporciona criterios a considerar desde el punto de vista ecológico, sino que está integrada por elementos importantes para la adecuada planeación, diseño, preparación, operación, mantenimiento y abandono de las actividades que pretenden realizar.

Para efectuar la delimitación del sistema ambiental, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Ubicación geográfica del **proyecto**
- Visita técnica de campo
- Investigación bibliográfica
- Uso de mapas y/o cartografía de la zona
- Inventario ambiental

La descripción del sistema va de lo general a lo particular, por lo cual, el área de influencia o sistema ambiental se delimita de manera local, y el área o sitio de afectación en particular es el predio a ser intervenido por el **proyecto** en cuestión, de acuerdo al siguiente cuadro de factores ambientales:

Medio	Variable ambiental
Físico	1 Clima
	2 Geología y Geomorfología
	3 Edafología. Calidad agrológica de los suelos
	4 Hidrología superficial
	5 Hidrogeología
	6 Contaminación atmosférica
	7 Ambiente acústico
Biótico	8 Flora y vegetación
	9 Fauna
	10 Espacios naturales protegidos
	11 Hábitat de interés comunitario
Perceptual	12 Paisaje
Socioeconómico	13 Ámbito territorial
	14 Planeamiento urbanístico
	15 Población
	16 Patrimonio histórico-artístico
	17 Usos del suelo
	18 Vías Pecuarias
	19 Cotos de caza
	20 Montes de gestión pública
	21 Infraestructuras

Lo anterior, se fundamenta en que para establecer un sistema ambiental se define la continuidad del o los posibles ecosistemas que integran un continuo sin barrera física que



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

modifique las condiciones topográficas y fisicoquímicas del conjunto de ecosistemas el cual para nuestro sistema ambiental es denominado Provincia de la **Llanura Costera** del Golfo Sur, inmerso dentro de un cuerpo de agua superficial permanente, con presencia en su porción terrestre con grandes extensiones dedicadas a actividades primarias, en particular al sector agrícola, en particular al cultivo de caña, así como la presencia de pastizales y herbáceas, para brindar sustento a algunas zonas de pastoreo extensivo, intercalado con escaso arbolado localizado de manera dispersa y con vegetación rraparía sobre las márgenes del Estero.

Considerando que la zona donde se ubica el proyecto "*Sistema de Riego de Agua Residual a Parcelas de Cultivo de Caña*" se encuentra integrada al Municipio de Panuco, Veracruz, en predios pertenecientes a la misma empresa y predios arrendados donde se ubican los cultivos de caña de azúcar considerados como materia prima para su proceso productivo, se adhieren en las políticas de ordenamiento. Así mismo se considera la integración de aquellos elementos bióticos y abióticos, barreras naturales y antropogénicas del sistema ambiental involucrado, en un radio de 5 kilómetros, en donde las actividades derivadas del desarrollo del proyecto "*Sistema de Riego de Agua Residual a Parcelas de Cultivo de Caña*" incidan potencialmente en la dinámica ecológica de manera directa o indirecta modificando las condiciones actuales de funcionalidad e integridad del ecosistema, cuyas colindancias y usos inmediatos al sitio del **proyecto**, son los siguientes:

Orientación	Uso de suelo de los predios colindantes
Al Norte	Mancha urbana de la Localidad.
Al Sur	Instalaciones del Ingenio Pánuco, punto de descarga y sitio de bombeo
Al Oeste	Terrenos dedicados a la agricultura entorno a todos los predios
Al Este	Terrenos dedicados a la agricultura

Sin embargo, es importante mencionar que en el sitio del **proyecto** es un ecosistema terrestre que colinda en su parte Sur con un cuerpo de agua permanente (Esteros de Topila) con baja densidad poblacional en sus alrededores, sin embargo, contrasta de manera significativa en su dirección Norte, ya que el sitio en el cual se pretende ubicar el proyecto abarca un área de 114.50 Has, donde no se contempla la remoción de vegetación forestal, ya que el área se encuentra altamente impactada por el desarrollo agrícola y pecuario del municipio. Al Sur con potreros y terrenos agrícolas y a 4.15 km aproximadamente se localiza la zona urbana del municipio de Panuco, al Este y Oeste colinda con terrenos agrícolas, la zona es de vocación agrícola y pecuaria, destinándose las parcelas de los ejidatarios a potreros para cría y engorda de ganado vacuno o a la siembra y cultivo de caña y en un menor porcentaje a cultivo de maíz y sorgo. Son pocas los terrenos con riego tecnificado que se localizan en la zona. Así mismo existen asentamientos humanos irregulares cercanos a los predios del proyecto (500 m), siendo las comunidades más cercanas como Genaro Sosa y Alto del Estero. Misma que ha generado un escenario de fragmentación en la zona por la presencia de caminos interiores y la presión del cambio de uso de suelo por la expansión de la frontera agropecuaria y de nuevos asentamiento humanos puntuales en toda el área de influencia, así como el aprovechamiento del río para dichas actividades.

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

Entre las corrientes principales que se localizan en la región geográfica correspondiente a la zona del proyecto se encuentran los siguientes cuerpos de agua.

Los ríos Pánuco y su afluente el río Tamesí, y la laguna de Pueblo Viejo que se localizan en la Región Hidrológica "Bajo río Pánuco" No. 26, misma que está considerada como una de las cinco regiones más importantes del país, y en sus cuencas (A) Río Pánuco y (B) Río Tamesí.

El predio se ubica en la vertiente del Golfo de México, siendo los cuerpos de agua más cercanos los siguientes:

El río panuco, cuenta con una cuenca de 89,956 km² (3,473 millas²), es utilizado como abastecimiento, navegación, y riego. Dicho cuerpo de agua recibe descargas de aguas residuales de distintas poblaciones durante su recorrido, entre ellas, las de la Ciudad México en su cuenca alta y del Puerto de Tampico y Ciudad Madero en su desembocadura al Golfo de México.

Existen lagunas de considerable importancia las cuales son: Marland, Las Olas, Chila, Las Moras, Quinín, Quintero, Camalote, Herradura.

Entre los esteros y arroyos de mayor importancia tenemos: Chijoles, Estero Grande, Aquichal, La Trinidad, Panín, Pajá, Vichinchijol.

De acuerdo a lo establecido en la Carta Temática de Aguas Superficiales, el Ingenio Panuco y los predios sujetos al proyecto como son el Alto del Estero, Genaro Sosa, Manzanal y Capullo, se ubican en la Cuenca Hidrológica Pánuco, se identifica zona con escurrimiento superficial con precipitación media anual, con un coeficiente de escurrimiento del 05 al 10%, mientras que los predios donde se pretende realizara las actividades de riego se localizan en una zona que presenta escurrimiento superficial con precipitación media anual, con un coeficiente de escurrimiento del 10 al 20%.

La Laguna de Pueblo Viejo está situada delante del puerto de Tampico en la costa del estado de Veracruz, colinda con las ciudades de Cd. Cuauhtémoc y Tampico alto al este y al norte el río de Panuco, conectando con él a través de un canal situado en el extremo nordestal de la laguna, cuenta con un área superficial de 9 kilómetros. Cuenta con una profundidad media de 1.3 m, dándole el estado de un pantano es sus riveras. Esta característica permite la energía solar penetre el agua y alcance el fondo de la laguna permitiendo que los mecanismos fotosintéticos ocurran entre las comunidades de las planta acuáticas. Forma el principal sustento pesquero de la comunidad de Pueblo Viejo ya que se extraen especies de interés comercial como es el ostión, camarón y algunas especies de peces.

9. La **promovente** manifiesta que el área del **proyecto**, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación de INEGI, actualmente se encuentra dentro de una zona con presencia de pastizales inducidos y cultivo de especies temporales. (Rzedoswki, 1978). Actualmente, El área donde pretende realizarse el desarrollo del proyecto ha sido modificada a través del paso tiempo por el desarrollo de la actividad agrícola y ganadera del municipio de Panuco, Veracruz.

Dentro del predio donde se ubica el área del proyecto se puede considerar como una zona agrícola de cultivo de caña de azúcar, ya que debido al desarrollo agrícola del municipio y



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

debido a la demanda de ingenio azucarero, han ganado terreno para el establecimiento de zona de cultivo de caña de azúcar.

Suelos: Las unidades Edáficas que caracterizan al área de estudio son resultado de la acción conjunta de los materiales de origen y los procesos de formación de suelos. Acorde a la unidad de clasificación FAO UNESCO 1970, modificada por Dirección General de Geografía del Territorio Nacional (DGGTNAL), esta zona de estudio se distinguen varios tipos de unidades edáficas constituidas por: Vertisol.

Los suelos de Vertisol, se caracterizan por tener grietas profundas en épocas de sequía, muy duros, arcillosos y masivos; se presentan en zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. Son suelos de color pardo o rojizo, dependiendo el contenido de minerales de hierro y se han desarrollado a partir del intenso intemperismo de las rocas calcáreas del subsuelo. Son fuertemente masivos cuando se secan y plásticos y pegajosos, en húmedo; son difíciles de trabajar, ya que en estado seco es imposible introducir maquinaria de labranza y cuando húmedos, se satura el horizonte argílico subyacente e impide la infiltración del agua, provocando el encharcamiento y anegamiento superficial.

El horizonte A de los Vertisoles siempre es muy profundo, de textura arcillosa o de migajón arcilloso, que a consecuencia de su alto contenido de material fino (arcillas montmorilloníticas, esmécticas e ilitas) los hace compactos y masivos al estar secos, y muy adhesivos y expandibles cuando se encuentran húmedos; esta alternancia de sequía-humedad, provoca el agrietamiento de su superficie de por lo menos 1 cm de ancho y profundidad variable que puede ser desde 10 cm. y hasta 1 m. de profundidad; este proceso favorece la formación de un micro relieve de gilgai, que se observa sobre todo en aquellos suelos sin perturbaciones antropogénicas.

No obstante su alta productividad, para los Vertisoles la mayor restricción para su manejo es el alto porcentaje de arcilla, condición que los obliga a presentar un grado de humedad adecuado, ya que bajo condiciones extremas de humedad, es decir si están muy secos o tienen exceso de agua, es difícil introducir y manejar los implementos de labranza. De esta forma son altamente productivos en zonas que cuentan con riego, lo cual permite mantener la humedad óptima que permita el desarrollo de las diversas actividades de labranza mecánica.

Estos suelos en la zona se destinan al cultivo de pastizales inducidos de gramíneas para actividades ganaderas, agrícolas de temporal y riego, principalmente horticultura, además, al ser abandonados rápidamente se desarrollan comunidades naturales de selva mediana subperennifolia y baja caducifolia, en estado secundario.

En el área de estudio se manifiestan especies con cierto grado de alteración debido a que el uso de suelo es principalmente de uso agropecuario entremezclado con varios tipos vegetales secundarios acompañados de pastizales inducidos. La agricultura ocupa un 75% de la superficie del estado, destacando la siembra de pastizales dedicados a la ganadería, de gran importancia en la entidad.

Debido a esta situación las características de la vegetación han cambiado de natural a secundaria en algunos sitios, de forma específica para la aplicación del proyecto se pretende realizar el riego a especies de caña de azúcar, misma que será utilizada en el proceso productivo del ingenio, para lo cual se ocupará un área total de 114 hectáreas.

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

La vegetación que se observa en los alrededores del sitio del proyecto y fuera del polígono donde se realizarán las obras y actividades proyectadas, se encuentran tales como: *Acacia farnisiana* (Huizache), *Acacia cornigera* (Cornezuelo), *Prosopis leavigata* (Mezquite), tule (*tule sp.*), *Guazuma ulmifolia* (Guazima) y *Bursera simaruba* (Chaca), entre las especies más conspicuas de la región.

Así mismo existen extensiones de Pastizal inducido, el cual se desarrolla al eliminarse la vegetación original o en áreas agrícolas abandonadas. Dentro de esta clase se consideran las áreas que sustentan una cobertura de gramíneas que puede ser natural, inducida o cultivada, cuyo destino principal es el uso pecuario.

Existen 3 tipos de vegetación que se incluyen en este término, por tener una fisonomía muy similar, ya que las gramíneas son las especies dominantes. El primer tipo de pastizal tropical de tierras bajas, mejor conocido como sabana; el segundo es el pastizal de climas templados y el tercero es el pastizal salino. En otras localidades de México existen algunos tipos adicionales que se encuentran en las zonas muy frías de las montañas. Este último tipo de pastizal no se presenta en el norte de Veracruz.

Respecto al reporte de fauna silvestre documentada, sin embargo su desplazamiento es constante debido a las actividades antropogénicas, se acercan a estas zonas agrícolas cuando los cañales están entre su crecimiento medio y máximo, el cual utilizan como resguardo o refugio, donde se han identificado las siguientes:

Fauna Silvestre Menor

Genero	Especie	Nombre común
<i>Procyon</i>	<i>Lotor</i>	Mapache
<i>Nasua</i>	<i>Nasua</i>	Tejón
<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo
<i>Didelphis</i>	<i>virginiana</i>	Tlacuache
<i>Sciurus</i>	<i>aureogaster</i>	Ardilla
<i>Mephitis</i>	<i>macroura</i>	Zorrillo rayado
<i>Iguana</i>	<i>spp.</i>	Iguana

AVES

Genero	Especie	Nombre común
<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>	Tordo
<i>Casmerodius</i>	<i>albus</i>	Garza blanca
<i>Xiphorynchus</i>	<i>flavygaster</i>	Primavera
<i>Corangyps</i>	<i>atratos</i>	Zopilote negro
<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>	Paloma de alas blancas
<i>Ortalis</i>	<i>vetula</i>	Chachalaca
<i>Phalacrocorax</i>	<i>olivaceus</i>	Cormorán
<i>Casmerodius</i>	<i>albus</i>	Garzón blanco
<i>Sapatula</i>	<i>clypeata</i>	Pato cuaresmeño
<i>Anas cuata</i>	<i>spr</i>	Pato golondrino



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

Aythya

valisineria

Pato coacoxtle

De acuerdo con la manifestado por la **promovente**, de las diferentes especies mencionadas identificadas y que se encuentran en el sitio del **proyecto**, resultando que no se identificaron especies NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en el predio.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

- Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta Delegación Federal Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del SA en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas; en este caso, por la existencia de agricultura de temporal y pastizales inducidos, ganadería, así como por la presencia de caminos y asentamientos humanos; por otra parte, la **promovente** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación ante el desarrollo del **proyecto** en esta zona, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

En la realización de cualquier obra o actividad se prevé la alteración, en mayor o menor grado, de las condiciones naturales del área donde éstas se desarrollan. Sin embargo, debido a la baja magnitud del **proyecto**, sus características, su ubicación y su vinculación a la normatividad ambiental vigente, no se prevén afectaciones graves al sistema ambiental. En el apartado siguiente se enlistan los indicadores de impacto que podrían producirse como consecuencia del establecimiento del **proyecto**.

Por las características propias del proyecto, consistente en la tecnificación para la integración de una unidad de riego, donde se aprovechará el aporte de agua resultante del proceso de lavado, cuyo punto de vertido y aprovechamiento para su bombeo, será en la porción límite en la zona federal del Estero del Topilo en el municipio de Pánuco, Veracruz, se describen las siguientes etapas del **proyecto** y acciones que se realizarán durante las mismas y que serán motivo de un cambio en el sistema ambiental, para cada uno de los componentes y elementos ambientales que integran la Unidad Ambiental.

Componente	Elemento Ambiental	Unidad Ambiental
Medio Abiótico	Suelo	Agropecuario
	Agua	
	Aire	
	Paisaje	
Medio Biótico	Vegetación	
	Fauna	
Medio Socioeconómico	Infraestructura	

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

Empleo
Compra de combustible

Componente ambiental	Factor	Descripción
Atmósfera	Etapas de preparación de sitio.	
	Partículas suspendidas y gases de combustión	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Ruido	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Etapas de Construcción	
	Partículas suspendidas y gases de combustión	La utilización de maquinaria durante las actividades de esta etapa generan polvo, el cual es levantado por los vehículos al transitar por los caminos y la maquinaria durante el movimiento de tierras, en términos generales es un impacto de intensidad moderada, ya que la mayor parte del polvo vuelve a depositarse en el suelo, aunque quedan partículas suspendidas. La utilización de vehículos con motores de combustión interna tanto diésel como de gasolina, generan gases producto de la combustión.
	Ruido	El ruido procede de los motores de la maquinaria y vehículos utilizados en las diferentes actividades propias de esta etapa, aunque en su generalidad son impactos de intensidad moderada.
Atmósfera	Etapas de operación y mantenimiento	
	Ruido	El ruido procede de los motores eléctricos utilizados para la succión y bombeo, este impacto es localizado y de intensidad moderado.
	Etapas de abandono de sitio	
	Partículas suspendidas y gases de combustión	El tránsito de vehículos y maquinaria levanta polvo, el cual en su mayor parte se deposita en el suelo pero una parte queda como partículas suspendidas. El uso de vehículos, genera gases procedentes de la combustión tanto de gasolina como de diésel de los diferentes motores. El impacto detectado es de intensidad moderada.
Agua	Etapas de preparación de sitio	
	Calidad del agua	No hay impacto detectado en esta actividad.
	Etapas de construcción	
	Calidad del agua	No hay impacto detectado en esta actividad.
	Etapas de operación y mantenimiento	
	Calidad del agua	El agua se considera como un insumo necesario para la actividad de irrigación. El impacto detectado es de intensidad alta.
	Etapas de abandono de sitio	
Suelo	Calidad del agua	No hay impacto detectado en esta actividad.
	Etapas de preparación de sitio	
	Uso de suelo	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Erosión	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Fertilidad del suelo	No hay impactos detectados en esta actividad.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2328/15
Xalapa, Ver., a 12 de mayo de 2015

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

	Características del relieve	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Etapas de construcción	
	Uso de suelo	Cambio en el uso de suelo en la zonas del DDV, impacto de alta intensidad en el caso del acondicionamiento y conformación de DDV y del área de siembra.
	Erosión	Posible erosión por la pérdida de la cobertura vegetal en el DDV, así como la causada por el tránsito de vehículos y maquinaria. Lo anterior se considera como un impacto de intensidad moderada. Prevención de la erosión al reacondicionarse el derecho de vía, impacto positivo moderadamente intenso.
	Fertilidad del suelo	Perdida de la capa de suelo fértil por las actividades de excavación que afectan directamente al suelo. Impactos adversos considerados de intensidad más bien alta, pero localizados en el área del derecho de vía.
	Características del relieve	Modificación del relieve por actividades que afectan directamente al suelo. Impacto negativo de baja intensidad.
	Etapas de operación y mantenimiento	
Suelo	Uso de suelo	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Erosión	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Fertilidad del suelo	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Características del relieve	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Etapas de abandono de sitio	
	Uso de suelo	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Erosión	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Fertilidad de suelo	Impacto positivo moderado debido al abandono del sitio y permitir que el suelo se recupere de forma natural.
Flora	Características del relieve	Impacto negativo de intensidad moderada durante la excavación para retirar el ducto.
	Etapas de preparación de sitio	
	Perdida de cobertura	Impacto negativo de intensidad moderada por el tránsito de vehículos, para el trazo del derecho de vía y área de siembra.
	Modificación del hábitat	Impacto negativo de intensidad moderada por el tránsito de vehículos en el derecho de vía.
	Especies de interés comercial	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Etapas de construcción	
	Perdida de cobertura	Impacto negativo de alta intensidad por el retiro de la capa vegetal durante la conformación del derecho de vía y del área de siembra.
	Modificación del hábitat	Impactos negativos de intensidad moderada y alta por la pérdida de hábitat al ser retirada la capa vegetal y la capa de suelo fértil.
	Especies de interés comercial	Impacto negativo de intensidad moderada por la pérdida de individuos de estas especies, durante las actividades que retiran la capa vegetal del suelo.
	Etapas de operación y mantenimiento	
	Perdida de cobertura	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Modificación de hábitat	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Especies de interés comercial	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Abandono de sitio	
	Perdida de cobertura	No hay impactos detectados en esta actividad.

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

	Modificación de hábitat	Impacto negativo de intensidad moderada al perderse la capa vegetal durante la apertura de la zanja.
	Especies de interés comercial	No hay impactos detectados en esta actividad.
Fauna	Etapas de preparación de sitio	
	Modificación de hábitat	Impacto negativo de intensidad moderada, debido al tránsito de vehículos sobre el derecho de vía.
	Abundancia, distribución y aislamiento	Impacto negativo de intensidad moderada por el tránsito de vehículos y personal en el derecho de vía, lo que ahuyenta a las especies animales.
	Barreras	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Etapas de construcción	
	Modificación de hábitat	Impactos negativos de alta intensidad debido a la pérdida del hábitat en las actividades de acondicionamiento y conformación del derecho de vía, y de intensidad moderada en la excavación de zanja por el movimiento de tierras.
	Abundancia, distribución y aislamiento	Impactos negativos de intensidad moderada y alta, ya que las actividades ahuyentan a las poblaciones de especies animales, modificando su distribución y abundancia en el sitio del proyecto.
Fauna	Barreras	Impactos negativos de intensidad moderada y alta, ya que las actividades de esta etapa crean barreras físicas que afectan el desplazamiento de las poblaciones animales. Impacto positivo de intensidad moderada, al retirarse el personal de construcción al término de sus actividades, permite el desplazamiento de los individuos de especies animales una vez reacondicionado el derecho de vía.
	Etapas de operación y mantenimiento	
	Modificación del hábitat	No hay impactos detectados en esta actividad
	Abundancia, distribución y aislamiento	No hay impactos detectados en esta actividad
	Barreras	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Abandono de sitio	
	Modificación del hábitat	Impacto negativo de intensidad moderada, por la pérdida de hábitat durante la excavación de la zanja.
	Abundancia, distribución y aislamiento	Impacto negativo de intensidad moderada, las actividades ahuyentan a los individuos de las especies animales, alterando este factor en el sitio del proyecto.
	Barreras	Impacto negativo de intensidad moderada, al crear barreras físicas que afectan el desplazamiento de los individuos de las especies animales.
	Preparación de sitio	
Estética e interés humano	Composición del paisaje	Impacto negativo de baja intensidad por la presencia en el lugar de vehículos y personal, afectando de manera temporal al paisaje.
	Aguas residuales	Impacto de baja intensidad, debido al arrastre del material suelto a cuerpos de agua cercanos afectando la calidad del agua, el material es producto del tránsito de vehículos en el derecho de vía.
	Residuos sólidos y peligrosos	Impacto negativo de baja intensidad, por los residuos sólidos no peligrosos generados por el personal a carga de la localización y el trazo del derecho de vía.
	Etapas de construcción	
	Composición del paisaje	Impactos negativos de intensidad moderada y baja, ya que el factor se verá alterado de forma temporal por la presencia de los equipos de trabajo y el material en el sitio del proyecto. Impacto positivo de intensidad moderada, al recuperarse algunas características del paisaje, tras el



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

		recondicionamiento del derecho de vía.
	Aguas residuales	Impactos negativos de intensidad moderada, debido al posible arrastre de los materiales en caso de lluvia producto de las actividades de construcción a cuerpos de agua cercanos, afectando la calidad del agua de los mismos.
	Residuos sólidos y peligrosos	Impactos negativos de intensidad moderada, ya que durante esta etapa se generan residuos procedentes de la excavación y tendido de línea de transmisión los restos de material como metal, grasas, materiales diversos, etc. Así como peligrosos por derrames de grasas, lubricantes y materiales impregnados con estos.
	Etapas abandono de sitio	
	Composición del paisaje	Impacto positivo de intensidad moderada por la recuperación de algunas de las características del paisaje, tras el tapado de la zanja y la conformación del derecho de vía.
	Aguas residuales	Impactos negativos de intensidad moderada, debido al arrastre de los materiales y residuos de las diversas actividades de esta etapa, lo que afecta la calidad de agua de los cuerpos agua cercanos al sitio del proyecto.
	Residuos sólidos y peligrosos	Impactos negativos de intensidad moderada, por los residuos generados por el personal y la naturaleza de las actividades de esta etapa, las cuales afectan el suelo del sitio y la calidad del agua de los cuerpos cercanos. Impacto negativo de alta intensidad.
Estética e interés humano		
Factores socioeconómicos	Etapas de preparación de sitio	
	Riesgo de accidentes	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Empleo	Impactos positivos de baja intensidad, la cantidad de personal es limitada y la duración del empleo es temporal.
	Conflictos sociales	No hay impactos detectados en esta actividad.
	Demanda de bienes y servicios	Impactos positivos de baja y moderada, ya que la demanda nos muy grande debido a limitado número de empleados y equipo que requiere esta etapa.
	Etapas de construcción	
	Riesgo de accidentes	Impactos negativos de intensidad moderada y baja, ya que el personal, equipo y ambiente están expuestos a probables accidentes durante el desarrollo de las actividades propias de esta etapa.
	Empleo	Impactos positivos de intensidad moderada y baja, el personal requerido en esta etapa, la más importante del proyecto desde este punto de vista, pero el personal solo será contratado por la duración del proyecto (3 meses).
	Conflictos sociales	Impactos negativos de baja intensidad, debido a posibles afectaciones al ganado en la zona del proyecto.
	Demanda de bienes y servicios	Impactos positivos de intensidad moderada, ya que este factor solo será por el tiempo que dure la etapa (3 meses), los requerimientos del personal son relativamente pocos, por el limitado número de trabajadores necesarios. Aun así la derrama económica será importante para estos últimos.
	Etapas de operación y mantenimiento	

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

- Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el

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

proyecto; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente adecuadas de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en las páginas 1 a la 2 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

A continuación se presentan las medidas de mitigación aplicables al desarrollo del **proyecto**. De acuerdo al escenario actual que prevalece en el área del sitio de estudio y derivado del análisis de la pérdida y afectación a los servicios ambientales que presenta y posteriormente las que se presentarán el sitio en cuestión:

Partiendo de los componentes con mayor valor representatividad en el entorno actual, por r parte fundamental de desarrollo de las actividades futuras del sitio se consideran la interacción de los factores ambientales, etapas y las medidas consideradas, de acuerdo al siguiente cuadro resumen:

Actividad promotora de impacto	Componente ambiental afectado	Descripción
Apertura de brecha para el levantamiento topográfico.	Flora	1. Durante las actividades de levantamiento topográfico para la localización y trazo del derecho de vía, la apertura de brecha que se realice, no deberá exceder de 3 m de ancho, realizándose el corte de la vegetación arbustiva en forma manual
	Estética e interés humano	2. Los residuos sólidos que se generen durante dichas actividades, deberán ser recolectados y dispuestos en un sitio adecuado para su posterior manejo y disposición en el sitio autorizado por el municipio

Etapas del proyecto: Construcción

Actividad promotora de impacto	Componente ambiental afectado	Descripción
--------------------------------	-------------------------------	-------------



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

Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y del área de siembra. Excavación de zanja. Tendido de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Atmósfera	1. Se prohibirá estrictamente la utilización de plaguicidas en las actividades de desmonte, y la quema de los residuos sólidos y vegetales producto del desmonte en el sitio del proyecto. 2. Se humectarán los caminos de terracería y superficies expuestas que sean utilizados para el suministro de materiales, recolección de residuos, movimiento de tierras y cortes, para minimizar la generación de partículas suspendidas 3. La maquinaria, equipo y vehículos que sean utilizados en esta etapa del proyecto, deberán cumplir con la NOM-041-SEMARNAT-1999, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; y la NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, dicho cumplimiento se vigilara a través de la instrumentación de un programa de mantenimiento. 4. Para reducir el los niveles de ruido, ocasionado por el empleo de maquinaria pesada, el contratista indicara a los conductores de los camiones que cierren los escapes de las unidades cuando se encuentren circulando cerca de las poblaciones aledañas al proyecto, con la finalidad de impedir que las unidades rebasen los límites máximos permisibles durante la jornada laboral
Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra. Excavación de zanja. Tendido de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Atmósfera	5. Debido a que las actividades generaran ruido, todos los trabajadores involucrados deberán contar con equipo de protección contra el ruido, específicamente tapones para los oídos (SNR 30) mismos que serán de utilización obligatoria durante toda la jornada laboral según lo establecido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en cuanto a las medidas de protección para la salud. 6. Debido al ruido generado por la maquinaria, se recomienda los siguiente: a) No alterar la vegetación fuera del derecho de vía, para que esta sirva como pantalla del ruido generado b) Deberán evitarse los trabajos nocturnos para no perturbar la fauna aledaña al área del proyecto.
Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra. Excavación de zanja. Tendido de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Agua	Para evitar la contaminación de las corrientes y cuerpos de agua cercanos al proyecto, se pondrán en marcha las actividades de recolección, clasificación y disposición adecuada de residuos no peligrosos dentro del área de trabajo, evitando el ingreso de estos desechos a los cuerpos de agua mencionados. No se realizarán cambios de aceite, mantenimientos y cualquier otra maniobra que involucre el uso de combustibles y de hidrocarburos en las áreas aledañas a los mismos. Se prohíbe realizar cualquier tipo de mantenimiento a la maquinaria en el sitio. En caso de presentarse algún accidente o falla, estos deberán realizarse sobre superficies impermeables para no permitir el paso de los líquidos contaminantes al suelo natural y así evitar su lixiviación a los mantos freáticos existentes en la zona. En caso de cualquier derrame el líquido derramado, así como el suelo impregnado, serán removidos inmediatamente y almacenados como residuos peligrosos. Se utilizara únicamente el agua residual generada del proceso de lavado, previa filtración, para su uso en el proyecto de riego.

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

Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra. Excavación de zanja. Tendido de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Flora	Antes de iniciar con las actividades de limpieza y despalme, se deberá realizar un recorrido para liberar las áreas y proceder a realizar las actividades. 2.- El despalme deberá efectuarse solo en el área delimitada. En ningún caso se debe afectar la vegetación arbustiva más allá de los límites establecidos del derecho de vía. 3.- En caso de requerirse el corte de especies arbóreas, éste se deberá realizar en forma manual y aprovechar la madera a extraer ya sea como postes o leña. 4.- Se implementarán cursos de capacitación al personal que labore en la construcción donde se le instruye acerca del cuidado y preservación de la flora. Se colocarán además señalizaciones prohibiendo la recolecta y daños a la flora de la zona.
Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra. Excavación de zanja. Tendido de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Fauna	Antes de iniciar con las actividades de limpieza y despalme, se deberá realizar un recorrido para liberar las áreas y en caso de encontrar especies de fauna de lento desplazamiento o madrigueras, deberá asegurarse su reubicación antes de proceder a realizar las actividades. Se deberá establecer una Prohibición Estricta de caza, comercialización, captura (solo en caso de reubicación), y daño a las especies de fauna silvestre, que pudieran encontrarse durante las actividades de limpieza y despalme del sitio. El frente de trabajo no deberá ser mayor de 100 m lineales, esto con el fin de no crear barreras para que la fauna transite a otras zonas y evitar en la medida de lo posible el aislamiento y fragmentación de sus poblaciones.
Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra. Excavación de zanja. Tendido, doblado y alineado de tubería. Bajado y tapado de tubería.	Estética e interés humano	Para mitigar el impacto al paisaje, se deberá respetar estrictamente el área del derecho de vía marcada, no desmontando áreas aledañas. Todas las maniobras de la maquinaria y equipo deberán realizarse sobre el derecho de vía. Para mitigar los impactos ocasionados por las aguas residuales generadas por el personal, se instalarán sanitarios móviles, a razón de 1 por cada 15 personas en el frente de trabajo, los cuales deberán recibir servicio de recolección diaria por parte del prestador de servicios en esta materia que para el efecto se contrate. En caso de generarse residuos peligrosos, se implementarán actividades de control en el sitio. Todos los residuos peligrosos generados serán manejados por un prestador de servicios autorizado por la Secretaría. Para el caso de la Generación, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos No Peligrosos generados en el sitio, se colocaran contenedores de almacenamiento con capacidad de 200 L con tapa, para almacenar temporalmente los residuos, mismos que deberán estar colocados en áreas de fácil acceso.



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

Acondicionamiento y conformación del derecho de vía y área de siembra.		
Excavación de zanja	Factores socio-económicos	1. En zonas con asentamientos humanos, se deberán colocar señalamientos informativos, preventivos y restrictivos para evitar el daño a la población. 2. Para evitar conflictos con los propietarios de los predios por donde se pretende ubicar el derecho de vía de la línea de conducción y las líneas de transmisión que se requiere se solicitan los permisos correspondientes con los propietarios y el ejido.
Tendido de tubería		
Bajado y tapado de tubería.		

Etapas del proyecto: Construcción

Actividad promotora de impacto	Componente ambiental afectado	Descripción
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Atmósfera	1. Para evitar la alteración de la calidad del aire, los vehículos que se utilicen deberán estar en condiciones de afinación óptimas y cumplir con la NOM-041-SEMARNAT-1999, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, así como reducir al mínimo el tiempo que duren dichas actividades. 2. Se deberá evitar la quema de cualquier tipo de residuo encontrado sobre el derecho de vía del ducto.
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Agua	1. Durante el desarrollo de las actividades, se deberá evitar el vertido de residuos líquidos a las corrientes y cuerpos de agua cercanos o la disposición de residuos sólidos en los mismos.
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Suelo	1. Durante los recorridos para la revisión de bombas y las actividades de mantenimiento, deberán efectuarse invariablemente sobre el derecho de vía, evitando el daño a superficies fuera del mismo, ya que esto podría generar erosión, pérdida de cubierta vegetal y compactación del mismo. 2. Los residuos generados de las actividades de mantenimiento no deberán depositarse en el suelo, los encargados de realizar estas actividades dispondrán de los mismos en sitios autorizados por el municipio.
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Flora	1. Durante los recorridos para la revisión de bombas y las actividades de mantenimiento, se deberán realizar siempre sobre el derecho de vía, evitando dañar la vegetación ubicada en la periferia del DDV.
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Fauna	1. Durante los recorridos para la revisión de bombas y las actividades de mantenimiento, se deberán realizar siempre sobre el derecho de vía, evitando interferir con la fauna incidental del área del proyecto, no se deberá cazar, comercializar, capturar o dañar a las especies de fauna silvestre, que pudieran encontrarse en el sitio.



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

Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Estética e interés humano	1. Durante los recorridos para la revisión de bombas y las actividades de mantenimiento, los residuos sólidos y/o peligrosos que se generen, deberán ser colectados en recipientes adecuados y dispuestos por un prestador de servicios autorizado.
Bombeo Mantenimiento de instrumentos de medición de flujo y presión.	Factores socio-económicos	1. En caso de presentarse alguna fuga de la línea de conducción de agua, se deberá implementar un Plan de atención en Tuberías, que contemple casos de fugas, así como las actividades de respuesta conducentes para reparar la falla.

Etapas del proyecto: Abandono de Sitio.

Actividad promotora de impacto	Componente ambiental afectado	Descripción
Apertura de zanja. Seccionamiento del ducto Tapado de zanja y conformación del DDV.	Atmósfera	1. La maquinaria, equipo y vehículos que sean utilizados en esta etapa del proyecto, deberán cumplir con la NOM-041-SEMARNAT-1999, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; y la NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible. 2. Para reducir el los niveles de ruido, ocasionado por el empleo de maquinaria pesada, el contratista indicara a los conductores de los camiones que cierren los escapes de las unidades cuando se encuentren circulando cerca de las poblaciones aledañas al proyecto, con la finalidad de impedir que las unidades rebasen los límites máximos permisibles durante la jornada laboral.
Apertura de zanja. Seccionamiento del ducto y transporte de tubería Tapado de zanja y conformación del DDV.	Suelo	1. Los trabajos de apertura de zanja, seccionamiento del ducto y el transporte de la tubería de PVC, se deberán realizar estrictamente en la zona del derecho de vía, la cual estará señalada con marcas visibles, para limitar en todo momento la afectación adicional del potencial productivo de los suelos adyacentes. Dicha delimitación deberá incluir los accesos necesarios. 2. Se prohíbe realizar cualquier tipo de mantenimiento a la maquinaria en el sitio. 3. Durante el tiempo que duren las actividades de apertura de zanja, seccionamiento del ducto deberán recolectarse los residuos en el área de trabajo (plásticos, embalajes, pedacería de PVC, etc) y se depositaran en contenedores de 200 L, identificados para tal fin, mismos que posteriormente serán transportados a sitios autorizados por el municipio para su disposición. 4. Para realizar el tapado de la zanja, se deberá utilizar el mismo material que fue extraído, en caso de que este no sea suficiente, se deberá obtener material de un banco autorizado.



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

Apertura de zanja. Seccionamiento del ducto y transporte de tubería. Tapado de zanja y conformación del DDV.	Flora y Fauna	1. No se realizarán actividades que comprometan la vegetación circundante fuera del derecho de vía. Se colocarán además señalizaciones prohibiendo la recolecta y daños a la flora de la zona. 2. Se deberá establecer una Prohibición Estricta de caza, comercialización, captura (solo en caso de reubicación), y daño a las especies de fauna silvestre, que pudieran encontrarse durante las actividades de desmonte y despalle del sitio. Se colocarán señalizaciones prohibiendo la cacería, recolecta y daños a la fauna de la zona
Apertura de zanja Seccionamiento del ducto y transporte de tubería. Tapado de zanja y conformación del DDV.	Estética e interés humano Factores Socio-económicos	1. Para mitigar el impacto al paisaje, se deberá respetar estrictamente el área del derecho de vía, no limpiando áreas aledañas. Todas las maniobras de la maquinaria y equipo deberán realizarse sobre el derecho de vía. 2. Se implementarán actividades de control de residuos generados en el sitio. 3. En zonas con asentamientos humanos, se deberán colocar señalamientos informativos, preventivos y restrictivos para evitar el daño a la población.

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

12. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el **proyecto**, incluyendo las medidas de mitigación.

De acuerdo con lo anterior, en la MIA-P del **proyecto** evaluado, los escenarios ambientales en el SA al que pertenece el sitio del **proyecto** dependen en gran medida de la dinámica y las tendencias de desarrollo que se impulsen y alcancen en el mediano y largo plazo.

La descripción del escenario que se puede presentar en el área del **proyecto** en el momento en que se desarrollen y concluyan las obras de construcción de infraestructura habitacional y turística, tanto en lo que se refiere a los factores del medio natural como en aquellos del medio socioeconómico considerados; por tanto, se desea la integración del **proyecto** al medio natural, para que la relación de costo-beneficio resulte positiva y que la aplicación del modelo de desarrollo sustentable al proyecto, que es la base de la metodología utilizada, se presente con la mejor opción social, ambientalmente compatible y amigable, en términos de su desarrollo.

Por tanto, la ejecución del presente **proyecto**, tal y como se señala en el Capítulo V correspondiente a la Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales, dará lugar, como consecuencia de su desarrollo, a un escenario un tanto modificado por actividades antrópicas, a causa de la asociación de los impactos con las características propias del sistema (pecuario – hidráulico – agrícola).

Pronóstico Ambiental con proyecto

Se espera que una vez desarrollado el proyecto, el escenario no se vea afectado considerablemente en sus componentes, ya que no se cambiará la vocación de uso de suelo la cual seguirá siendo agrícola, el uso de infraestructura le dará al paisaje una vista moderna en cuanto al riego por aspersión ya que se podrá ver claramente los equipos dentro de los

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

cultivos de caña. Por lo que hace a la vegetación, esta no se verá disminuida ya que actualmente solo existen pastizales inducidos con muy poco aprovechamiento y por ende poca productividad pecuaria. Los caminos de acceso al predio seguirán siendo de terracería y en cuanto al uso de equipo eléctrico para el bombeo de agua desde el río hasta la zona de cultivo, este no causará una modificación preponderante sobre la margen y sobre el paisaje ya que son equipos que no ocupan grandes dimensiones y son equipos móviles que pueden ser retirados en casos de avenidas extraordinarias de agua sobre el río panuco o ante la presencia de huracanes en la zona. La permeabilidad del suelo seguirá siendo la misma ya que el suelo no sufrirá afectación en cuanto a su consistencia y resistencia. Se espera que únicamente durante la temporada de corte de caña se vea aumentada la presencia de personal requerido para esta actividad. Es de mencionar que el riego se aplicará únicamente ante la falta de lluvias para el cultivo de caña ya que se busca tener únicamente un uso para cubrir el déficit del régimen laminar de agua necesario. Durante la operación no habrá generación de residuos peligrosos o de manejo especial que sean de alto impacto sobre la zona de proyecto ya que el producto será cortado y transportado en camiones hasta el ingenio de Panuco.

En las visitas de campo del área de estudio se verificó que los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se circunscriben a los límites del área del proyecto y que pueden minimizarse de manera considerable a través de la implementación de adecuadas medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales. Que para el caso del recurso agua, el volumen de aprovechamiento será regulado a través de la descarga continua hacia el cuerpo de agua receptor, concesión que estará bajo la supervisión de la CONAGUA (Estero de Topila) y su reutilización como agua para riego agrícola. Así mismo existe congruencia con el uso de suelo del sitio del proyecto ya que es vocación agropecuaria y que la zona es propicia para la siembra y cultivo de caña de azúcar, por lo que la ejecución de este proyecto es viable y se puede determinar que el desarrollo del proyecto es ambientalmente factible. Se esperan las siguientes tendencias:

Factor	Descripción de la medida	Tendencia general	Efecto ambiental directo
AIRE	En el desarrollo de las actividades del proyecto como la generación de partículas suspendidas (polvo) se establece como medida que se realice de forma eficiente, las actividades de instalación de los equipos y tuberías con equipo, herramienta y maquinaria, actividad potencial de generar emisiones a la atmósfera.	Disminución	Emisión de partículas suspendidas (polvo) y gases de carácter temporal.
SUELO	De la generación de residuos durante las actividades de mantenimiento se realizará el adecuado manejo, transporte y disposición final de acuerdo a los requisitos de la legislación aplicable. Respecto al impacto potencial en el suelo por el riego con agua residual tratada, se establecerá un programa de riego en el que se verifique los volúmenes, y calidad del agua residual, debiendo efectuar análisis de suelo para verificar su capacidad de intercambio catiónico y el pH del suelo, como medida de prevención.	Estable	Menor generación de residuos. Conservar la calidad edafológica (ph, capacidad de intercambio catiónico) del suelo en los predios, que garantice la integridad de su calidad.
AGUA	Para el aprovechamiento del recurso en todas las etapas se llevará mediante el balance hidráulico el registro de los volúmenes empleados en cada una de las etapas del proyecto, además se establecerá programa de monitoreo de la corriente de agua residual tratada para el riego de cultivo.	Estable	Consumo y calidad del agua
SOCIO ECONOMIC	No obstante que el impacto de este proyecto es de carácter benéfico se deben considerar que tanto para la generación de		



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

O	empleo, se deben realizar filtros para la selección del personal laboral para lo cual se requiere constancia de competencia (formación en las actividades) para la realización de sus tareas, también se impartirá curso de inducción en relación al desarrollo de las actividades y la protección ambiental lo que se reflejara en el buen desempeño, mejores prácticas operativas.	Aumenta	Mejor calidad de vida
---	--	---------	-----------------------

Derivado de las actividades de riego en los predios de cultivo, se identifica que el riesgo principal que podría presentarse es el de la sodificación o salinización del suelo por lo que con base en los resultados de las muestras del suelo que se tomaron en la zona de proyecto a diferentes profundidades, en las que se indica que existe una correlación entre el contenido de humedad de los suelos y la presencia de bacterias coliformes, donde a mayor humedad, mayor presencia de estas se realizara como medida de prevención para la calidad del suelo, la suspensión de riego 2 meses antes, el contenido de humedad en el suelo baja lo suficiente para que las bacterias coliformes mueran por desecación por lo que no existe riesgo por patógenos para los trabajadores que participan en la zafra de la caña.

Pronóstico Ambiental **sin proyecto**

Se esperaría que en caso de no desarrollarse el proyecto, el escenario sobre el área siga siendo la misma que en la actualidad, con poca productividad pecuaria, con poca demanda de mano de obra y por consiguiente poco crecimiento económico en la zona, en cuanto a los factores naturales no se verán afectados pues seguirán presentando las mismas características, misma permeabilidad de suelo, mismo paisaje y no habrá reuso de agua generado por el proceso de lavado y no se verán los implementos de campo para el sistema de riego. Así mismo puede darse el caso de que en algunos de los terrenos se desarrollen cultivos a menor escala y sin riego tecnificado, solo con lluvia de temporal lo que traería una baja productividad de la zona.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores:

13. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que en la información presentada por la **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del SA y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

Análisis técnico.

14. En adición a lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

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

- I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;
- II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y..."

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal Veracruz realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**; así como, la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

15. Que una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, destaca los siguientes puntos que fueron determinantes para la toma de decisión:
 - a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el **Considerando 6** del presente oficio resolutivo.
 - b) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que, el mismo se desarrollará en un SA modificado y/o alterado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas con la presencia de grandes extensiones de áreas agrícolas (cañales), potreros y pastizales para ganado bovino, sumado a que el **proyecto** se ubicará en la zona de influencia donde ya existe deterioro por la presencia cercana al sitio de interés, correspondiente a la Localidad del Estero el Alto del municipio de Pánuco, Veracruz, donde los principales impactos ambientales al suelo, aire, agua y paisaje, fueron generados de manera previa y que en la actualidad por la operación de diversos caminos rurales, asentamientos humanos y crecimiento de la frontera agropecuaria, el cual mantiene una influencia de demanda de bienes y servicios para una población eminentemente rural, dependiente del campo que se traducen en la modificación de los rasgos originales del sitio del **proyecto** desde tiempo atrás, junto con los impactos ambientales negativos, que aún se generan y permanecen de forma acumulativa o residual en la zona de interés.
 - c) Con las medidas preventivas y de mitigación indicadas en la MIA-P presentada y otras que establecerá esta unidad administrativa a través de esta Delegación Federal Veracruz, se considera que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto**, no causen desequilibrios ecológicos significativos o rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación



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

del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que la **promovente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y/o compensación que permitan reducir o minimizar los impactos negativos identificados del **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, y a que el **proyecto** tiene por objeto la tecnificación del campo mediante el establecimiento de implementos agrícolas que aumentarán el rendimiento o productividad de la unidad de riego, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico, en este sentido se mantendrá la actual tendencia de uso de suelo de la región (agrícola/pecuario). Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** y las establecidas por esta Delegación Federal Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el **Término OCTAVO** del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

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

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28, fracciones I, X; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II, y último, y artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos A) fracción II, R) fracción II, 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 40 fracción IX letra c del reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012 y del DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014 y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se

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

dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales del proyecto denominado: **"Sistema de Riego de Agua Residual a Parcelas de Cultivo de Caña"**, con pretendida ubicación sobre predios colindantes al Ingenio Pánuco, perteneciente al municipio de Pánuco en el Estado de Veracruz.

Las características, especificaciones y coordenadas del **proyecto** se describen en el Considerando 5 de la presente resolución. Las etapas de las actividades a realizar se describen en el Capítulo II de la MIA-P.

SEGUNDO.- La presente resolución del **proyecto**, tendrá una vigencia de 10 años de los cuales 3 meses serán para las etapas de preparación del sitio y construcción.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que la **promovente** reciba la presente resolución. Los periodos podrán ser modificados a solicitud de la **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte de la **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente todos y cada uno de 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 la Delegación Federal Veracruz la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Veracruz, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde la **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quarter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. **En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha solicitud.**

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de algún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal Veracruz la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los subproyectos, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a la Delegación Federal Veracruz para su evaluación, la MIA respectiva.



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

CUARTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal Veracruz 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 **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, **LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD DESCRITA EN SU TÉRMINO PRIMERO PARA EL PROYECTO. POR NINGÚN MOTIVO LA PRESENTE AUTORIZACIÓN CONSTITUYE UN PERMISO DE INICIO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES, NI RECONOCE O VALIDA LA LEGÍTIMA PROPIEDAD Y/O TENENCIA DE LA TIERRA;** por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, ante la eventualidad de que la **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DE LA PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE.** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la **promovente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal Veracruz establece que la construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes



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

CONDICIONANTES

1.- La **promovente**, deberá:

- a) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicaciones al **proyecto**.
- b) Obtener las autorizaciones, licencias, permisos y otros, necesarios para el inicio, ejecución y operación del **proyecto**, ante las instancias de gobierno correspondientes, dentro de la vigencia que se establece en el presente resolutivo.
- c) Crear un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento, en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto**, en esta resolución y las contenidas en la MIA-P que obra en poder de esta Delegación Federal Veracruz. Dicho equipo, deberá comunicar de manera inmediata a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ambiental del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- d) De manera paralela, deberá realizar una reforestación gradual con especies propias de la región, a manera de cortina "verde" perimetral sobre las porciones limítrofes de los predios y/o colindancias con cuerpos de agua cercanos al proyecto, a una distancia de 5 m entre cada ejemplar, a efecto de formar un cerco natural con la zona de tecnificación de la unidad agrícola, con la finalidad de aportar de forma paulatina los bienes y servicios ambientales del área de influencia del **proyecto**, principalmente en áreas sin presencia de vegetación forestal o desnudas y a su vez funcione a corto y mediano plazo como áreas de refugio y protección de fauna silvestre terrestre menor y como percha y descanso para la avifauna local, con el cual se mitigará el actual paisaje presente en la zona. Se deberá informar a esta Delegación Federal Veracruz, anexando memoria fotográfica correspondiente.
- e) Llevar a cabo las acciones de protección, mitigación y restauración que sean necesarias, con la finalidad de evitar que los impactos se vuelvan sinérgicos o acumulativos de considerables afectaciones en el entorno ecológico de la zona.
- f) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, fuera de cuerpos de agua cercanos o afluentes, con la finalidad de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- g) Colocar el material (suelo) generado por el tendido de líneas hidráulicas y demás obras y actividades proyectadas de manera ordenada, para su aprovechamiento en la conformación de bordo de protección perimetral, sobre zonas bajas en caso de temporada de crecientes (no rellenar cuerpos de agua), o bien, para el reencauzando del



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

afluente a su cauce actual, o en su defecto, donde lo determine la autoridad local competente.

- h) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos programados del **proyecto** y proporcionar el mantenimiento de caminos interiores y accesos a la zona de la unidad de riego, para la correcta operación de dichas vialidades. Asimismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo, sobre carreteras, caminos vecinales, interiores de acceso y salida al sitio del **proyecto**.
- i) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia. Queda terminantemente prohibido, arrojar cualquier tipo de contaminante o residuo sobre los cuerpos de agua intermitentes o permanentes (Estero y Río Pánuco) o en sus alrededores.
- j) Manejar y almacenar los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la **NOM-052-SEMARNAT-2005**, tales como: aceites gastados, lubricantes usados, estopas impregnadas con solventes o aceites, utilizados durante todas las actividades, los cuales deberán ser depositados en contenedores con tapa. La disposición final de los mismos deberá realizarla una empresa especializada en el manejo, tratamiento y disposición final y notificarlo a esta Delegación Federal Veracruz, de acuerdo a la normatividad vigente en esta materia.
- k) Mantener un estricto control de los residuos sanitarios en todas las etapas del **proyecto** y contar con los procedimientos y equipos adecuados para su disposición final, con el fin de evitar la proliferación nociva y efectos negativos a la salud del personal que laborará en dicha área.
- l) En caso de suministro emergente de combustible, considerar todas las medidas preventivas, para evitar riesgos a la salud y/o la contaminación de suelo y agua en el sitio de aprovisionamiento de las unidades y adecuar de manera correcta el sitio temporal, debidamente señalado y protegido.
- m) Realizar periódicamente la revisión y el mantenimiento de los vehículos y maquinaria que sean utilizados.
- n) Realizar periódicamente el mantenimiento de caminos interiores, de la comunidad y de acceso a la carretera federal que sean utilizados, por las actividades de circulación de la unidades del **proyecto**.
- o) En caso de cualquier contingencia ambiental deberá notificarlo a la PROFEPA y a esta Delegación Federal Veracruz, así como las actividades implementadas o no consideradas para mitigar los daños al ambiente en el sitio del **proyecto**.
- p) Retirar todo el equipo obsoleto, material sobrante, estructuras auxiliares, etc. del área del **proyecto**, una vez concluidas las actividades de tecnificación dentro de los polígonos de la futura unidad de riego en la zona.



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

- q) Llevar una bitácora de registro de los volúmenes de agua aprovechados por reuso de forma mensual y anual, la cual deberá presentar en el momento que se lo requiere la autoridad ambiental competente.
- r) Dar aviso a la PROFEPA del inicio de las obras y actividades para la ejecución del proyecto con quince días posteriores a su inicio y posterior a la conclusión de las etapas de preparación del sitio y construcción (instalación y equipamiento de implementos agrícolas de tipo tecnificado).
- s) Mantener libre de obstáculos físicos o de otra índole del **proyecto** sobre tanto las vialidades interiores, así como las áreas limítrofes de las zonas federales de cuerpos de agua cercanos a estas obras y actividades para la tecnificación agrícola de los predios seleccionados para la ejecución de dicho proyecto.

2. Queda estrictamente prohibido a la promovente:

- a) Realizar obras y/o actividades no señaladas en esta resolución.
- b) Aprovechar, extraer, comercializar, destruir, sacrificar o remover, cualquier especie de flora y fauna silvestres o de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se presente en el predio o cualquier situación que ponga en riesgo cualquier ejemplar o población, deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz, a efecto que se determine lo conducente. Con especial atención sobre áreas colindantes a los predios del **proyecto** y de los cuerpos de agua cercanos (Estero y Río Pánuco), zona donde se realizarán las obras y actividades programadas.
- c) Rellenar o modificar para otro uso no autorizado de las superficies consideradas y/o de posibles humedales que pudieran estar presentes dentro de la zona de influencia del **proyecto**.
- d) Depositar al aire libre cualquier tipo de residuo peligroso o no peligroso, sin previa autorización.
- e) Circular o hacer uso de los entronques de caminos federales o estatales, caminos interiores o vecinales y acceso a los caminos de acceso hacia la zona federal (Estero), sin el debido mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, provocado por la operación constante o circulación de las unidades automotores (u otros equipos automotores), utilizados durante la ejecución de las diferentes etapas del **proyecto**.
- f) Depositar y/o derramar cualquier tipo de residuos peligrosos o no peligrosos a cuerpos de agua o en el área de influencia al **proyecto**.
- g) Almacenar cualquier tipo de combustible dentro del área de la margen izquierda o zona federal del **proyecto**, de manera temporal o permanente.
- h) Arrojar o depositar, cualquier tipo de material sólido o líquido contaminante de forma directa al suelo, afluente o zona de influencia del **proyecto**.



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

- i) Afectar las áreas aledañas que no estén consideradas en el **proyecto** o que no cuente con autorización de las instancias competentes.
- j) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo maquinaria y/o equipo a utilizar, en el sitio del **proyecto** o afluente.
- k) Dejar en el sitio y área aledaña del **proyecto** desechos de materiales utilizados durante la actividad de operación y/o abandono del **proyecto**.
- l) El uso de explosivos o de cualquier tipo de plaguicidas no autorizados y/o de forma excesiva, por parte de la autoridad competente (CICLOPLAFEST, SS o SAGARPA), que pudieran poner el riesgo la integridad del ecosistema, la flora y fauna silvestres o sus componentes bióticos o abióticos o a las personas.

OCTAVO.- La **promovente** deberá informar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado semestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia ante esta Delegación Federal Veracruz.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado de continuidad al **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DECIMO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y ala PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.

DECIMOPRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por

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

parte de la **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DECIMOSEGUNDO.- 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 la misma, en la descripción contenida en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la SEMARNAT a través de la PROFEPA en el Estado podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas, 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.

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

DECIMOCUARTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, y en el sitio del **proyecto** las copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, información adicional, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien 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 3º, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar al C. Representante legal de la **promovente**, de la presente resolución del **proyecto** por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Atentamente
El Delegado Federal


José Antonio González Azuara

c.c.p. Ricardo García Escalante. Presidente Municipal de Pánuco, Ver. Conocimiento
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL VERACRUZ

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2328/15
Xalapa, Ver., a 12 de mayo de 2015

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

c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado Veracruz. Conocimiento.
c.c.p. Gaudencio Cruz González. Coordinador Regional SEMARNAT Zona Norte. Conocimiento
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2015HD004

Bitácora: 30/MP-0231/01/15

JAGA/JASE/ RMM/MMH/ABT