



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-0033/09/15)

- 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 particulares, (Página 29)

- 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.

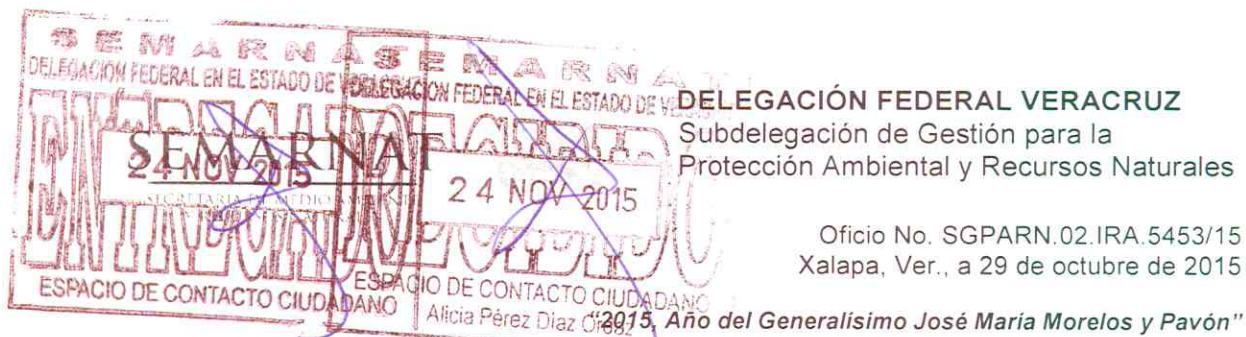
RAZONES O CIRCUNTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- 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



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: **"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."**, con pretendida ubicación en el Municipio de Catemaco, en el Estado de Veracruz, a quien en lo sucesivo se le denominará como el **proyecto**, presentado por el _____ en lo sucesivo el **promovente**, y

RESULTANDO

- I. Que con fecha 03 de septiembre de 2015 mediante oficio s/n de fecha 01 del mismo mes y año, el **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: 30VE2015HD085 y Bitácora: 30/MP-0033/09/15 en el Sistema Nacional de Trámites (SINAT).
- II. Que la **promovente** presentó la carta protesta de decir verdad en la que manifiesta que la información contenida en la MIA-P del **proyecto**, bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial, tal y como lo establece el artículo 247 Quarter del Código Penal Federal.
- III. Que el 11 de septiembre de 2015 le **promovente** ingresó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz vía correo electrónico un ejemplar del Diario de Xalapa en el que realizó la publicación de un extracto del **proyecto** de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. 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 10 de septiembre de 2015 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/037/15 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 periodo del 03 al 09 de septiembre de 2015 dentro de los cuales se 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**.
- V. Que el 18 de septiembre 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

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

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.

- VI. Que el día 30 de septiembre de 2015 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, se llevó a cabo visita de campo al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P.
- VII. Que el **promoviente** presentó copia del oficio CA-98 2005 de fecha 17 de junio de 20 5 expedido por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, mediante el cual remite Opinión Técnica y la No Objeción para el proyecto ejecutivo de la Línea de Conducción de Agua Potable Miguel Hidalgo – Catemaco, promovido por el H. Ayuntamiento de Catemaco, Ver.
- VIII. Que el **promoviente** presentó copia del oficio No. BOO.00.R10.04.1.-6669 de fecha 03 de octubre de 2006 de la Comisión Nacional del Agua Gerencia Regional Golfo Centro, mediante el cual le informa a la CMAS de Catemaco que en el archivo de esa Gerencia la localidad de Catemaco cuenta con el Título de Asignación No. 3VER102068/28HPGR95 en cual ampara un volumen anual de 410,000.00 m³ del manantial Catzintla y 1'900,000.00 m³ de tres pozos. Y que si desea modificar el Título deberá solicitar la cancelación de los 3 pozos la cual se llevara a cabo de conformidad con lo dispuesto en la NOM-004-CNA-1996.
- IX. Que el **promoviente** presentó copia del oficio No. BOO.00.R10.05.1-558-BIS/2015 de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual le informa a la CAEV que conforme a los datos consignados en el expediente presentado originalmente e información adicional proporcionad, en los Términos del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua publicado el 30 de noviembre de 2006 en el DOF, que le otorga la validación correspondiente al proyecto ejecutivo denominado "Construcción del Sistema de Agua y Saneamiento de Agua Potable por Gravedad", en la localidad de Catemaco municipio del mismo nombre en el Estado de Veracruz.

Opiniones Solicitadas:

- X. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.3478/15 de fecha 08 de septiembre de 2015 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo notificó a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XI. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.4480/15 de fecha 08 de septiembre de 2015 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo notificó al H. Ayuntamiento de Catemaco, Ver., el ingreso del proyecto al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

- XII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.4479/15 de fecha 08 de septiembre de 2015 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo solicito opinión técnica a la Dirección Regional Planicie Costera y Golfo de México de la CONANP, el ingreso del proyecto al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

Opiniones Recibidas:

- XIII. Que concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Catemaco, Ver., emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.
- XIV. Que el 02 de septiembre de 2015 concluyo el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.
- XV. Que el 02 de octubre de 2015 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio F00.7.DRPCGM.-988/2015 de fecha 30 de septiembre de 2015 con el cual la Dirección Regional Planicie Costera y Golfo Centro de la CONANP emite la opinión solicitada.
- XVI. Que el 20 de octubre la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. SEDEMA/DGCCEA/Oficio No.1979/2015 Ref. IA-1009/2015 de fecha 16 de octubre de 2015 con el cual la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz emite la opinión solicitada.

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4°, 5° fracción II y X, 28 primer párrafo fracciones I, XI, 30, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último párrafo de la LGEEPA; 2° y 4° fracciones I, y VII, 5° incisos A) fracción IV, S) subinciso c) 9° primer párrafo, 10 fracción II, 12, 37, 38, 44 fracción III, 45, primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49 y 51, primer párrafo y su fracción I del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 26 y 32-bis fracciones I, II y 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 martes 26 de Noviembre del 2012.
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promoviente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

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 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, XI; 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/037/15 de la Gaceta Ecológica el 10 de septiembre 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 24 de septiembre de 2015 y durante el periodo del 10 al 24 de septiembre de 2015 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública para el **proyecto**.
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 SEMARNAT 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 SEMARNAT 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 se 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 el **promoviente**, el **proyecto** consiste en retomar la construcción de la línea de conducción a partir del Km 18+900 y se concluirá en el km. 27+000, dicha conducción estará constituida por tubería de PVC Hidráulica Serie Métrica clases 10, 7 y 5 de 400 mm (16") de diámetro, en longitudes respectivas de 1,840.0 m, 3,580.00 m y 2,640.0 m, teniendo una longitud total de 8,060 metros lineales que será desplantada en zanja de 1.15 m de ancho a 2 m de profundidad.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Las coordenadas UTM de la línea de conducción se presentan en el siguiente cuadro de construcción:

No. of Tests		IR (kPa)	Temperature	σ_1	σ_2	σ_3	σ_4	σ_5	σ_6	σ_7	σ_8	σ_9	σ_{10}	σ_{11}	σ_{12}	σ_{13}	σ_{14}	σ_{15}	σ_{16}	σ_{17}	σ_{18}	σ_{19}	σ_{20}	σ_{21}	σ_{22}	σ_{23}	σ_{24}	σ_{25}	σ_{26}	σ_{27}	σ_{28}	σ_{29}	σ_{30}	σ_{31}	σ_{32}	σ_{33}	σ_{34}	σ_{35}	σ_{36}	σ_{37}	σ_{38}	σ_{39}	σ_{40}	σ_{41}	σ_{42}	σ_{43}	σ_{44}	σ_{45}	σ_{46}	σ_{47}	σ_{48}	σ_{49}	σ_{50}	σ_{51}	σ_{52}	σ_{53}	σ_{54}	σ_{55}	σ_{56}	σ_{57}	σ_{58}	σ_{59}	σ_{60}	σ_{61}	σ_{62}	σ_{63}	σ_{64}	σ_{65}	σ_{66}	σ_{67}	σ_{68}	σ_{69}	σ_{70}	σ_{71}	σ_{72}	σ_{73}	σ_{74}	σ_{75}	σ_{76}	σ_{77}	σ_{78}	σ_{79}	σ_{80}	σ_{81}	σ_{82}	σ_{83}	σ_{84}	σ_{85}	σ_{86}	σ_{87}	σ_{88}	σ_{89}	σ_{90}	σ_{91}	σ_{92}	σ_{93}	σ_{94}	σ_{95}	σ_{96}	σ_{97}	σ_{98}	σ_{99}	σ_{100}
1	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000		
1	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000		

- ## Programa General de Trabajo

Para la etapa constructiva de la sexta etapa se tiene contemplada la ejecución en 12 meses, siendo 11 meses para la instalación de la tubería de la línea de conducción faltante y 1 mes para la rehabilitación del tanque superficial de mampostería existente.

[illegible]

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Catemaco, Ver.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

La operación del sistema está relacionado principalmente con el mantenimiento que el sistema operador le dé a la infraestructura, el material que será empleado en la obra cuenta con un tiempo de vida útil de 15 años.

7. Que el **promovente** manifiesta que el **proyecto** contempla las siguientes etapas:

➤ **Etapas de preparación del sitio**

Previo a la instalación de la tubería, se requiere llevar a cabo actividades para la preparación del sitio, estas actividades corresponden a; desmote, limpieza y trazo del área de trabajo. Cabe destacar que, se contempla un periodo de 11 meses para instalar 8,060 metros lineales de tubería, los trabajos están previstos para realizarse de forma gradual y por tramos, iniciando en el Km 18+900 hasta llegar al km 27+ 000. Esto implica que los trabajos de preparación del sitio se realicen conforme se vayan excavando las zanjas, por tal motivo estas actividades se prevé sean realizadas hasta por 10 meses.

El desmote consiste en el deshierbe y desenraice de la vegetación arbustiva existente en la superficie a afectar, no se contemplan afectaciones a individuos arbóreos, ya que el trazo se realizará sobre el derecho de vía de la carretera estatal Coyame-Catemaco, y por las actividades de mantenimiento que le dan a esta vía de comunicación, la vegetación presente es, pasto, maleza y hierbas, afectando un ancho de 2 m como máximo.

Posteriormente se limpiará el trazo, esto incluye el retiro de la vegetación extraída, esta vegetación se colocará a un costado del lindero de los terrenos, con la finalidad que se descompongan y se incorporen al sistema del suelo.

El trazo se refiere a, señalar la superficie que se afectará para la apertura de la zanja, esta delimitación se hará a base de cal seca para marcar el ancho de la zanja y el tramo que se trabajará.

El material a remover en esta etapa, será materia orgánica formada por hierbas, arbustos y partículas minerales del suelo mezcladas con partículas orgánicas de plantas en descomposición.

➤ **Etapas de construcción**

En esta etapa las actividades van encaminadas a la instalación de la tubería y la rehabilitación del tanque de almacenamiento existente.

Se contempla la ruptura y demolición de 80 m de pavimento asfáltico, esta actividad se realizará dentro de la localidad de Catemaco, ya que en el trayecto de la carretera Coyame-Catemaco se hará en el derecho de vía.

La apertura de zanjas se hará de forma manual y con el empleo de maquinaria, las actividades consisten en excavar un ancho de zanja de 1.15 a 2 m de profundidad, se prevé la extracción de material con un volumen correspondiente a 11,340.00 m³, el cual será dispuesto a un costado de la zanja para posteriormente ser empleado en el relleno de la misma; previo a la instalación de la tubería, en el fondo de la zanja se colocará una plantilla con material de banco, la finalidad es colocar un colchón de amortiguamiento para la tubería, el material que se coloque se compacta al 85% de la prueba proctor con el apoyo de una bailarina compactadora.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

Por el diámetro de la tubería (16") se empleará el uso de la retroexcavadora para cargarla y montarla en el fondo de la zanja, ya en el interior se le colocarán piezas especiales de fierro fundido y empaques de neopreno para su unión, en el trayecto de la línea se construirán 5 cajas para operación de válvulas a base de ladrillo rojo recocido unidos con mortero cemento, con medidas de 1 m de alto por 0.90 m de ancho en 3 de ellas se contempla la instalación de válvulas de admisión-expulsión de aire y en la otras dos, válvulas de compuerta de bronce; terminada la instalación se le hace una inspección radiográfica de la soldadura para evitar fugas y finalmente se le realiza una prueba hidrostática que consiste en someter a la tubería a la presión de diseño, para corroborar su correcta instalación. Verificada su correcta instalación, se hará el relleno de zanjas usando material producto de excavación con un volumen de 6,075.00 m³ y material de banco requiriendo 3,437.12 m³ para esta actividad. El material excedente de la excavación equivalente a 5,265 m³ aproximadamente, será extendido y bandeado en el trazo, con la finalidad de dejar el área de trabajo en condiciones óptimas para su revegetación y restablecimiento original. En el tramo donde sea necesario la ruptura de pavimento asfáltico, se repondrá con el mismo material considerando 7.5. cm de espesor de carpeta.

Como se manifestó en párrafos anteriores, el tanque superficial de almacenamiento está fabricado a base de mampostería de piedra de 1,000 m³ de capacidad, el cual presenta filtraciones entre la losa de fondo y uno de sus muros, por lo cual se propone su rehabilitación mediante trabajos de albañilería al interior de la estructura (martelinado grueso, protección a base de impermeabilizante cementoso súper-elástico color blanco, cr-66 de Fester y colocación de recubrimiento de protección epóxido de alto desempeño grado sanitario sikaguard-62 blanco), de losas así como de muros y trabes: así mismo se considera la construcción de un muro de contención de concreto armado para reforzar al muro del tanque que presenta asentamiento y drenes con tubería de PVC de 50 mm (2") Ø @ 2.5 m.

• Requerimiento de personal

Se estima que se estarán contratando durante toda la etapa constructiva aproximadamente 25 personas entre peones, obreros y operarios, se atenderán diferentes frentes de trabajo, con objeto de cumplir con el programa previsto.

La mano de obra a contratar, se repartirá entre los siguientes puestos y actividades:

Peón	Operador de bomba de agua
Oficial albañil	Operador cargador
Colocador especializado	Operador compactador pesado
Aluminero	Operador cortadora de disco
Oficial carpintero para cimbras	Operador equipo ligero
Oficial electricista en baja tensión	Operador excavadora pesada
Oficial electricista en alta tensión	Operador motoconformadora
Fierrero	Operador placa vibratoria
Oficial herrero	Operador de tractor
Impermeabilizador	Operador camión de volteo
Oficial mecánico	Operador grúa
Pintor	Ayudante general
Oficial tubero	Supervisores
Cabo de obra	Operador de maquinaria intermedia

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

Como mínimo, el 50% de estos empleos, pueden ser cubiertos por la oferta de mano de obra existente en la zona. En el siguiente cuadro se muestra el requerimiento de personal durante el desarrollo del proyecto

Requerimientos de Personal

Etapas	Número de trabajadores	Tiempo de empleo*	Turno	Sitios de labor**
Preparación del sitio	7	10 meses	9 horas	Trazo del proyecto
Construcción	18	12 meses	9 horas	Trazo del proyecto
Operación y Mantenimiento	Indefinido	Por obra determinada	Sin asignación de turnos	Obras
Abandono	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

➤ Etapa de operación y mantenimiento

En la etapa operativa se pretende extraer 154.62 lps de un Arroyo sin nombre afluente del arroyo Cuetzalapan. En base a un aforo realizado el mes de abril (época de estiaje) en tres secciones del arroyo, siendo estos puntos aguas arriba de la obra de toma, en el sitio de la obra de toma y aguas abajo de la obra de toma, se obtuvo un caudal de 3.69 m³/s. En base a este aforo, se realizó un estudio hidráulico de diagnóstico, donde se acoto la cuenca de aportación del arroyo delimitando un área de 497.64 Ha, para conocer el comportamiento de arroyo específicamente a la altura del sitio de la captación,

Una vez concluida la construcción de las obras, la Comisión del Agua del Estado de Veracruz hará la entrega a la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento del H. Ayuntamiento, quien será responsable de los programas de operación y mantenimiento, para lo cual, implementará los Programas de Conservación Preventiva y Correctiva.

Los procedimientos de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo que serán realizados durante esta etapa, tendrán una periodicidad de un año o después de que suceda algún evento extraordinario, como la presencia de una avenida.

Las principales actividades que se realizan para este tipo de obra son:

Pintura de las instalaciones

Reparación y pintura del tanque de almacenamiento

Mantenimiento de la línea de conducción

a) Mantenimiento general

Mantenimiento de las cajas de válvula

- Control de malezas mediante el uso de herramientas manuales

b) Mantenimiento preventivo de las instalaciones

Se refiere a las actividades de carácter preventivo que se realizan a la instalación

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

- Protección anticorrosiva (frecuencia anual)
- Mantenimiento a válvulas
- Realizar aforo al arroyo sin nombre durante la temporada de estiaje, para verificar el comportamiento del cauce y corroborar que siga en condiciones idóneas de abasto.
- Realizar análisis fisicoquímicos y bacteriológicos mínimo una vez al año

c) Mantenimiento correctivo de la infraestructura

Se refiere a las actividades de carácter correctivo realizadas a las instalaciones

- Sustitución de válvulas y accesorios (frecuencia la necesaria)
- Sustitución de tramos (frecuencia la necesaria)
- Sustitución de señalamientos
- Reparación de fugas
- Fugas menores, soldado y pintura

Registro de Información

Todas las labores de operación y mantenimiento deben de registrarse con el fin de producir una memoria escrita, la que puede servir como una valiosa fuente de información para la evaluación del sistema y aportar elementos para la toma de decisiones para su mejoramiento o rehabilitación.

➤ Etapa de abandono del sitio

Debido a las características del proyecto, el cual representa la construcción de un sistema de abastecimiento de agua potable a fin de mejorar la calidad de vida de 38,168 habitantes, no se contempla el abandono del sitio, ya que es una infraestructura que representa beneficio social por ser infraestructura básica, en todo caso, se considera reemplazo de tubería.

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

8. 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 de la 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 SEMARNAT Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del proyecto con dichas disposiciones. Considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Catemaco



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

en el Estado de Veracruz, le resultan aplicables diversos instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siendo, por supuesto, relevantes.

Los artículos 28 fracciones I, XI de la LGEEPA; 5 incisos A) fracción IV, S) subinciso c) del Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental de la LGEEPA.

Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca lo siguiente:

- a. La Delegación Federal SEMARNAT Veracruz determina que las actividades para la realización del **proyecto**, ubicado en el Municipio de Catemaco en el Estado de Veracruz, por ser una obra o actividad de competencia Federal requiere de la evaluación de los impactos ambientales derivados de las obras y actividades en ecosistemas costeros, por lo que se determina que las obras y actividades aquí señaladas se encuentran en los supuestos que establecen los Artículos 3 fracción III; 28 fracciones I, XI; 46 fracción I, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Artículo 3 fracción I; 5 incisos A) fracción IV, S) subinciso c) del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA.
- b. De acuerdo con el análisis realizado por la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, la información contenida en la MIA-P presentada y al Decreto del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1998 el **proyecto** se encuentra parcialmente dentro del polígono de la Reserva, específicamente en la Zona de Amortiguamiento, Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas de acuerdo con el mapa de zonificación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2009, por lo tanto, se justifica y se vincula con el presente Decreto.
- c. El **proyecto** de acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** se ubican dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) denominada Los Tuxtlas con clave de identificación AICA SE-04. Se considera Reserva Especial de la Biósfera, es el límite norteño en el continente americano del bosque tropical perennifolio con representación de poblaciones periféricas de muchas especies. La Sierra de Santa Marta es depositaria de una importante biodiversidad neotropical de elementos mesoamericanos y neárticos aislados y reticulares, muchos de ellos endémicos. Se reportan 405 especies de aves, de las cuales 30 se consideran en peligro localmente y 55 amenazadas, entre ellas se encuentran *Sacoramphus papa*, *Harpia harpyja* y *Ara macao extirpadas*. Especies endémicas de la región de los Tuxtlas como *Campylopterus excellens* y *Geotrygon carrikeri*, además de cinco subespecies endémicas. La especie endémica de los Tuxtlas: *Geotrygon carrikeri* se encuentra en esta área aunque la población es más reducida que en la Sierra de Santa Martha aparentemente.

Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga, ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en 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

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

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.

- d. Que conforme a lo manifestado por el **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas son aplicables al **proyecto**:

Emisiones a la Atmosfera	
NOM-041-SEMARNAT-2006.- Que establece los parámetros máxima permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes en a gasolina.	El 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-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	

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

NOM-077-SEMARNAT-1995 Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.	
Residuos Peligrosos	
NOM-052-SEMARNAT-2005.- Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	El 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.
Flora y Fauna Silvestres	
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.	El promovente manifiesta que se identificarán las especies de flora y fauna que por sus características e 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 .
Aguas Residuales	
NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	El promovente dará cumplimiento con lo indicado en estas normas a través de la disposición de las aguas residuales al drenaje municipal de Boca del Río, Ver.
NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	
Ruido	
NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación y su método de medición.	El 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-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas y su método de medición.	

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que las normas anteriormente citadas, le aplican y el

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

promovente deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de la obra, 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 vertidas 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 a lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento citado, 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:

9. La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática 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**.
10. El **promovente** manifiesta que el **proyecto** se encuentra enclavado dentro de la Región Hidrológica 28 denominada Papaloapan, la fuente de abastecimiento es una corriente de agua sin nombre perteneciente a la Cuenca del Río Papaloapan (A), a la subcuenca de la Laguna de Catemaco (r) de tipo exorreica con un área de 255.52 km², drenando principalmente al río San Andrés con un coeficiente de escurrimiento mayor del 30%.

El arroyo que servirá como fuente de abastecimiento es afluente del arroyo Cuetzalapan quien a su vez descarga en la laguna de Catemaco, esta laguna está formada mayormente por las aguas de los arroyos que se forman en una pequeña sección en la parte occidental de la Sierra de Santa Marta y la menor afluencia por el lado del Volcán San Martín Tuxtla. La única salida para el lago es el Río Grande de Catemaco, el cual es afluente del río Tepango, teniendo su confluencia a la altura de la localidad El Laurel Municipio de San Andrés Tuxtla, el río San Juan vierte sus aguas en el río Papaloapan y este descarga en la laguna de Alvarado hasta su llegada al mar.

11. El **promovente** manifiesta que la vegetación a afectar corresponde a herbácea y arbustiva, sin embargo, en todo el trayecto de la sexta etapa, hay cortina arbórea que delimita los predios particulares, siendo en su mayoría palo mulato (*Bursera simaruba*), observando también las siguientes:

Familia Botánica	Nombre Científico	Nombre Común
Euphorbiaceae	<i>Croton draco</i>	sangregrado
Anacardeaceae	<i>Spondias mombin</i>	jobo

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

Familia Botánica	Nombre Científico	Nombre Común
	<i>Tapirira mexicana</i>	caobilla
	<i>Manguifera indica</i>	mango
Sapindaceae	<i>Cupania dentata</i>	quiebrahacha
Fabaceae	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje
	<i>Cojoba arborea</i>	frijolillo
	<i>Cecropia obtusifolia</i>	guarumbo
	<i>Inga jinicuil</i>	jinicuill o chalahuite
	<i>Inga vera</i>	cuajinicuill
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	pochote
Boraginaceae	<i>Cordia diversifolia</i>	sietecuecos
	<i>Cordia alliodora</i>	xochicuahuil
Brassicaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	escobillo, papelillo
Sapotaceae	<i>Bumelia persimilis</i>	tepesquintle
	<i>Diospyrus digyna</i>	zapote negro
	<i>Manilkara zapota</i>	chicozapote
	<i>Pouteria sapota</i>	zapote mamey
Tiliaceae	<i>Heliocarpus donell-smithii</i>	jonote
Lauraceae	<i>Ocotea perubela</i>	zopilote
	<i>Persea schiedeana</i>	chinene
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	cedrillo

12. El **promoviente** manifiesta que la zona de estudio según la clasificación de Köppen modificada para el panorama nacional por Enriqueta García corresponde a:

- **(A) f** Cálido húmedo con una temperatura media de 20 a 26°C. Tiene un alto porcentaje de humedad con precipitaciones y nubosidad frecuentes y con una radiación solar intensa, aunque mayormente difusa, con vientos irregulares que pueden ser huracanados y con una leve variación térmica entre el día y la noche.
- **(A) C (fm)** Semicálido Húmedo, más cálido que los templados, donde las lluvias se distribuyen durante todo el año, siendo en la primavera y verano cuando son más abundantes, existiendo un porcentaje de lluvia en invierno del 20% de la participación pluvial anual. El mes más seco presenta una precipitación mayor de 40 mm. La precipitación pluvial anual fluctúa entre los 1850.2 y 2245.8 mm.

13. El **promoviente** manifiesta que la superficie edáfica del área de estudio se encuentra formada por los siguientes tipos de suelo:

1. **Acrisol:** Son suelos que se encuentran en zonas tropicales o templadas muy lluviosas como la llanura costera veracruzana, sierra lacandona y altos de Chiapas. En condiciones naturales tienen vegetación de selva o bosque. Se caracterizan por tener acumulaciones de

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

arcilla en el subsuelo, con sus colores rojos, amarillos o amarillos claros con manchas rojas, muy ácidas y pobres en nutrientes. Se usan en la ganadería con pastos inducidos o cultivados, sin embargo, el uso más adecuado para la conservación de estos suelos es el forestal. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

2. **Feozem:** Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobretodo de la disponibilidad de agua para riego. Su símbolo en la carta edafológica es (H).

3. **Luvisol:** Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los Altos de Chiapas y el extremo sur de la Sierra Madre Occidental, en los estados de Durango y Nayarit, aunque en algunas ocasiones también pueden encontrarse en climas más secos como los Altos de Jalisco o los Valles Centrales de Oaxaca. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. En algunos cultivos de café y frutales en zonas tropicales, de aguacate en zonas templadas, donde registran rendimientos muy favorables. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería. Los aserraderos más importantes del país se encuentran en zonas de Luvisoles, sin embargo, debe tenerse en cuenta que son suelos con alta susceptibilidad a la erosión. En México 4 de cada 100 hectáreas está ocupada por Luvisoles. El símbolo para su representación cartográfica es (L).

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

14. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **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 SEMARNAT Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del Sistema Ambiental (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 pastizales inducidos, agricultura de temporal, ganadería, así como por la presencia de desarrollos habitacionales, centros de educación, caminos y asentamientos humanos; por otra parte, el **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.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

Debido a la naturaleza de las obras y actividades del **proyecto**, los impactos ambientales que se generarán por su desarrollo en cada etapa son:

➤ **Etapas de Preparación del Sitio**

Desmonte.- La afectación se espera por el periodo que duren las actividades de construcción, toda vez que el desmonte se hará de forma progresiva con la finalidad de evitar la exposición del suelo a la erosión, se hará de forma manual y con el apoyo de maquinaria, por tal motivo se prevén emisiones de partículas suspendidas, intensidad de ruido, afectación a la flora y a la fauna que circunde por la zona de trabajo. Esta actividad prevé un impacto compatible, con escasa perturbación, de importancia baja, puntual, de corta duración y reversible. La eliminación física de elementos y componentes del ecosistema, modifica la estructura del sistema en su dimensión local, sin embargo, por el tipo de vegetación que se pretende retirar, no considerada como base de producción primaria del sistema, se elimina una pequeña parte de la función del ecosistema local en el flujo de materia y energía sin relevancia en los ecosistemas vecinos. La modificación de la estructura se ve alterada de forma temporal por la capacidad de regeneración que tiene y por la función que presenta dentro del sistema.

Limpieza y trazo del área de trabajo.- Esta actividad solo generará emisión de partículas suspendidas a la atmósfera en pequeñas cantidades, toda vez, que el objetivo es retirar el material de despalme, por tal motivo el impacto es considerado de carácter negativo pero compatible, previendo una perturbación escasa, de forma puntual y de duración corta y reversible.

➤ **Etapas de Construcción:**

Ruptura y demolición de pavimento asfáltico.- Esta actividad solo se llevará a cabo en las calles de la zona urbana de la localidad de Catemaco la afectación mayor es prevista en la cuestión social por molestias a la población, sin embargo en menor cantidad se espera emisión de partículas suspendidas, intensidad de ruido y calidad visual. El impacto será de carácter negativo de escasa perturbación, puntual y de corta duración.

Excavación para apertura de zanjas.- Esta actividad es una de las que se espera mayor impacto negativo durante la construcción del proyecto, debido a la magnitud de la obra aunada a la calidad del área a afectar que no presenta cualidades excepcionales o únicas de biodiversidad, estéticas o productivas, el impacto ambiental se considera compatible. En el medio biótico el factor que recibe mayor afectación es el aire seguido por el suelo, la duración que se prevé es media, pero de perturbación escasa y de importancia baja, ya que la apertura de las zanjas se hará de manera progresiva, es decir, se hará por tramos y una vez instalada la tubería se hará el relleno de la misma, por lo que la exposición será mínima. Durante el desarrollo de las actividades de formación de zanjas, implican un riesgo en la estabilidad del horizonte "B" del suelo, que pueden originar erosión eólica e hídrica en los taludes, lo cual a su vez puede provocar derrumbes. Durante las remociones de los horizontes "A" y "B" del suelo así como de residuos sólidos, originadas por las actividades de despalme y excavaciones, se generará la dispersión de partículas en el aire, así como por la acción del viento sobre el material que se deposite provisionalmente en el suelo (erosión eólica). De la misma forma, durante la carga y el acarreo de material por los camiones de volteo, también se ocasionará la dispersión de partículas suspendidas y generación de ruido por la retroexcavadora y el camión volteo que circule.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

Colocación de plantilla apisonada en el fondo de la zanja.- Los impactos determinados son de carácter negativo pero compatible, el objetivo de esta actividad es colocar material de banco al fondo previo a la colocación de la tubería, la perturbación que se considera es escasa y de forma reversible. Se prevé generación de partículas suspendidas por el transporte de material de banco, generación de ruido por el empleo de retroexcavadora, camiones volteo y por el uso de bailarina para apisonar, estas acciones pueden afectar la calidad del suelo superficial, por posibles derrames accidentales o imprudenciales de aceite y combustibles, así como por la disposición inadecuada de estopas, filtros y otros materiales utilizados.

Instalación, armado, conexión de tubería y accesorios.- Esta actividad al igual que las otras, generará un impacto de carácter negativo, perturbación media y de corta duración. Durante el desarrollo de las actividades de instalación de tubería en el interior de zanjas, implican un riesgo en la estabilidad del horizonte "B" del suelo que puede provocar derrumbes, así mismo la presencia de la tubería será un elemento que afecte el patrón del drenaje.

Relleno de la zanja con material de excavación y material de banco.- Se considera un impacto de carácter negativo pero compatible, de perturbación regular, extensión puntual y de corta duración. Las afectaciones que se esperan con esta actividad principalmente son sobre el factor suelo y aire, ya que por el movimiento de tierras se esperan emisiones de partículas, posible afectación a la calidad del suelo superficial por derrames accidentales o imprudenciales de aceite y combustibles, así como por la disposición inadecuada de estopas, filtros y otros materiales utilizados.

Reposición de pavimento o banquetta.- Esta actividad es de las menos agresivas, toda vez que es reposición de las condiciones actuales. El impacto por esta actividad será de carácter negativo pero compatible, de perturbación escasa, de importancia baja, puntual y de corta duración. Los impactos que se esperan son emisiones de partículas suspendidas por el material a usar (cemento, arena), intensidad de ruido por el uso de maquinaria como, voleo, revolvedora, etc.

Rehabilitación del tanque de almacenamiento.- El impacto por esta actividad será de carácter negativo pero compatible, de perturbación escasa, de importancia baja, puntual y de corta duración. Las actividades que se pretenden llevar a cabo, afectarán por, emisión de partículas suspendidas a la atmósfera, e intensidad de ruido por empleo de herramientas y el uso de maquinaria.

➤ **Etapas de Operación:**

Extracción y aprovechamiento de caudal del arroyo sin nombre.- Los impactos negativos se esperan sobre el escurrimiento superficial y la fauna acuática, el impacto es de carácter negativo, de perturbación regular, extensión puntual, duración permanente pero reversible.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

15. 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

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

proyecto; en este sentido, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** en la MIA-P son ambientalmente viables 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 99-103 del Capítulo VI de la MIA-P y en la información complementaria, entre las que destacan las siguientes:

Acciones de Mitigación de Impactos Ambientales:

El **promoviente** propone soluciones concretas a los problemas ambientales y sociales que ya existen, así como a los que podrían surgir por el desarrollo de cada una de las actividades del **proyecto**.

Actividad	Medida de mitigación
Desmante de la vegetación.	Se dará un seguimiento riguroso de normatividad y reglamentación aplicables. (Prev) (Red) La remoción de la vegetación se circunscribe únicamente a la superficie propuesta para la construcción de la infraestructura, a fin de evitar el deterioro de mayores superficies (Prev). Se eliminará la vegetación de forma manual, no deberá utilizarse maquinaria o sustancias químicas. (Prev) Realizar los trabajos de desmante en forma secuencial con el resto de las actividades, para evitar dejar expuesta la superficie durante largos períodos a la erosión hídrica y eólica. (Prev) (Red) Se evitará la quema de residuos vegetales o estratos herbáceos y arbustivos en la zona de trabajo. (Prev) El uso de accesos viales ya existentes en la zona serán los únicos a utilizar a fin de minimizar impactos, esto evitará la apertura de nuevos caminos, a fin de movilizar los vehículos que transportan al personal y equipo. (Red) Se deberá contar con un equipo de supervisión ambiental que esté presente en el proceso de desmante y despalme. (Prev) Propuesta de reforestación en predios que estén disponibles dentro de la Reserva (Com)
Excavación para apertura de zanjas	Se delimitará estrictamente la superficie a afectar. (Prev) Se aplicará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de carga utilizados, que deban cumplir con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera. (Prev) Se evitará la permanencia de la compactación del suelo, realizando acciones de escarificación en sitios donde hubo mucho paso de equipo y maquinaria pesada. (Com) Se establecerá a los trabajadores prohibiciones estrictas y sanciones que eviten acciones que afecten a la fauna silvestre, como la caza, captura y compra-venta, así como la muerte de cualquier tipo de fauna, incluyendo la vegetación existente. (Red) Se dotará de equipo de protección personal (casco y chaleco) y se vigilará su uso adecuado, también se incluirán letreros donde se señalen las prohibiciones necesarias que evitan algún tipo de accidente. (Prev) El material producto de las excavaciones se colocarán a un costado de las zanjas, para posteriormente ser utilizado en el relleno, se le hará riego de aspersión con agua no potable, para reducir las emisiones de partículas (Prev)

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Actividad	Medida de mitigación
	(Red) Se retirarán inmediatamente todos los materiales sobrantes de la obra, así como los residuos. (Prev) (Red) Se utilizaron 1 sanitarios portátiles, uno por cada 20 trabajadores, arrendados a una empresa especializada y autorizada. (Prev) (Red) Se prohíbe cualquier obra que interrumpa o desvíe el flujo de agua de los arroyos a lo largo del acueducto que ponga en riesgo la integridad ecológica el área. (Prev) (Red)
Colocación de plantilla apisonada al fondo de la zanja	Se utilizara parte del material de excavación como base de la plantilla. (Red) Se aplicará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de carga utilizados, que debían cumplir con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera. (Prev) Se dotará de equipo de protección personal (casco y chaleco) y se vigilará su uso adecuado, también se incluirán letreros donde se señalen las prohibiciones necesarias que evitan algún tipo de accidente. (Prev) Se retirarán inmediatamente todos los materiales sobrantes de la obra, así como los residuos. (Prev) (Red)
Instalación de la tubería y relleno de la zanja	La instalación se colocará con el apoyo de una retroexcavadora por las dimensiones de la tubería, sin embargo, en el interior de la zanja se hará de forma manual con el apoyo de herramientas mecánicas. (Prev) (Red) Se dotará de equipo de protección personal (casco y chaleco) y se vigilará su uso adecuado, también se incluirán letreros donde se señalen las prohibiciones necesarias que evitan algún tipo de accidente. (Prev) Se integrarán suficientes señalamientos informativos y preventivos a lo largo de toda la ruta donde se esté instalando la tubería. (Prev) Se desarrollará un programa de manejo de residuos domésticos y residuos peligrosos, con la bitácora respectiva, asegurando su almacenamiento temporal y la disposición final por una empresa autorizada. (Prev) (Red) El relleno se hará con material de excavación y la compactación se hará manual evitando la compactación excesiva (Red) Se retirará todo el escombros y residuos de materiales de construcción del sitio, propiciando el retorno de condiciones naturales alrededor de la obra. (Prev) (Red) Se aplicará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de carga utilizados, que deberán cumplir con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera. (Prev) (Red) Para evitar la generación de una gran cantidad de polvos, será importante regar las áreas de trabajo. (Red) La circulación y el tránsito de los vehículos de carga cumplirán con la exigencia de cubrir con lona la caja y respetar los límites de velocidad, principalmente en zonas urbanas. (Red) Se establecerán límites de velocidad a vehículos pesados. (Prev)
Reposición de pavimento o banquetas	Se delimitará estrictamente la superficie a afectar. (Prev) Se colocarán señalamientos informativos y preventivos a lo largo de toda la ruta donde se esté reponiendo el pavimento. (Prev) Se retirará todo el escombros y residuos de materiales de construcción del sitio, propiciando el retorno de condiciones naturales alrededor de la obra. (Prev) (Red) Para evitar la generación de una gran cantidad de polvos, será importante regar las áreas de trabajo. (Red)

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

Actividad	Medida de mitigación
Rehabilitación del tanque de almacenamiento	Se delimitará estrictamente la superficie a afectar. (Prev) Se retirará todo el escombros y residuos de materiales de construcción del sitio, propiciando el retorno de condiciones naturales alrededor de la obra. (Prev) (Red) Para evitar la contaminación del suelo con residuos sólidos generada por la obra y por los trabajadores, se establecerá la siguiente medida de mitigación: recolección y depósito de basura doméstica en tambos de 200 litros con tapa, etiquetados para tal fin y posteriormente ser transportados al sitio donde la autoridad municipal indique. (Prev) (Red)
Extracción y aprovechamiento de caudal de arroyo	Previo a la puesta en marcha del sistema de agua potable, se deberá contar con título de concesión por parte de la CONAGUA. (Prev) El gasto que se extraerá, será por el que autorice la CONAGUA o bien por el que se está manejando en el presente estudio (Prev) El punto de extracción no se cambiará sin previo aviso y autorización. (Prev) Se prohíbe el cambio de fuente de abastecimiento sin previo, aviso y autorización. (Prev) Propuesta de plan de reforestación con especies nativas en sitios destinados para áreas verdes, sitios adyacentes al derecho de vía, o donde la autoridad lo solicite dentro de la Reserva. (Com) Propuesta de plan de compensación de suelos, estableciendo terrazas en sitios destinados para el cultivo ubicados en laderas y que se ubiquen dentro del polígono de la Reserva y donde la población y los propietarios lo permitan. (Com)

Preventivas (Prev), De Remediación (Rem), De Rehabilitación (Reh), De compensación (Com), De Reducción (Red).

Medidas Generales:

- ✓ Para reducir el incremento en los niveles de ruido ocasionado por manejo de maquinaria pesada, se solicitará a los contratistas de la obra, que indiquen a los conductores de sus camiones la obligatoriedad para que cierren los escapes de sus unidades, cuando se encuentren circulando cerca de las poblaciones aledañas. Los límites máximos permisibles de nivel sonoro se establecerán en los siguientes horarios: de 7:00 a 18:00 horas 68 dB(A), principalmente los operadores de maquinaria pesada, deberán emplear tapones auditivos para mitigar el ruido.
- ✓ Se deberán identificar los residuos peligrosos que se generen de acuerdo con los lineamientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-052-SEMARNAT-1993; que establecen las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismo y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, y la NOM-053-SEMARNAT-1993; que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los elementos que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
- ✓ Para evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos domésticos, como basura generada por los trabajadores, se establecerá la siguiente medida de mitigación: recolección y depósito de basura doméstica en tambos de 200 litros con tapa, señalizados para tal fin, y posteriormente serán transportados al relleno sanitario más cercano o donde indique la autoridad competente.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

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

16. 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.

Síntesis

El área del **proyecto** de la sexta etapa, presenta un proceso de degradación por procesos naturales y por afectaciones antropogénicas, corresponde a las partes más bajas y periféricas de la Reserva, con mayor presencia y actividad humana, y donde los pastizales y áreas de cultivo dominan un paisaje de llanuras bajas y lomeríos bajos más suaves. El sitio de captación se encuentra en un área donde, las superficies de los recursos naturales han sido aprovechando de manera tradicional y continua, sin causar alteraciones significativas en los ecosistemas porque están relacionadas particularmente con la satisfacción de necesidades básicas socioeconómicas y culturales de los habitantes. La zona de estudio ha sufrido un proceso de deforestación con el objeto de cambiar el uso del suelo hacia el cultivo de maíz, frijol, forrajes y cría de ganado vacuno, por lo que parte de la vegetación característica del área de estudio ha sido sustituida por agroecosistemas. La ganadería por ser la más rentable ha promovido en años recientes la modificación del sistema con la implantación de pastizales para el sostenimiento del ganado. 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. En el SA la cercanía de las áreas de urbanización y las actividades agropecuarias, en particular la práctica de la ganadería en la zona de estudio, ha producido un impacto notable sobre el paisaje, transformando extensiones que estuvieron cubiertas por vegetación natural en terrenos de agostadero para el ganado y otras actividades antropogénicas; para el pronóstico con el desarrollo del **proyecto** con medidas de mitigación se obtuvo como resultado que los principales impactos ocurrirán sobre el paisaje, el suelo y la cobertura vegetal; sin embargo, al concluir las actividades y a la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación, se espera que éstos disminuyan.

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

17. 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 SEMARNAT Veracruz determina que en la información presentada por el **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías necesarias, 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.

18. En adición a lo antes expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

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:

"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..."

"III. En su caso, la secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT 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 el **promoviente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

19. 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 deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas.
- c) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que el **promoviente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, y a que el **proyecto** no tiene por objeto la utilización de los recursos naturales presentes en el sitio de pretendida ubicación, 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. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** y las establecidas por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

diversidad y renovabilidad de los recursos naturales 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 SEMARNAT 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.

20. 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 SEMARNAT 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 el **promoviente** 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 primer párrafo fracciones I, XI; 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 IV, S) subinciso c), 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; 38, 39 y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiendo sujetarse a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: **"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."**, con pretendida ubicación en el Municipio de Catemaco, 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 autorización tendrá una vigencia de 15 años de los cuales 12 meses corresponden a las etapas de preparación del sitio y construcción y el resto a las etapas de operación y mantenimiento.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que el **promoviente** reciba la presente resolución. Los periodos podrán ser modificados a solicitud del **promoviente**, presentando para ello

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte del **promoviente** 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 el **promoviente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal SEMARNAT 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 (PROFEPA), 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 el **promoviente** manifieste que está enterado 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 el **promoviente** 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 SEMARNAT 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 la MIA respectiva a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz para su evaluación.

CUARTO.- El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal SEMARNAT 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.- El **promoviente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal SEMARNAT 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, el **promoviente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal SEMARNAT 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**

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

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

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 el **promoviente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DEL PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO, OBTENER DE LAS AUTORIDADES FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES, 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 el **promoviente** 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

CONDICIONANTES

1.- El promoviente, deberá:

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del Sistema Ambiental del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto**, sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
- b) Realizar el cumplimiento de las siguientes acciones de mitigación:
 - ✓ Elaborar e implementar un programa para la protección, conservación, recuperación y restauración de la vegetación riparia en las márgenes del arroyo sin nombre donde se



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

- extraerá el agua hasta la desembocadura del Lago de Catemaco, para lo cual deberá coordinarse con la Dirección de la ANP.
- ✓ Diseñar, elaborar e implementar un programa de difusión para el uso eficiente y ahorro del agua, que considere además la promoción de obras para la conservación, protección, recuperación y revegetación de las áreas de recarga de agua dentro de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.
 - ✓ En la apertura de zanjas cubrirlas con lonas o algún otro material para evitar la caída de organismos de cualquier especie en ellas.
 - ✓ Garantizar que no exista acumulación de material producto de la apertura de las zanjas sobre las áreas adyacentes al proyecto.
 - ✓ En relación con los materiales pétreos empleados para la construcción de la obra, estos deberá provenir de bancos que cuenten con autorización en materia de impacto ambiental vigente.
 - ✓ Participar por sí o por terceras personas en la campaña de educación ambiental que lleva acabo la Dirección del ANP, con énfasis en la importancia de conservar y proteger los recursos naturales, los ecosistemas presentes y los servicios eco sistémicos que ésta presta a la sociedad.
 - ✓ Colocar 15 señalamientos en sitios estratégicos para la información al público en general sobre la existencia del Área Natural Protegida, su importancia y riqueza biológica, con la imagen institucional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con los diseños y contenidos que se acuerden con la Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.
 - ✓ Efectuar recorridos diarios por parte de una cuadrilla para levantar y depositar adecuadamente todo residuo no peligroso generado en el sitio y que se haya dispersado en el área.
 - ✓ Colocar letreros que prohíban arrojarse desechos sólidos, líquidos o cualquier residuo considerado como peligroso por la normatividad ambiental y verificar su cumplimiento.
 - ✓ Evitar la realización de trabajos de reparación y/o mantenimiento de vehículos y maquinaria en el área del proyecto para impedir la contaminación del suelo con residuos peligrosos como aceite gastado, estopas impregnadas de aceite, solventes, pinturas y demás sustancias que se utilicen consideradas como peligrosas. En caso contrario o por accidente se deberá actuar y manejar los residuos peligrosos de acuerdo a lo señalado por la ley General para la Prevención y gestión Integral de los Residuos.
 - ✓ Permitir la verificación de las actividades durante la realización del proyecto por parte del personal de la CONANP o de la SEMARNAT cuando así se requiera.
 - ✓ Remitir tanto a la Dirección Regional Planicie Costera y Golfo de México como a la Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, copia de los informes de avance de cumplimiento a medidas de prevención y mitigación, así como de las condiciones ambientales que determine la SEMARNAT. Los informes deberán acompañarse de evidencias fotográficas suficientes de las acciones implementadas.
- c) Integrar 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. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico 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) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de preparación del sitio,

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** durante su vida útil.

- e) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- f) Presentar a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Manejo Ambiental para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de éstas, debiendo ser congruente con la magnitud del **proyecto** y la importancia de las acciones de mitigación y restauración.
- g) Ejecutar el Programa de Reforestación propuesto, debiendo para ello presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT con copia a la PROFEPA, las evidencias documental y fotográfica del inicio y término del mismo.
- h) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicables al **proyecto** para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- i) Realizar una adecuada señalización preventiva e informativa en la zona del **proyecto**, en la cual se haga referencia de los trabajos que se realizarán en el sitio.
- j) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- k) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- l) 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.
- m) Una vez concluidas las actividades del **proyecto**, en el sitio no deberán existir restos de ningún tipo de materiales y/o residuos peligrosos o no peligrosos.

II.- Queda estrictamente prohibido al promovente:

- n) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en la zona del **proyecto**.
- o) La realización de obras y actividades que no estén contempladas y/o que se encuentren fuera de las poligonales establecidas en el **Término PRIMERO** de la presente resolución.
- p) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestres vivos o sus partes o de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones, a excepción de aquellos con fines de rehabilitación, rescate o trasplante, para lo cual deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz.
- q) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

- r) Depositar, verter o descargar algún tipo de desecho o contaminante generado en alguna de las diferentes etapas del **proyecto** en el suelo, vegetación y/o afluente de agua presente en la zona o área de influencia.
- s) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las autoridades correspondientes.
- t) Realizar obras adicionales y/o afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutivo.
- u) Dejar en el sitio y áreas aledañas, desechos o residuos generados durante los diferentes trabajos programados o realizados en el desarrollo del **proyecto**.

OCTAVO.- El **promoviente** 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 a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz con copia a la PROFEPA con una periodicidad de tres meses -contados a partir del inicio de las obras y actividades- para las etapas de preparación del sitio y construcción y cada año para las de operación y mantenimiento.

NOVENO.- La presente resolución a favor del **promoviente** 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 el **promoviente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que el **promoviente** 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 al **promoviente** en el presente resolutivo.

DECIMO.- El **promoviente** 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 parte del **promoviente** 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.

"Construcción de un Sistema de Agua Potable por Gravedad (Sexta Etapa) para Catemaco, municipio de Catemaco, Ver."

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5453/15
Xalapa, Ver., a 29 de octubre de 2015

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

DECIMOSEGUNDO.- El **promovente** será el **único 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.- El **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 al **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 3°, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar al _____ de la presente resolución, 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. Jorge Alberto González Azamar. Presidente Municipal de Catemaco, Ver. Conocimiento
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegación de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.
c.c.p. José Carlos Pizaña Soto. Director Regional de la CONANP. Conocimiento.
c.c.p. Miguel Ángel Barragán Villareal. Coordinador Regional SEMARNAT Zona Centro. Conocimiento
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.
Consecutivo

Clave: 30VE2015HD085
JAGA/JASE/RMM/MMH

Bitácora: 30/MP-0033/09/15