



## 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-0524/11/17)*

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

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

*2) Nombre de terceros (Página 2 a la 31)*

### 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.

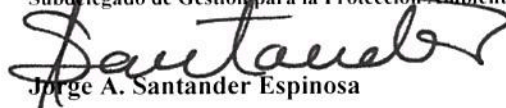
*La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.*

*RAZONES O CIRCUNSTANCIAS. 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 \_\_\_\_\_*

Firma por ausencia del C. Delegado Federal, con fundamento en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el D.O.F. el 26 de noviembre de 2012 y del DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y de Recursos Naturales.

  
Jorge A. Santander Espinosa

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

*Resolución 75/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 10 de julio de 2018*



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 obra de enductamiento de arroyo innominado en el Fraccionamiento Bosque de Las Hayas, ubicado en el municipio de Emiliano Zapata, Ver."**, con pretendida ubicación dentro del interior del predio destinado para la construcción del Fraccionamiento Bosques de La Hayas, localizado en el km 11+035 de la carretera Federal Xalapa-Veracruz perteneciente al municipio de Emiliano Zapata en el Estado de Veracruz, promovido por el \_\_\_\_\_ que en lo sucesivo se designarán como el **proyecto** y el **promoviente** respectivamente, y

### RESULTANDO

- I. Que el 29 de noviembre de 2017 fue recibido en esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio s/n de fecha 27 del mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente** ingresó la MIA-P correspondiente al **proyecto**, para su análisis y dictamen en materia de impacto ambiental, mismo que fue registrado con la Clave: 30VE2017HD213 y Bitácora: 30/MP-0524/11/17 en el Sistema Nacional de Trámites.
- II. Que con el ingreso de la MIA-P del **proyecto**, el **promoviente** presentó ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, la Carta Protesta de Decir Verdad signada por el consultor ambiental, en cumplimiento a lo que establece el Artículo 36 del REIA, donde manifiesta que los resultados presentados en la MIA-P se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y el uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los posibles impactos ambientales que tendría el **proyecto**.
- III. 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 en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, el 07 de diciembre de 2017, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/066/17 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental de fecha del 30 de noviembre al 06 de diciembre de 2017, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 24 y 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.

- IV. Que la **promovente** presenta copia del estudio hidráulico para enductamiento de un tramo del arroyo innominado que cruza el fraccionamiento "Bosques de las Hayas", ubicado en carretera Xalapa-Veracruz km 11+035, en el municipio de Emiliano Zapata, Ver.
- V. Que el 01 de diciembre de 2017 el **promovente** presentó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, un ejemplar del periódico "AZ", en el cual se publicó un extracto del **proyecto** de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- VI. Que el 16 de diciembre de 2017, con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público en Av. Central esq. Av. Lázaro Cárdenas 1500, Colonia Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.
- VII. Que el día 15 de febrero de 2017 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz realizó la visita técnica al sitio del **proyecto** en compañía del **promovente** y el consultor ambiental, con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia.
- VIII. Que mediante oficio SGPARN.02.IRA.1686/18 de fecha 20 de febrero de 2018, la Delegación Federal Veracruz solicitó información adicional al **promovente** siendo la siguiente:
- ✓ *Declaración bajo protesta de decir verdad de quién elaboró la manifestación de acuerdo con lo establecido en los Artículo 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 36 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, así mismo deberá estar dirigida a esta Delegación Federal.*
  - ✓ *Datos del **promovente** en lo que se refiere al No. de teléfono y correo electrónico.*
  - ✓ *Poligonal envolvente del sitio donde se pretende realizar el Enductamiento del arroyo innominado y el colector pluvial, ya que solo presenta un punto.*
  - ✓ *Descripción de las características del arroyo innominado y colector pluvial; así como dimensiones de las tuberías a utilizar incluyendo las obras asociadas.*
  - ✓ *Ampliar la información relacionada con la vinculación de los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regularización de uso de suelo.*
- IX. Que el 14 de marzo de 2018, el **promovente** entregó la información adicional solicitada mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1686/18 de fecha 20 de febrero de 2018.

**Opiniones Solicitadas:**

- X. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.0639/18 de fecha 19 de enero de 2018 la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó Opinión



Técnica sobre el **proyecto** a la Secretaría de Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Veracruz, para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

- XI. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.0635/18 de fecha 19 de enero de 2017 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó Opinión Técnica sobre el **proyecto** a la Comisión Nacional del Agua, Organismo de Cuenca Golfo Centro, para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

#### Opiniones Recibidas:

- XII. Que con fecha 07 de febrero de 2018 se recibió el oficio SEDEMA/DGCCEA/Oficio N° 0419/2018 de fecha 06 de febrero de 2018 de la Secretaría de Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Veracruz, emitiendo sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**. Mismo que se integró al expediente.
- XIII. Que el 13 de febrero de 2018 concluyó el plazo para que la Comisión Nacional del Agua Organismo de Cuenca Golfo Centro 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, y

#### CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4° primer párrafo, 5° fracción II, X y XI; 28 primer párrafo, fracciones I, X; 30, 34 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2; 4° fracciones I, III y VII; 5° primer párrafo, incisos A) fracción IX, R) fracción I; 9°, 10 fracción II; 12; 37; 38 primer párrafo; 44; 45 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 2 fracción XXX; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
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 transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4° 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 los Artículos 4°, 5° fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracciones I X; 30 y 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (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/066/17 de la Gaceta Ecológica el 07 de diciembre de 2017, 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 20 de diciembre de 2017 y durante el periodo del 07 al 20 de diciembre de 2017 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) para tales efectos.

**Descripción del proyecto:**

5. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) de la Ley, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P, que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. De acuerdo con lo manifestado por el **promoviente**, el **proyecto** consiste en llevar a cabo la construcción de una obra de enductamiento de un tramo de un arroyo innominado que atraviesa el Fraccionamiento Bosque de Las Hayas, el cual se encuentra ubicado en la carretera Federal Xalapa-Veracruz km 11+035 perteneciente al municipio de Emiliano Zapata, Ver.

El predio cuenta con una superficie total de 32,973.669 m<sup>2</sup>, de esta superficie solo se realizarán obras en lo que concierne a un tramo del arroyo innominado, y un colector pluvial que conduce el gasto de aportación de una alcantarilla que cruza la autopista Xalapa-Veracruz y que se descarga actualmente en el predio.

La longitud de dicho colector es aproximadamente de 163.40 m y va de sur a noreste hasta interceptarse con el arroyo innominado.

El tramo del arroyo innominado tiene dirección de oeste a este y abarca una longitud dentro del predio de 81.52 m, y es la que se pretende enductar con una estructura tipo cajón prefabricado.

El **proyecto** en forma general considera la ejecución de las siguientes obras:

- Un colector con tubería de concreto reforzado de 1220 mm de diámetro, con una longitud de 149.77 m con sus obras complementarias como son 5 pozos de visita de caída escalonada para abatir la pendiente del predio y una caja distribuidora en la que se repartirá el gasto para finalmente descargar al ducto rectangular mediante dos tubos de 910 mm con una longitud máxima de 12.66 m.
- Un ducto de concreto reforzado rectangular tipo cajón con una longitud de 81.52 m, con sus respectivas obras de entrada y salida tipo alcantarilla y 4 cajas para cambio de dirección y nivel.
- Una obra de descarga de aguas pluviales propias del fraccionamiento.
- Una obra de descarga con un gasto de aportación del exterior del fraccionamiento.
- La construcción de una vialidad que cruza el arroyo innominado, cabe mencionar que esta obra no corresponde al tipo de infraestructura hidráulica, sin embargo, se menciona porque en el tramo que se instalará cruza el arroyo y la superficie que afectará se solicitará como concesión de zona federal considerando que es una corriente de propiedad nacional.
- Se incluye también el cruce de una línea de la red de alcantarillado sanitario que conduce las aguas de sur a norte ya que al final del predio se encuentra la red de drenaje municipal en la que descargarán las aguas negras del fraccionamiento.

El sitio del **proyecto** se encuentra ubicado en las coordenadas:

| Cuadro de Construcción Enductamiento del Arroyo Innominado |    |                  |           |   |                 |                |
|------------------------------------------------------------|----|------------------|-----------|---|-----------------|----------------|
| Lado                                                       |    | Rumbo            | Distancia | V | Coordenadas UTM |                |
| EST                                                        | PV |                  |           |   | X               | Y              |
|                                                            |    |                  |           | 1 | 729,971.4881    | 2,156,359.1146 |
| 1                                                          | 2  | N 32°42'12.68" E | 6.733     | 2 | 729,975.1258    | 2,156,364.7801 |
| 2                                                          | 3  | N 30°43'54.26" E | 0.628     | 3 | 729,975.4466    | 2,156,365.3197 |
| 3                                                          | 4  | S 32°21'11.21" E | 1.426     | 4 | 729,976.2096    | 2,156,364.1152 |
| 4                                                          | 5  | N 80°08'48.79" E | 25.826    | 5 | 730,001.6550    | 2,156,368.5347 |
| 5                                                          | 6  | N 44°48'22.34" W | 18.856    | 6 | 729,988.3671    | 2,156,381.9127 |
| 6                                                          | 7  | S 75°11'37.66" W | 3.827     | 7 | 729,984.6671    | 2,156,380.9347 |
| 7                                                          | 8  | N 30°32'29.18" E | 8.299     | 8 | 729,988.8841    | 2,156,388.0820 |
| 8                                                          | 9  | S 14°48'22.34" E | 4.529     | 9 | 729,990.0415    | 2,156,383.7036 |

|                         |    |                  |        |    |              |                |
|-------------------------|----|------------------|--------|----|--------------|----------------|
| 9                       | 10 | S 44°48'22.34" E | 21.002 | 10 | 730,004.8415 | 2,156,368.8031 |
| 10                      | 11 | S 81°45'25.38" E | 26.051 | 11 | 730,030.6232 | 2,156,365.0682 |
| 11                      | 12 | S 58°03'03.22" E | 27.383 | 12 | 730,053.8584 | 2,156,350.5779 |
| 12                      | 13 | N 64°56'56.78" E | 2.643  | 13 | 730,056.2531 | 2,156,351.6971 |
| 13                      | 14 | S 72°30'50.00" E | 1.824  | 14 | 730,057.9929 | 2,156,351.1490 |
| 14                      | 15 | S 33°44'53.47" W | 6.115  | 15 | 730,054.5958 | 2,156,346.0645 |
| 15                      | 16 | N 56°15'06.53" W | 2.507  | 16 | 730,052.5109 | 2,156,347.4575 |
| 16                      | 17 | N 25°03'03.22" W | 0.479  | 17 | 730,052.3082 | 2,156,347.8913 |
| 17                      | 18 | N 58°03'03.22" W | 26.839 | 18 | 730,029.5349 | 2,156,362.0935 |
| 18                      | 19 | N 81°45'25.38" W | 25.811 | 19 | 730,003.9909 | 2,156,365.7940 |
| 19                      | 20 | S 80°08'48.79" W | 27.876 | 20 | 729,976.5260 | 2,156,361.0237 |
| 20                      | 21 | S 57°38'48.79" W | 2.662  | 21 | 729,974.2769 | 2,156,359.5990 |
| 21                      | 22 | S 80°08'48.79" W | 2.831  | 22 | 729,971.4881 | 2,156,359.1146 |
| Superficie = 347.217 m² |    |                  |        |    |              |                |

| Cuadro de Construcción Colector Pluvial 01 |    |                  |           |    |              |                |
|--------------------------------------------|----|------------------|-----------|----|--------------|----------------|
| Lado                                       |    | Rumbo            | Distancia | V  | Coordenadas  |                |
| EST                                        | PV |                  |           |    | X            | Y              |
|                                            |    |                  |           | 22 | 729,924.1385 | 2,156,232.5221 |
| 22                                         | 23 | N 35°35'53.73" E | 16.059    | 23 | 729,933.4866 | 2,156,245.5802 |
| 23                                         | 24 | N 35°35'19.13" E | 8.468     | 24 | 729,938.4146 | 2,156,252.4664 |
| 24                                         | 25 | S 54°25'01.35" E | 0.315     | 25 | 729,938.6708 | 2,156,252.2831 |
| 25                                         | 26 | N 35°35'00.08" E | 10.060    | 26 | 729,944.5244 | 2,156,260.4643 |
| 26                                         | 27 | N 64°22'12.92" W | 1.066     | 27 | 729,943.5630 | 2,156,260.9255 |
| 27                                         | 28 | N 55°05'04.37" W | 7.000     | 28 | 729,937.8230 | 2,156,264.9321 |
| 28                                         | 29 | N 34°54'55.63" E | 1.000     | 29 | 729,938.3954 | 2,156,265.7521 |
| 29                                         | 30 | S 55°05'04.37" E | 7.000     | 30 | 729,944.1354 | 2,156,261.7455 |
| 30                                         | 31 | S 64°22'12.92" E | 1.078     | 31 | 729,945.1074 | 2,156,261.2792 |
| 31                                         | 32 | N 35°35'00.08" E | 10.663    | 32 | 729,951.3122 | 2,156,269.9513 |
| 32                                         | 33 | N 57°26'52.59" W | 0.264     | 33 | 729,951.0893 | 2,156,270.0936 |
| 33                                         | 34 | N 32°33'07.57" E | 5.604     | 34 | 729,954.1046 | 2,156,274.8170 |
| 34                                         | 35 | S 57°26'52.59" E | 0.348     | 35 | 729,954.3981 | 2,156,274.6297 |
| 35                                         | 36 | N 32°54'19.74" E | 46.941    | 36 | 729,979.8991 | 2,156,314.0400 |
| 36                                         | 37 | N 56°00'23.48" W | 0.340     | 37 | 729,979.6168 | 2,156,314.2304 |
| 37                                         | 38 | N 34°00'26.93" E | 4.604     | 38 | 729,982.1918 | 2,156,318.0468 |
| 38                                         | 39 | S 55°59'17.31" E | 0.319     | 39 | 729,982.4561 | 2,156,317.8684 |
| 39                                         | 40 | N 34°00'42.69" E | 44.884    | 40 | 730,007.5624 | 2,156,355.0735 |
| 40                                         | 41 | N 55°54'46.09" W | 7.141     | 41 | 730,001.6483 | 2,156,359.0757 |
| 41                                         | 42 | N 34°05'13.91" E | 0.998     | 42 | 730,002.2078 | 2,156,359.9025 |
| 42                                         | 43 | S 55°54'46.09" E | 6.269     | 43 | 730,007.3996 | 2,156,356.3891 |
| 43                                         | 44 | N 34°05'12.94" E | 3.227     | 44 | 730,009.2083 | 2,156,359.0618 |



|                                |    |                  |        |    |              |                |
|--------------------------------|----|------------------|--------|----|--------------|----------------|
| 44                             | 45 | S 55°55'37.46" E | 1.119  | 45 | 730,010.1353 | 2,156,358.4348 |
| 45                             | 46 | N 56°35'12.90" E | 9.632  | 46 | 730,018.1756 | 2,156,363.7391 |
| 46                             | 47 | S 81°45'25.38" E | 10.028 | 47 | 730,028.1000 | 2,156,362.3013 |
| 47                             | 48 | S 56°35'12.90" W | 3.395  | 48 | 730,025.2664 | 2,156,360.4320 |
| 48                             | 49 | S 63°09'17.98" W | 11.593 | 49 | 730,014.9226 | 2,156,355.1968 |
| 49                             | 50 | S 55°55'37.46" E | 2.304  | 50 | 730,016.8307 | 2,156,353.9062 |
| 50                             | 51 | S 33°36'47.60" W | 3.170  | 51 | 730,015.0759 | 2,156,351.2663 |
| 51                             | 52 | S 55°37'18.16" E | 3.698  | 52 | 730,018.1277 | 2,156,349.1784 |
| 52                             | 53 | S 34°22'41.84" W | 0.998  | 53 | 730,017.5640 | 2,156,348.3545 |
| 53                             | 54 | N 55°37'18.16" W | 10.829 | 54 | 730,008.6264 | 2,156,354.4692 |
| 54                             | 55 | S 34°00'42.69" W | 44.977 | 55 | 729,983.4676 | 2,156,317.1864 |
| 55                             | 56 | S 56°00'23.48" E | 0.320  | 56 | 729,983.7330 | 2,156,317.0075 |
| 56                             | 57 | S 33°59'35.11" W | 4.604  | 57 | 729,981.1590 | 2,156,313.1905 |
| 57                             | 58 | N 56°00'24.89" W | 0.299  | 58 | 729,980.9108 | 2,156,313.3578 |
| 58                             | 59 | S 32°54'19.74" W | 46.911 | 59 | 729,955.4264 | 2,156,273.9732 |
| 59                             | 60 | S 57°26'51.19" E | 0.292  | 60 | 729,955.6724 | 2,156,273.8162 |
| 60                             | 61 | S 32°33'08.81" W | 5.604  | 61 | 729,952.6571 | 2,156,269.0928 |
| 61                             | 62 | N 57°26'52.59" W | 0.374  | 62 | 729,952.3420 | 2,156,269.2939 |
| 62                             | 63 | S 35°35'00.08" W | 10.483 | 63 | 729,946.2423 | 2,156,260.7688 |
| 63                             | 64 | S 64°10'56.27" E | 5.367  | 64 | 729,951.0738 | 2,156,258.4314 |
| 64                             | 65 | S 70°08'18.01" E | 7.000  | 65 | 729,957.6574 | 2,156,256.0531 |
| 65                             | 66 | S 19°51'41.99" W | 1.000  | 66 | 729,957.3176 | 2,156,255.1126 |
| 66                             | 67 | N 70°08'18.01" W | 7.000  | 67 | 729,950.7340 | 2,156,257.4908 |
| 67                             | 68 | N 64°22'12.92" W | 5.645  | 68 | 729,945.6442 | 2,156,259.9327 |
| 68                             | 69 | S 35°34'58.65" W | 10.279 | 69 | 729,939.6631 | 2,156,251.5731 |
| 69                             | 70 | S 54°24'59.95" E | 0.325  | 70 | 729,939.9273 | 2,156,251.3841 |
| 70                             | 71 | S 35°35'18.35" W | 8.468  | 71 | 729,934.9991 | 2,156,244.4975 |
| 71                             | 72 | S 35°35'53.68" W | 16.145 | 72 | 729,925.6011 | 2,156,231.3698 |
| 72                             | 22 | N 51°46'02.53" W | 1.862  | 22 | 729,924.1385 | 2,156,232.5221 |
| <b>Superficie = 344.869 m²</b> |    |                  |        |    |              |                |

| Cuadro de Construcción Colector Pluvial 02 |    |                  |           |    |              |                |
|--------------------------------------------|----|------------------|-----------|----|--------------|----------------|
| Lado                                       |    | Rumbo            | Distancia | V  | Coordenadas  |                |
| EST                                        | PV |                  |           |    | X            | Y              |
|                                            |    |                  |           | 73 | 730,028.2515 | 2,156,365.4118 |
| 73                                         | 74 | N 08°24'28.92" E | 2.011     | 73 | 730,028.5456 | 2,156,367.4012 |
| 74                                         | 75 | S 81°35'31.08" E | 0.630     | 74 | 730,029.1688 | 2,156,367.3091 |
| 75                                         | 76 | N 08°24'28.92" E | 14.413    | 75 | 730,031.2764 | 2,156,381.5677 |
| 76                                         | 77 | S 81°35'31.08" E | 0.600     | 76 | 730,031.8699 | 2,156,381.4800 |
| 77                                         | 78 | S 08°24'28.92" W | 14.413    | 77 | 730,029.7624 | 2,156,367.2214 |
| 78                                         | 79 | S 81°35'31.08" E | 0.630     | 78 | 730,030.3856 | 2,156,367.1293 |
| 79                                         | 80 | S 08°24'28.92" W | 2.006     | 79 | 730,030.0923 | 2,156,365.1451 |
| 80                                         | 73 | N 81°45'27.23" W | 1.860     | 72 | 730,028.2515 | 2,156,365.4118 |

Superficie = 12.384 m<sup>2</sup>

**Cuadro de Construcción de Zona Federal del Arroyo Innominado  
(Solicitud de Concesión- Cauze y Ambas Márgenes)**

| Lado   |        | Rumbo            | Distancia | V      | Coordenadas  |                |
|--------|--------|------------------|-----------|--------|--------------|----------------|
| EST    | PV     |                  |           |        | X            | Y              |
|        |        |                  |           | NI280' | 730,057.7718 | 2,156,350.8180 |
| NI280' | ND280' | S 33°44'53.47" W | 4.592     | ND280' | 730,055.2210 | 2,156,347.0002 |
| ND280' | ZD290' | S 33°44'53.47" W | 5.405     | ZD290' | 730,052.2182 | 2,156,342.5058 |
| ZD290' | ZD295  | N 74°44'32.72" W | 6.933     | ZD295  | 730,045.5299 | 2,156,344.3302 |
| ZD295  | ZD300  | N 34°50'22.02" W | 8.566     | ZD300  | 730,040.6361 | 2,156,351.3611 |
| ZD300  | ZD305  | N 29°12'12.15" W | 1.931     | ZD305  | 730,039.6941 | 2,156,353.0464 |
| ZD305  | ZD310  | N 63°20'35.69" W | 3.417     | ZD310  | 730,036.6402 | 2,156,354.5794 |
| ZD310  | ZD320  | N 64°36'04.96" W | 9.568     | ZD320  | 730,027.9972 | 2,156,358.6832 |
| ZD320  | ZD330  | N 73°20'51.99" W | 8.791     | ZD330  | 730,019.5747 | 2,156,361.2024 |
| ZD330  | ZD335  | N 80°30'19.14" W | 7.748     | ZD335  | 730,011.9326 | 2,156,362.4805 |
| ZD335  | ZD340  | S 70°08'20.70" W | 3.785     | ZD340  | 730,008.3726 | 2,156,361.1945 |
| ZD340  | ZD345  | S 71°37'42.38" W | 5.272     | ZD345  | 730,003.3693 | 2,156,359.5329 |
| ZD345  | ZD350  | S 76°22'13.75" W | 10.863    | ZD350  | 729,992.8120 | 2,156,356.9731 |
| ZD350  | ZD360  | S 86°19'27.83" W | 10.447    | ZD360  | 729,982.3865 | 2,156,356.3034 |
| ZD360  | ZD370  | S 86°33'12.67" W | 10.202    | ZD370  | 729,972.2025 | 2,156,355.6900 |
| ZD370  | ZD380' | N 89°03'38.54" W | 2.879     | ZD380' | 729,969.3243 | 2,156,355.7372 |
| ZD380' | NI370' | N 32°39'52.60" E | 5.917     | NI370' | 729,972.5177 | 2,156,360.7181 |
| NI370' | ZI370' | N 32°42'12.68" E | 2.760     | ZI370' | 729,974.0090 | 2,156,363.0407 |
| ZI370' | ZI370  | N 31°19'35.50" E | 5.909     | ZI370  | 729,977.0809 | 2,156,368.0879 |
| ZI370  | ZI360  | N 89°07'52.35" E | 4.666     | ZI360  | 729,981.7463 | 2,156,368.1586 |
| ZI360  | ZI350  | N 85°17'37.86" E | 9.221     | ZI350  | 729,990.9362 | 2,156,368.9151 |
| ZI350  | ZI345  | N 70°49'17.32" E | 13.956    | ZI345  | 730,004.1174 | 2,156,373.4998 |
| ZI345  | ZI340  | N 70°56'27.32" E | 6.130     | ZI340  | 730,009.9110 | 2,156,375.5014 |
| ZI340  | ZI335  | S 84°22'15.28" E | 7.034     | ZI335  | 730,016.9115 | 2,156,374.8114 |
| ZI335  | ZI330  | S 80°13'11.98" E | 5.256     | ZI330  | 730,022.0907 | 2,156,373.9186 |
| ZI330  | ZI320  | S 78°32'23.57" E | 10.995    | ZI320  | 730,032.8661 | 2,156,371.7341 |
| ZI320  | ZI310  | S 66°29'29.45" E | 10.580    | ZI310  | 730,042.5681 | 2,156,367.5139 |
| ZI310  | ZI305  | S 65°17'18.43" E | 6.176     | ZI305  | 730,048.1789 | 2,156,364.9318 |
| ZI305  | ZI300  | S 39°58'20.70" E | 7.602     | ZI300  | 730,053.0627 | 2,156,359.1058 |
| ZI300  | ZI295  | S 30°48'53.12" E | 2.040     | ZI295  | 730,054.1077 | 2,156,357.3539 |
| ZI295  | ZI290  | S 69°32'58.00" E | 3.098     | ZI290  | 730,057.0101 | 2,156,356.2716 |
| ZI290  | ZI280' | S 73°10'54.55" E | 3.829     | ZI280' | 730,060.6753 | 2,156,355.1637 |

|                                       |        |                  |       |        |              |                |
|---------------------------------------|--------|------------------|-------|--------|--------------|----------------|
| ZI280'                                | NI280' | S 33°44'53.47" W | 5.227 | NI280' | 730,057.7718 | 2,156,350.8180 |
| Superficie = 1,197.200 m <sup>2</sup> |        |                  |       |        |              |                |

➤ **Preparación del Sitio**

El proceso de preparación del sitio es muy sencillo. Consiste en el desmonte de la zona, ya que como se puede observar en algunas fotografías, se encuentra vegetación en las márgenes del arroyo. Cabe señalar que la vegetación que se observó es vegetación principalmente de herbáceas y algunos arbustos, ya que la zona se encuentra con poca vegetación arbórea por ser una zona de agricultura de riego y ahora próxima a la construcción. Los individuos arbóreos que se encontraron cerca del arroyo son especies como el cornezuelo y huizache. Los huizaches se encuentran en casi la totalidad del predio y como se observa en el anexo fotográfico, también existe la presencia de palo mulato; sin embargo, ninguno se encuentra cerca de la zona del arroyo.

➤ **Construcción**

Para la etapa de construcción, se llevarán a cabo las obras hidráulicas que se plantearon en la descripción del proyecto. Cabe señalar que se requerirá de maquinaria como retroexcavadora y camiones de volteo y de arrastre, sin embargo, no se les dará el mantenimiento en la zona del proyecto, por lo cual no existe el riesgo de contaminación por esta actividad.

➤ **Abandono del sitio**

En este proyecto no se contempla la etapa de abandono del sitio; ya que, con la correcta aplicación de mantenimiento de las estructuras, la vida útil del tramo enductado puede prolongarse por un periodo de tiempo indefinido.

Adicional a la infraestructura hidráulica para sistema pluvial, una línea de drenaje sanitario cruzará sobre el ducto del arroyo innominado para conducir el volumen de aguas residuales a la parte norte del fraccionamiento ya que al final del predio se ubican los pozos del sistema sanitario al que descargarán las aportaciones de las viviendas del fraccionamiento y que es parte de la red municipal.

Considerando que la línea de alcantarillado sanitario no cuenta con el colchón mínimo sobre el tubo, se instalará la tubería de PVC con un encofrado de concreto para evitar así alguna afectación por aplastamiento de la tubería con lo que estará protegido de cargas imprevistas por algún evento.

Es importante mencionar que adicional a la infraestructura hidráulica que se construirá para alojar el escurrimiento de un tramo de arroyo innominado, se solicitará a la Comisión Nacional del Agua el terreno federal ocupado con estas obras, además de la vialidad que sirve para comunicar el fraccionamiento al estar dividido por este arroyo.

La delimitación de zona federal permite:

- Determinar la avenida de diseño, con base en información documental antecedente al caso.
- Realizar la simulación del tránsito de la avenida máxima en el cauce del arroyo, para un periodo de retorno determinado.



- Trazar la zona federal del arroyo, con base en la información disponible, el levantamiento topográfico y el mencionado tránsito de avenidas.

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

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

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- ✓ Ley General de Bienes Nacionales
- ✓ Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018
- ✓ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental
- ✓ Ley de Aguas Nacionales
- ✓ Desarrollo Sustentable

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 Emiliano Zapata en el Estado de Veracruz, por ser una obra o actividad que requiere de la evaluación de los impactos ambientales derivados de la implementación de una obra en zona federal, por lo que se determina que las obras y actividades aquí señaladas se encuentran en los supuestos que establecen el artículo 28 fracciones I, X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Artículo 5 incisos A) fracción IX, R) fracción I del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA.
- b. La zona donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** no se ubica dentro de ningún polígono de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia Federal, Estatal o Municipal.

Conforme a lo manifestado por el **promoviente** las normas oficiales mexicanas aplicables al **proyecto** son las siguientes:

- ✓ Norma Oficial Mexicana **NOM-017-STPS-1994**, relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

- ✓ Norma Oficial Mexicana **NOM-041-SEMARNAT-1999**, que establece los parámetros máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes de vehículos en circulación a gasolina.
- ✓ Norma Oficial Mexicana **NOM-044-SEMARNAT-1993**, que establece los niveles máximos 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 diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.
- ✓ Norma Oficial Mexicana **NOM-045-SEMARNAT-1996**, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- ✓ Norma Oficial Mexicana **NOM-080-SEMARNAT-1994**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
- ✓ Norma Oficial Mexicana **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.

| Instrumento Normativo                                                                           | Aplicación en el proyecto                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), Art. 28 al 35</i> | Determina si la obra a realizar requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental, así como regular el procedimiento de evaluación del mismo.         |
| <i>Reglamento de la LGEEPA, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental</i>                  | Regula el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto.                                                                                           |
| <b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>                                                                    | Aplicables para garantizar que los vehículos utilizados en el desarrollo del proyecto funcionen en buenas condiciones, de acuerdo con los parámetros establecidos. |
| <b>NOM-044-SEMARNAT-2006</b>                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| <b>NOM-045-SEMARNAT-1993</b>                                                                    | Aplica para la identificación de especies consideradas dentro de algún status de protección especial.                                                              |
| <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b>                                                                    | Aplicable para la medición del ruido generado durante la ejecución del proyecto.                                                                                   |

Por los argumentos antes expuestos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdaderas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos

de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

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

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promoviente** 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**.

En cumplimiento a lo anterior, el **promoviente** realizó en primera instancia se delimitó el área de estudio correspondiente al proyecto "Construcción de obra de enductamiento de arroyo innominado en el Fraccionamiento Bosque de las Hayas, ubicado en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz", sobre la base de una serie de criterios técnicos, normativos y de planeación.

Posteriormente, se caracterizó y analizó el sistema ambiental, considerando: la biodiversidad, distribución y amplitud de los componentes del paisaje, y la composición de los ecosistemas (selvas, bosques, manglar, patrones hidrológicos, según sea el caso) que por su fragilidad, vulnerabilidad e importancia en su estructura pudieran verse afectados en el momento de ejecutar el proyecto.

Asimismo, se consideraron factores tales como el clima (temperatura, precipitación, tormentas eléctricas, heladas, granizadas, inundaciones, entre otros), geología, geomorfología, edafología, patrones hidrológicos, entre otros que resultan relevantes en la complementación de la presente caracterización.

El área de estudio propuesta para la Construcción de la obra de enductamiento del arroyo innominado, por parte del   se localiza en la parcela 170 Z-1 P3/3, municipio de Emiliano Zapata, Veracruz.

Los componentes ambientales más relevantes que inciden en el sistema ambiental delimitado para el **proyecto** se describen a continuación:

**Aspectos Abióticos:**

**Clima:** El clima del Estado de Veracruz está influenciado por el Océano Atlántico por vientos dominantes del noreste (alisios, masa de aire cálido húmedo) y las depresiones húmedas, pero a su vez más fríos.

En base a los datos proporcionados por el INEGI, el clima que se presenta en el sitio del proyecto es semicálido húmedo(A) C (m).

**Geología y Geomorfología:** La zona central del Estado pertenece al Eje Neovolcánico y se extiende por el centro del país, desde el estado de Colima hasta Veracruz. La característica principal de esta zona es la presencia de rocas volcánicas. De ahí el que se presenten



materiales de la era Cenozoica hasta el periodo del Cuaternario. Otra característica de la zona es la presencia de roca volcánica en toda la zona.

En lo que respecta al SA, se tiene la siguiente unidad geológica presente en el sitio del proyecto:

| <b>Rocas Sedimentarias y Vulcano Sedimentarias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Cuaternario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Toba básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roca ígnea volcánica, ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas u otros elementos volcánicos muy pequeños expedidos por los respiraderos durante una erupción volcánica.</li> <li>• Se forma principalmente por la deposición de cenizas y lapilli durante las erupciones piroclásticas.</li> </ul>                                                                 |  |
| <b>Toba básica-Brecha volcánica básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roca ígnea volcánica, ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas u otros elementos volcánicos muy pequeños expedidos por los respiraderos durante una erupción volcánica.</li> <li>• Depósito de material volcánico constituido por clastos angulosos. Las brechas se generan en erupciones explosivas por rotura de la roca de caja y/o tapones de lava.</li> </ul> |  |
| <b>Basalto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una roca ígnea volcánica de color oscuro de composición máfica, rica en silicatos de magnesio, hierro y en sílice, es una de las rocas más abundante en la corteza terrestre, los basaltos pueden tener textura porfídica, con fenocristales de olivino, augita, plagioclasa.</li> </ul>                                                                                                     |  |

Respecto al sitio de estudio donde se pretende llevar a cabo el proyecto del enductamiento del arroyo innominado, se caracteriza principalmente por la presencia de Toba básica Q (Tb).

**Suelos:** De acuerdo con la carta Edafológica de INEGI, el área de influencia del proyecto se compone de los siguientes tipos de suelo.

| <b>Tipos de Suelos</b> |                                                         |             |            |   |              |
|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|------------|---|--------------|
| ANum+LVdyh/2           | Andosol umbrico + Luvisol districo/ Textura Media       |             |            |   |              |
| LPeuli+LPeuhu+PHha/2R  | Leptisol eutrico + Leptisol háplico/Textura media       | eutri<br>co | húmi<br>co | + | Phaeoze<br>m |
| PHlvlep+RGeu/2         | Phaeozem lúvico léptico + Regosol eutrico/Textura Media |             |            |   |              |

|              |                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------|
| RGeu+PHlep/2 | Regosol eutrico + Phaeozem Léptico/Textura Media |
|--------------|--------------------------------------------------|

El sitio del **proyecto** se encuentra dentro de los suelos Phaeozem y Regosol, los cuales a continuación se describen:

**Phaeozem:** Es un tipo de suelo según la clasificación de suelos de la WRB, caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica y por estar saturados en bases en su parte superior. El material original lo constituyen un amplio rango de materiales no consolidados; destacan los depósitos glaciares y el loess con predominio de los de carácter básico.

**Regosol:** Se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina, aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud, son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

**Hidrología:** El sitio del proyecto se localiza en la región hidrológica 28 del Papaloapan, en la cuenta del río Papaloapan, dentro de las subcuencas río Jamapa y río Camarón. El área de estudio se encuentra aledaña al río Cojinillo de tipo Intermitente (se anexa mapa de hidrología).

#### Aspectos Bióticos:

**Vegetación:** El sitio del **proyecto** se encuentra a un costado de la Carretera Veracruz-Xalapa Km 11+035, el sitio del proyecto se encuentra con vegetación arbustiva y arbórea, en el predio se pudo observar la presencia de vacas, las cuales mantienen el terreno con poca vegetación arbustiva (pasto estrella).

La zona donde se llevará a cabo el **proyecto** presenta poca diversidad debido a que es un terreno amplio el cual no cuenta con una vegetación densa. De acuerdo con los datos proporcionados por INEGI en su carta de Uso de suelo y Vegetación serie V, el uso de suelo predominante en el área es de Agricultura de Riego.

En la siguiente tabla se enlistan por familia, nombre científico y nombre común las especies vegetales que se encontraron en la zona de estudio de las cuales ninguna de ellas se encuentra en la categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

#### Especies vegetales encontradas en el sitio del proyecto

| Familia     | Género/ Especie          | Nombre Común |
|-------------|--------------------------|--------------|
| Burseraceae | <i>Bursera simaruba</i>  | Palo mulato  |
| Fabaceae    | <i>Acacia cornigera</i>  | Cornezuelo   |
| Fabaceae    | <i>Acacia farnesiana</i> | Huizache     |

|         |                               |                |
|---------|-------------------------------|----------------|
| Poaceae | <i>Cynodon plectostachius</i> | Pasto estrella |
| Areceae | <i>Xanthosoma</i>             | Malanga        |

#### Especies epifitas en el sitio del proyecto

| Familia      | Género/ Especie           | Nombre Común |
|--------------|---------------------------|--------------|
| Bromeliaceae | <i>Aechmea bracteata</i>  | Bromelia     |
| Bromeliaceae | <i>Tillandsia baileyi</i> | Bromelia     |

**Fauna:** A pesar de los cambios que presenta el predio en su estructura vegetativa y de que no conserva especies arbóreas locales originales, aún es posible observar algunas especies de insectos y arácnidos, en su mayoría, durante el recorrido no se la presencia de ninguna individuo mamífero, reptil o anfibio.

Cabe señalar que, ya que el arroyo tiene la presencia de aguas residuales provenientes de la población de El Lencero, se pudo observar que existe una ausencia de fauna acuática en la zona que se pretende enductar, por lo cual no habrá un impacto a la fauna del arroyo.

No fue posible detectar la presencia de alguna especie protegida incluida en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010.

No obstante, es necesario comentar que debido a la zona donde se encuentra inmerso el predio, es posible que incidentalmente puedan llegar hasta el predio especies invasoras.

Solo se pudo observar la de insectos Libélula azul (*Argia extranea*) y Mariposa Castilla (*Castilia griseobasalis*), así como del orden arácnida Araña saltadora (*Phidippus audax*).

**Paisaje:** El paisaje, engloba diversos significados que se transforman según las necesidades del que lo ve, cuando lo ve y cómo lo ve, a partir de él, se pueden interpretar entre otros, los aspectos del espacio geográfico, espaciales, naturales, hábitats, ecosistemas, así como también objetos estéticos, ideológicos e histórico-culturales.

Por tanto, su inclusión dentro de la presente manifestación de impacto ambiental es de suma importancia, y con el fin de tener un diagnóstico más detallado, se evaluó el entorno paisajístico del sitio, realizando una caracterización de las Unidades Paisajísticas (UP) que definen al SA mediante la identificación de los elementos físico-biológicos y sociales más importantes y representativos del medio.

#### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

- Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación del **promoviente** 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, principalmente por el crecimiento de la mancha urbana.

La metodología para evaluar los impactos ambientales del proyecto de "Construcción de obra de enductamiento de arroyo innominado en el Fraccionamiento Bosque de las Hayas, ubicado en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz", es la siguiente: se utilizará primeramente una lista de comprobaciones ambientales, la cual permitirá identificar el impacto, así como la descripción del mismo en las distintas etapas del proyecto. Posteriormente, se manejará una matriz de evaluación de impactos potenciales, donde se identificarán los siguientes criterios: impacto, magnitud, importancia, duración, probabilidad de ocurrencia y mitigabilidad. Finalmente, para la evaluación cuantitativa del proyecto se empleará una matriz de causa – efecto que permitirá evaluar cuantitativamente los impactos ocasionados.

- **Resultados de la evaluación de impactos ambientales**

Se establecieron 2 actividades y 15 elementos, que generaron unidades de análisis, de acuerdo con el razonamiento siguiente:

$$\begin{aligned} &(\text{Número de actividades}) \times (\text{Número de elementos}) = \text{Unidades de análisis} \\ &(2 \text{ actividades}) \times (15 \text{ elementos}) = 30 \end{aligned}$$

El total de impactos identificados a través de la matriz fueron 15 y se muestran en la Tabla 19 de acuerdo con las etapas del proyecto.

**Resultados de la evaluación de impactos ambientales**

| Etapas del Proyecto             | Impactos Negativos | Impactos Positivos | Total |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Etapas de preparación del sitio | 3                  | 1                  | 4     |
| Etapas de construcción          | 10                 | 3                  | 13    |
| Total                           | 13                 | 4                  | 17    |

Identificados los impactos positivos y negativos, se procede a su calificación, utilizando la escala siguiente:

| Rango de significancia ambiental | Escala |
|----------------------------------|--------|
| Alta                             | 8 a 10 |
| Moderada                         | 4 a 7  |
| Baja                             | 1 a 3  |

Los impactos positivos y negativos de toda la matriz, de acuerdo con la escala, se distribuyeron de la siguiente forma:

| Impactos positivos |        |                    |
|--------------------|--------|--------------------|
| Rango              | Escala | Número de impactos |
| Alta               | 8 a 10 | 3                  |
| Moderada           | 4 a 7  | 0                  |
| Baja               | 1 a 3  | 0                  |
| Total              |        | 3                  |

| Impactos negativos |        |                    |
|--------------------|--------|--------------------|
| Rango              | Escala | Número de impactos |
| Alta               | 8 a 10 | 0                  |
| Moderada           | 4 a 7  | 0                  |
| Baja               | 1 a 3  | 12                 |
| Total              |        | 12                 |

Para conocer el valor real de cada impacto, se procede a realizar la ponderación utilizando solamente las unidades de análisis y la escala para valorar los impactos tanto negativos como positivos.

| Unidades de análisis                            | Calificación | Escala | Ponderación |           |
|-------------------------------------------------|--------------|--------|-------------|-----------|
| 15                                              | Alto         | 8 a 10 | 1008-1260   | No viable |
| 15                                              | Moderado     | 4 a 7  | 504-882     | Reducirlo |
| 15                                              | Bajo         | 1 a 3  | 126-378     | Tolerable |
| Menos de 126 impactos negativos no es relevante |              |        |             |           |

Una vez realizada la ponderación global, se procede a determinar la ponderación de los impactos positivos y negativos.

| Impactos positivos | Número de impactos de la matriz | Escala | Ponderación | Ponderación real |
|--------------------|---------------------------------|--------|-------------|------------------|
| Alto               | 1                               | 8      | 8           | 1008-1260        |
|                    | 1                               | 9      | 9           |                  |
|                    | 1                               | 10     | 10          |                  |
| Total              |                                 |        | 27          |                  |
| Moderado           | 0                               | 7      | 0           | 504-882          |
|                    | 0                               | 5      | 0           |                  |
|                    | 0                               | 4      | 0           |                  |
| Total              |                                 |        | 0           |                  |
| Bajo               | 0                               | 1      | 0           | 126-378          |
|                    | 0                               | 2      | 0           |                  |
|                    | 0                               | 3      | 0           |                  |

| <b>Total</b>       |                                 |        | <b>0</b>    |                  |
|--------------------|---------------------------------|--------|-------------|------------------|
| Impactos Negativos | Número de impactos de la matriz | Escala | Ponderación | Ponderación real |
| Alto               | 0                               | 0      | 0           | 1008-1260        |
| <b>Total</b>       |                                 |        | <b>0</b>    |                  |
| Moderado           | 0                               | -7     | 0           | 504-882          |
|                    | 0                               | -6     | 0           |                  |
|                    | 0                               | -5     | 0           |                  |
|                    | 0                               | -4     | 0           |                  |
| <b>Total</b>       |                                 |        | <b>0</b>    |                  |
| Bajo               | 2                               | -1     | 2           | 126-378          |
|                    | 2                               | -2     | 4           |                  |
|                    | 9                               | -3     | 27          |                  |
| <b>Total</b>       |                                 |        | <b>33</b>   |                  |

Como se observa, en cuantos a los impactos bajos se tiene un valor total de 33 siendo la ponderación mínima de 126, además de que no se presentan impactos negativos altos ya que la obra no se considera que genere un impacto ambiental significativo.

Por lo anterior, se considera que los impactos negativos generados con motivo de la etapa de construcción y funcionamiento del proyecto "Construcción de obra de enductamiento del arroyo innominado en el Fraccionamiento Bosque de las Hayas, ubicado en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz", serán No Relevantes estimando entonces que las obras pueden ser ambiental y socialmente viable, aplicando las medidas de mitigación necesarias.

**Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:**

- Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el proyecto; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el promovente 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 89 a 93 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

**Medidas de mitigación, prevención o compensación que se aplicarán.**

| Medidas de mitigación, prevención o compensación que se aplicarán. |                  |          |                      |                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------------|------------------------------|
| Impacto                                                            | Medida Aplicable | Objetivo | Momento de Ejecución | Responsable de su Aplicación |
|                                                                    |                  |          |                      |                              |



|           |                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |              |                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| ATMÓSFERA | Reducción de la calidad del aire por gases de combustión de vehículos de construcción. | Verificación y mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria                                                                                   | Reducir la cantidad de emisiones a la atmósfera.                                                                       | Construcción | Promovente/ empresa constructora |
|           | Reducción de la calidad del aire por polvo.                                            | Cubrir con lonas las cajas de los camiones durante el recorrido, para minimizar la dispersión de las partículas del material que se pretenda acarrear. | Evitar un aumento en la incidencia de enfermedades por patógenos que puedan encontrarse en los suelos junto al arroyo. | Construcción | Promovente/ empresa constructora |
|           | Reducción de la calidad del hábitat urbano por ruido.                                  | Dar mantenimiento adecuado a la maquinaria de construcción, para evitar rebasar los niveles de ruido permitidos en la normatividad aplicable.          | Evitar la generación de ruido por encima de niveles máximos permitidos.                                                | Construcción | Promovente                       |

#### **Reducción de la calidad aire (Por gases de combustión de vehículos de maquinaria de construcción).**

Con respecto a las emisiones a la atmósfera generadas por el uso de la maquinaria, estas serán controladas para asegurar que la calidad del aire sea satisfactoria de acuerdo con el Artículo 113 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en favor de la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

Deberá existir una verificación periódica de los vehículos y maquinaria utilizados en la etapa de construcción del entubamiento para que los motores de combustión interna se mantengan dentro de normas en cuanto a la emisión de gases, según la normatividad aplicable en el municipio.

#### **Reducción de la calidad del aire por polvo.**

Mientras se esté trabajando en entubar el arroyo, la tierra que se extraiga del lecho del arroyo y de sus márgenes, se puede secar y después dispersarse con el viento, creando nubes de polvo. Este polvo podría contener organismos patógenos resistentes a la desecación, normalmente asociados a las aguas residuales, los cuales pueden causar diversas enfermedades. Para proteger a la población de las inmediaciones se les debe informar que conviene evitar dejar abiertas las ventanas que se encuentren en dirección al arroyo y que no dejen alimentos descubiertos, durante el tiempo en que se realicen los trabajos. Evitar un aumento en la incidencia de enfermedades por patógenos que puedan encontrarse en los suelos junto al arroyo.

#### **Reducción de la calidad del hábitat por ruido.**

Los niveles de ruido de la maquinaria usada en la etapa de construcción deberán recibir un mantenimiento adecuado de la maquinaria contribuirá que los niveles de ruido se encuentren dentro de los límites permisibles por las normas aplicables.

#### **Perdida en la eficiencia de la conducción de aguas negras.**

Se deberá inspeccionar el entubado periódicamente para identificar condiciones de deterioro tales como penetrados por raíces, derrumbes, aplastamientos o cualquier otra obstrucción, esto con el fin de garantizar que los beneficios que se obtienen a partir del proyecto se mantengan a lo largo del tiempo. Esto puede hacerse de forma preventiva y correctiva, según sea necesario, por medios que no requieran la apertura de la tubería, como pueden ser cámaras de video especiales.

#### **Medidas no relacionadas con impactos específicos.**

A continuación, se presentan una serie de medidas y recomendaciones. Las medidas que se presentan a continuación no están orientadas a impactos específicos.

| Obra / Concepto                                               | MEDIDA APLICABLE                                               | OBJETIVO                                             | MOMENTO DE EJECUCION                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Maquinaria de construcción (Contaminación por hidrocarburos). | Aplicar medidas de seguridad en el manejo de grasas y aceites. | Evitar la contaminación del suelo y agua del arroyo. | Durante toda la etapa de construcción. |
|                                                               | Prevenir la fuga de combustibles y lubricantes                 | Evitar la contaminación del suelo y del arroyo.      | Durante toda la etapa de construcción. |

#### **Maquinaria de construcción (Contaminación por hidrocarburos).**

Para prevenir la fuga de combustibles y lubricantes de la maquinaria en uso, esta deberá estar siempre en buen estado mecánico, evitando además realizar reparaciones, cambios de aceite o carga de combustible en áreas sin protección contra derrames. El mantenimiento mayor y reparaciones del equipo de construcción deberán realizarse preferentemente en talleres fuera del predio por el que corre el arroyo.

- Es muy importante señalar que se debe evitar la aplicación de los aceites gastados para el control del polvo durante los trabajos de entubamiento. Se debe tener presente la importancia de evitar que los aceites contaminen el suelo ya que, por su persistencia, este tipo de sustancias pueden llegar eventualmente aguas abajo del arroyo o al propio cuerpo receptor.

Los impactos identificados en el capítulo anterior son plenamente mitigables/compensables con las debidas medidas de mitigación, así como también el promovente deberá respetar solo las actividades que se plantearon en este estudio.

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

10. 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 y compensación con lo cual se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

En este apartado, el **promovente** presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual servirá como una guía de fácil aplicación que permitirá verificar que el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación indicadas en el capítulo anterior se lleve a cabo en tiempo y forma; ya que, estas medidas son las de mejor y mayor aplicación para este tipo de actividad, así mismo estas medidas pueden ser fácilmente observadas

De esta forma, el programa de vigilancia ambiental cumplirá sus objetivos de manera gradual y por etapas, tal y como se prevé que sean aplicadas las medidas de mitigación propuestas.

La verificación se realizará de manera visual y en el caso de las emisiones por maquinaria ésta podrá medirse llevando a cabo, de manera correcta y oportuna el mantenimiento preventivo y correctivo de cada equipo de acuerdo con su desgaste y a su actividad. Así mismo se deberá contar con las verificaciones necesarias a fin de asegurar el mínimo de emisiones de gases de combustión a la atmósfera.

En caso de que haya alguna desviación en la aplicación de las medidas de mitigación lo anterior, permitirá identificar a tiempo errores, y por lo tanto permitirá reestructurar la aplicación de las mismas.

El objetivo principal de un plan de vigilancia es el de realizar y establecer metodologías y procedimientos mediante los cuales, todos los responsables de las diferentes actividades del desarrollo del **proyecto** cumplan en materia ambiental.

#### **Actividades del Programa de Vigilancia Ambiental**

Los impactos ambientales identificados fueron agrupados según el factor ambiental, determinándose la afectación a 7 factores ambientales que son:

- Factor ambiental Aire
- Factor ambiental Agua
- Factor ambiental Suelo
- Factor ambiental Vegetación
- Factor ambiental Fauna
- Factor ambiental Paisaje
- Factor ambiental Socioeconómico

#### **Factor Aire**

Como medio de verificación del cumplimiento de las medidas de mitigación en cuanto al factor aire, se deberá contar con bitácoras con las cuales se tenga el control del mantenimiento preventivo de la maquinaria utilizada, con la finalidad de que se encuentren en óptimas condiciones, y con ello reducir las emisiones que éstas hacen a la atmósfera.

#### **Factor Agua**

Para llevar a cabo la verificación del cumplimiento en este factor se deberá llevar a cabo la colocación de una malla para evitar el desplazamiento del material particulado mientras se lleven a cabo las actividades del proyecto previo al enductamiento del arroyo. Así mismo, se instalarán tambos para depósito de basura con lo cual se impedirá que los residuos sean arrastrados al río que es el que se encuentra directamente vinculado al presente **proyecto**.

**Factor Suelo.**

Para evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación en cuanto a este factor, se llevará a cabo la instalación de tambos de una capacidad de 100 l, para el depósito de los residuos generados en la obra, con el objetivo de que éstos se dispongan de manera correcta.

**Factor Vegetación**

El **promoviente** deberá evitar en todo momento la tala de cualquier tipo de árbol, así como el desmonte (vegetación secundaria) de áreas vecinas que no se encuentren dentro del área de influencia del proyecto. Si se llegara a dar el caso extraordinario de derribo de algún individuo arbóreo que no esté considerado dentro de la margen del río, se deberá compensar con la tasa de 10 individuos por cada uno derribado.

**Factor Fauna**

En este apartado, el **promoviente** hará saber a los trabajadores de obra y personas en general que se encuentra prohibida la caza de especies en esta zona.

**Factor Paisaje**

Debido a que el **proyecto** tiene un tiempo de vida permanente, se plantea que la modificación del paisaje sucederá definitivamente; sin embargo, se considera que la modificación es positiva ya que se trata del enductamiento de un arroyo que se encuentra contaminado con aguas residuales.

**Factor Socioeconómico**

El carácter económico que enmarca a la generación de empleos principalmente, son el factor que ayuda en gran magnitud a la viabilidad de este tipo de proyectos. El **promoviente** deberá estar al tanto de la necesidad de empleo en la localidad aledaña, por lo cual se le aconseja contratar personal de esta. De igual manera, se recomienda que informe de la obra a la población que llegue a habitar el fraccionamiento, para seguir las recomendaciones del factor vegetación y factor fauna y evitar una huella mayor de impacto ambiental sobre estos aspectos.

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

11. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promoviente** 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 de la II a la VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que en la información presentada por el **promoviente** en la MIA-P, se incluyeron las fuentes de información bibliográfica consultadas, así como sus referencias electrónicas, además de documentos legales, cartografía, memoria fotográfica, planos del **proyecto** y estudios complementarios, los cuales en su conjunto corresponden a elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

**Análisis técnico:**

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



- 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**.

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 desarrollo del **proyecto** se pretende realizar debido a que traerá con él, un beneficio a las personas que habitarán el Fraccionamiento que se pretende construir, ya que mejorara la calidad de vida en cuanto a la salud, ya que el arroyo innominado que se enductara. Como se mencionó cuenta con aguas residuales que pueden resultar un foco de infección para la población. Aunado a esto, existirá un aumento en la generación de empleos, y con ello el mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores, por lo que se cuenta con la aprobación social de la obra. Sin embargo, este tipo de proyectos modifican los hábitats naturales, por lo cual la forma en que estas afectaciones son evaluadas, mitigadas, reducidas o restauradas son parte de los elementos que determinan la viabilidad del desarrollo de dichos proyectos.
- b) 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.
- c) 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 que se encuentra intervenido por actividades antropogénicas derivadas del crecimiento urbano y municipal de la ciudad de Emiliano Zapata, Ver., por lo que el **proyecto** a desarrollar se considera compatible con los usos de suelo permitidos.

- d) No se considera que los impactos ambientales 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, 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 diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal 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.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28 fracciones I, X; 35, fracción II 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, 5º incisos A) fracción IX, R) fracción I, 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 35, 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**, debiéndose sujetar 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 obra de enductamiento de arroyo innominado en el Fraccionamiento Bosque de Las Hayas, ubicado en el municipio de Emiliano Zapata, Ver."**, con pretendida ubicación dentro del interior del predio destinado para la construcción del Fraccionamiento Bosques de La Hayas, localizado en el km 11+035 de la carretera Federal Xalapa-Veracruz perteneciente al municipio de Emiliano Zapata en el Estado de Veracruz, promovido por el

Las características, especificaciones y coordenadas de las áreas del **proyecto**, corresponden a lo presentado en el Considerando No. 5 de la presente resolución, así como a lo especificado en el Capítulo II de la MIA-P.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **36** meses para llevar a cabo las actividades relativas a la preparación del sitio y construcción del **proyecto**.

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 el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte del **promoviente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente a 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 enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 Quáter 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 sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal 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 **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

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

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

**SEPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal Veracruz establece que el desarrollo de las actividades autorizadas para el **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 **promovente**, 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 **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del SA 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) Elaborar e implementar un programa para la recuperación y restauración de la vegetación de las márgenes del arroyo sin nombre, sobre las áreas afectadas por la implementación del **proyecto**. Debiendo para ello, presentar ante esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, la evidencia de su cumplimiento.
- c) Garantizar que no exista acumulación de material sobre áreas adyacentes a las márgenes del arroyo innominado.
- d) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- e) Obtener las autorizaciones, licencias, permisos y otros, necesarios para el inicio, ejecución y operación del **proyecto**.
- f) Informar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y a las autoridades locales, el inicio de las obras y actividades del **proyecto**.
- g) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene y otras aplicables al **proyecto**, para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- h) Previo a las actividades, deberá colocar señalamientos adecuados y suficientes delimitando las áreas de trabajo, así como el área restringida para el movimiento de vehículos y personas.
- i) 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.
- j) Presentar a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Veracruz, con copia a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Acciones de Mitigación y/o Restauración de Impactos Ambientales 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 estas, debiendo ser congruente con la magnitud del **proyecto** y la importancia de las acciones de mitigación y restauración. La duración de dicho programa no podrá ser menor al tiempo estimado para el desarrollo del **proyecto**.
- k) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias durante las etapas de desarrollo del **proyecto** y durante su vida útil.
- l) Establecer reglamentación interna que evite afectaciones a la vida silvestre por el personal operativo en todas las etapas del **proyecto**; el **promoviente** será el responsable del o los

ilícitos en los que incurran los trabajadores y se sujetará a las sanciones que las leyes en la materia establezcan.

- m) 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.
- n) 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) En las diferentes etapas del **proyecto**, deberá contar con los procedimientos y equipo adecuado para la disposición final de desechos sanitarios, con el fin de evitar la proliferación de fauna nociva y efectos negativos a la salud. Asimismo, deberán ser trasladados a los sitios que indique la autoridad local correspondiente.
- r) Realizar un adecuado manejo de los materiales considerados como residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 tales como: aceites, lubricantes usados, botes de pinturas, estopas impregnadas y ser colectados y almacenados conforme al Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), enviándolos posteriormente a su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados y autorizados por esta Secretaría.
- s) 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.

## **2.- Queda estrictamente prohibido a la promovente:**

- t) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en la zona del **proyecto**.
- u) 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.
- v) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestre 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.
- w) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.

- x) 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.
- y) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes, así como el uso de cualquier tipo de plaguicida o explosivo.
- z) 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.
- aa) 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 **promovente** deberá informar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado trimestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia del acuse ante esta Delegación Federal Veracruz.

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

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

**DECIMO.-** El **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y a la 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 **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.



**DECIMOSEGUNDO.-** El **promoviente** 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 **promoviente** 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, 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 **promoviente**, 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 la presente resolución al \_\_\_\_\_ por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin más por el momento, quedo de usted.

Atentamente  
El Delegado Federal

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
José Antonio González Azuara  
DELEGACIÓN VERACRUZ

c.c.p. Presidente Municipal de Emiliano Zapata, Ver. Conocimiento  
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento



Oficio No. SGPARN.02.IRA.3160/18  
Xalapa, Ver., a 24 de abril de 2018

c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.  
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernández. Oficina Regional Zona Centro. Conocimiento  
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2017HD213  
Bitácora: 30/MP-0524/11/17

JAGA/JAS/RMM/MMH

