



## 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-0466/02/15)*

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

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

*2) Nombre de particulares. (Página 86)*

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

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

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

- V. Firma del titular del área.

*Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado*

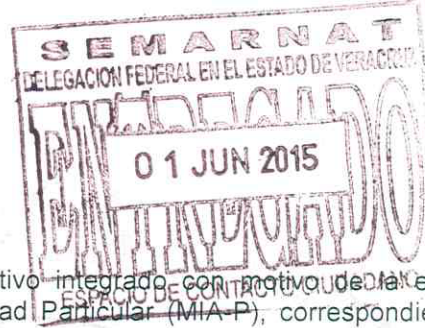
- VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

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

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

Representante Legal de la empresa  
Inverta BR, S.A. de C.V.



Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado: **"Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio denominado Lomas de la Rioja Etapa II"**, con pretendida ubicación en una Fracción del predio denominado "Ex Hacienda Santa María Buenavista", Congregación de Antón Lizardo en el municipio de Alvarado del Estado de Veracruz, que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**; presentada por la empresa Inverta BR, S.A. de C.V., en lo sucesivo la **promovente**, y

#### RESULTANDO

- I. Que el 18 de febrero de 2015 fue ingresado el oficio s/n de fecha 12 del mismo mes y año, con el cual la **promovente** ingresó la MIA-P del **proyecto** para su correspondiente análisis, evaluación y dictamen en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la Clave: 30VE2015UD015 y Bitácora: 30/MP-0466/02/15 en el Sistema Nacional de Trámites (SINAT).
- II. Que la **promovente** presentó la carta protesta de decir verdad en la que manifiesta que la información contenida en la MIA-P del **proyecto** que bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial, tal y como lo establece el artículo 247 del Código Penal.
- III. Que el 25 de febrero de 2015 la **promovente** ingresó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio s/ con el cual presentó un ejemplar del Diario AZ Veracruz en el que realizó la publicación de un extracto del **proyecto** de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. Que el 24 de febrero de 2015 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz, ubicada en la Av. Central esq. con Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, Col. Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 26 de febrero de 2015 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/008/15 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (PEIA) durante el período del 19 al 25 de febrero de 2015 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.

- VI. Que la **promovente** presenta el oficio No. DPU-OE-2014.-552/2014 de fecha 22 de agosto de 2014 con el cual la Dirección de Planeación Urbana del H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., otorga la Constancia de Zonificación respecto de una fracción de terreno del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista".
- VII. Que la **promovente** presenta la escritura pública No. 19,194 libro 475 de fecha 29 de mayo de 2012 ante la fe del Notario Público No. 113 del Municipio de San Pedro García, Nuevo León en la que se hace constar la constitución de la empresa denominada. Inverta BR, S.A. de C.V.
- VIII. Que la **promovente** presenta el oficio No. B00.00.R10-2477/14 de fecha 10 de julio de 2014 con el cual la Comisión Nacional del Agua Organismo de Cuenca Golfo Centro otorga la Constancia de No Afectación de Aguas o salvaguarda de derechos generados por instalaciones o líneas de CONAGUA por la construcción de un fraccionamiento habitacional de tipo medio en el municipio de Alvarado, Ver.
- IX. Que la **promovente** presenta el oficio No. PGPB-SD-GST-SV-101-2014 de fecha 03 de marzo de 2014 con el cual Pemex Gas y Petroquímica Básica, manifiesta que no se tiene ninguna instalación superficial ni derecho de vía en el cual se alojen Ductos adscritos a Pemex Gas y Petroquímica Básica en una fracción de terreno del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- X. Que la **promovente** presenta el oficio No. 105/2014 de fecha 12 de mayo de 2014 con el cual el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH Veracruz) determina que "es viable realizar obras de construcción de un fraccionamiento habitacional de tipo medio denominado La Rioja Etapa Dos en una fracción del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XI. Que la **promovente** presenta el oficio No. DG/SIV/DTV/010/2014 de fecha 07 de mayo de 2014 con el cual la Dirección de Tránsito del Estado otorga el Dictamen Técnico de Vialidad para el desarrollo del fraccionamiento habitacional de tipo medio, denominado La Rioja Etapa II, ubicado en una fracción del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XII. Que la **promovente** presenta el oficio No. P1155/2014 de fecha 16 de abril de 2014 con el cual la Comisión Federal de Electricidad, División de Distribución Oriente Zona Veracruz dictamina que existe factibilidad de proporcionar el servicio de energía eléctrica para el fraccionamiento La Rioja II.
- XIII. Que la **promovente** presenta la escritura pública No. 10,105 volumen 113 de fecha 11 de noviembre de 1992 de la Notaría Pública No. 3 de la ciudad de Veracruz, Ver., en la que se hace constar la donación de un predio rustico denominado "Ex hacienda Santa María





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver., con una superficie de 55-29-32 has., en favor de la

- XIV. Que la **promovente** presenta el oficio No. DPU-OE-2014.-552/2014 de fecha 22 de agosto de 2014 con el cual la Dirección de Planeación Urbana del H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., otorga la Licencia de Uso de Suelo Habitacional de 25 Viv/Ha., para el predio sobre el que se desarrollará el fraccionamiento habitacional de tipo medio, denominado La Rioja Etapa II, ubicado en una fracción del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XV. Que la **promovente** presenta el oficio s/n de fecha 02 de mayo de 2014 con el cual la Dirección de Planeación y Licencias del H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., otorga la Licencia para la subdivisión de un predio y traslado de dominio específicamente para una fracción del predio rustico denominado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XVI. Que la **promovente** presenta el oficio No. DPU-OE-2014.-676/2014 de fecha 03 de noviembre de 2014 con el cual la Dirección de Planeación Urbana del H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., otorga la Opinión de Impacto Ambiental para el predio sobre el que se desarrollará el fraccionamiento habitacional de tipo medio, denominado La Rioja Etapa II, ubicado en una fracción del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XVII. Que la **promovente** presenta el oficio No. SEDESOL/CAEV/DG/SOM/DCA/OAEF/2014/069 de fecha 08 de abril de 2014 en el que la Comisión del Agua del Estado de Veracruz (CAEV) le manifiesta que no cuenta con infraestructura para otorgar la factibilidad de agua potable y drenaje sanitario para un fraccionamiento habitacional de tipo medio, denominado La Rioja Etapa II, ubicado en una fracción del predio identificado como "Ex hacienda Santa María Buenavista" Municipio de Alvarado, Ver.
- XVIII. Que el día 13 de marzo de 2015 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la **promovente** y de la consultora ambiental, realizó visita para corroborar el sitio del **proyecto**, con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia.

**Opiniones Solicitadas:**

- XIX. Que con fecha 12 de marzo de 2015 mediante el oficio No. SGPARN.02.IRA.1252/15 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó el ingreso del proyecto al H. Ayuntamiento Constitucional de Alvarado, Ver., con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XX. Que con fecha 12 de marzo de 2015 mediante el oficio No. SGPARN.02.IRA.1210/15 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

Procedimiento Administrativo, notificó el ingreso del **proyecto** a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

**Opiniones Recibidas:**

- XXI. Que el 03 de abril de 2015 concluyó el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz se manifestara al respecto del **proyecto**, por lo que, sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- XXII. Que el 03 de abril de 2015 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver. se manifestara al respecto del **proyecto**, por lo que, sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y;

**CONSIDERANDO**

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción II y X; 28, fracción IX; 30 y 35, fracción II de la LGEEPA; 2º; 4º fracción I y VII; 5º, inciso Q); 9º; 10 fracción II; 12; 37; 38; 44; 45 Primer Párrafo y fracción II; 47; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4º párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente, y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción X; 28 primer párrafo, fracción IX; 30 y 35 fracción II de la LGEEPA.
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/002/15 de la Gaceta Ecológica el 15 de enero de 2015, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 29 de enero de 2015 y durante el periodo del 15 al 29 de enero de 2015 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

**Descripción del proyecto:**

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P que somete a evaluación, una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se refiere a la lotificación de un fraccionamiento, denominado "*Lomas de la Rioja Etapa II*" a desarrollarse sobre una superficie total de 270,711.95 m<sup>2</sup>, denominado Fracción del predio "Ex Hacienda Santa María Buenavista", Congregación de Antón Lizardo en el municipio de Alvarado, Ver., ubicado específicamente a la altura del kilómetro 7+200 de la Carretera Boca del Río-Antón Lizardo, donde se pretende llevar a cabo la lotificación del predio en 675 lotes unifamiliares, incluyendo áreas verdes municipales, equipamiento urbano municipal, equipamiento urbano particular, vialidades vehiculares y peatonales, área que se reserva el propietario, tanque elevado y planta de tratamiento de aguas residuales e infraestructura. La obra considera tres fases de desarrollo, la primera fase de preparación del terreno, la segunda fase de construcción, urbanización del terreno, instalación de áreas verdes, donación y vialidades y la tercera fase de operación y mantenimiento. El terreno presenta una topografía relativamente plana, con cotas que van de la cota de nivel 48.00 partiendo del acceso con la etapa 1 hacia la parte posterior del terreno en la cual se llegan a presentar elevaciones hasta la cota 10.00 (Ver Plano de Levantamiento Topográfico), lo que genera una diferencia total de 38 metros de desnivel por lo cual, para la conformación de plataformas se requerirá de movimientos de tierra de corte y relleno de tal forma, que se tenga como nivel medio la cota 24.00 metros. El conjunto se integrará al entorno de esa zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado, ya que prevalecen en forma contigua usos comerciales, turísticos y habitacionales de tipo medio y residencial, dando cumplimiento a los lineamientos en materia de Ordenamiento Urbano, al ocupar un predio localizado en un *corredor de usos mixtos en el cual está permitido el uso habitacional en baja densidad*, de 25 viviendas por hectárea donde es permisible la ocupación Turística compatible con los usos existentes y previstos en la zona y congruente con el entorno natural en el que se ubica, de acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico boca del Río-Antón Lizardo, Vigente, de cobertura local y dar respuesta a una



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

demanda de servicios por parte de la población, lo que coadyuvar a la integración de las familias en nuestra sociedad, lo que aunado a un control de los niveles de contaminación ambiental que pudiera generar durante la operación del fraccionamiento habitacional, resulta en conjunto benéfica para la población, al aumentar la calidad de vida de la misma, contribuyendo al bienestar social y económico de la zona.

La **promovente** manifiesta que el sitio del **proyecto** se localiza en las siguientes Coordenadas UTM:

| Lado |    | Rumbo            | Distancia | V  | Coordenadas   |             |
|------|----|------------------|-----------|----|---------------|-------------|
| Est  | Pv |                  |           |    | Y             | X           |
|      |    |                  |           | 1  | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| 1    | 2  | S 80°48'24.13" w | 19.51     | 2  | 2,108,301.275 | 809,708.222 |
| 2    | 3  | S 82°17'15.01" w | 12.24     | 3  | 2,108,299.632 | 809,696.093 |
| 3    | 4  | S 81°11'41.51" w | 55.90     | 4  | 2,108,291.075 | 809,640.847 |
| 4    | 5  | S 81°20'49.07" w | 27.69     | 5  | 2,108,286.908 | 809,613.468 |
| 5    | 6  | S 78°45'34.11" w | 32.26     | 6  | 2,108,280.619 | 809,581.823 |
| 6    | 7  | S 79°31'42.89" w | 70.96     | 7  | 2,108,267.721 | 809,512.040 |
| 7    | 8  | S 78°20'49.14" w | 40.24     | 8  | 2,108,259.594 | 809,472.631 |
| 8    | 9  | S 71°51'05.81" w | 4.76      | 9  | 2,108,258.110 | 809,468.105 |
| 9    | 10 | S 76°56'44.45" w | 26.58     | 10 | 2,108,252.107 | 809,442.215 |
| 10   | 11 | S 76°40'58.22" w | 20.17     | 11 | 2,108,247.461 | 809,422.585 |
| 11   | 12 | S 76°37'04.79" w | 41.51     | 12 | 2,108,237.854 | 809,382.206 |
| 12   | 13 | S 77°17'46.76" w | 17.55     | 13 | 2,108,233.996 | 809,365.089 |
| 13   | 14 | S 77°34'17.22" w | 32.86     | 14 | 2,108,226.924 | 809,333.001 |
| 14   | 15 | S 79°18'19.33" w | 9.31      | 15 | 2,108,225.196 | 809,323.852 |
| 15   | 16 | S 77°10'58.35" w | 12.68     | 16 | 2,108,222.383 | 809,311.486 |
| 16   | 17 | S 75°01'13.79" w | 9.25      | 17 | 2,108,219.991 | 809,302.548 |
| 17   | 18 | S 77°19'28.15" w | 15.10     | 18 | 2,108,216.677 | 809,287.814 |
| 18   | 19 | S 77°39'09.59" w | 30.97     | 19 | 2,108,210.055 | 809,257.563 |
| 19   | 20 | S 76°23'06.22" w | 11.52     | 20 | 2,108,207.343 | 809,246.363 |
| 20   | 21 | S 78°27'25.09" w | 8.67      | 21 | 2,108,205.607 | 809,237.865 |
| 21   | 22 | S 77°10'20.48" w | 19.51     | 22 | 2,108,201.275 | 809,218.838 |
| 22   | 23 | S 83°07'11.15" w | 4.73      | 23 | 2,108,200.709 | 809,214.146 |
| 23   | 24 | S 76°53'42.57" w | 36.78     | 24 | 2,108,192.370 | 809,178.325 |
| 24   | 25 | S 76°46'11.55" w | 45.58     | 25 | 2,108,181.938 | 809,133.956 |
| 25   | 26 | S 85°40'59.35" w | 7.60      | 26 | 2,108,181.366 | 809,126.378 |
| 26   | 27 | N 87°51'34.45" w | 36.03     | 27 | 2,108,182.712 | 809,090.376 |
| 27   | 28 | N 87°35'23.13" w | 45.84     | 28 | 2,108,184.639 | 809,044.580 |
| 28   | 29 | N 88°23'00.94" w | 28.45     | 29 | 2,108,185.442 | 809,016.140 |
| 29   | 30 | N 87°56'44.77" w | 11.89     | 30 | 2,108,185.868 | 809,004.256 |
| 30   | 31 | S 89°14'42.74" w | 10.26     | 31 | 2,108,185.733 | 808,994.000 |
| 31   | 32 | N 89°41'17.52" w | 5.17      | 32 | 2,108,185.761 | 808,988.829 |
| 32   | 33 | N 86°38'06.92" w | 19.12     | 33 | 2,108,186.883 | 808,969.740 |
| 33   | 34 | N 85°40'39.60" w | 21.80     | 34 | 2,108,188.526 | 808,948.006 |
| 34   | 35 | N 88°42'55.51" w | 14.57     | 35 | 2,108,188.853 | 808,933.441 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                              |     |                  |        |     |               |             |
|----------------------------------------------|-----|------------------|--------|-----|---------------|-------------|
| 35                                           | 36  | N 86°10'20.16" w | 5.22   | 36  | 2,108,189.201 | 808,928.236 |
| 36                                           | 37  | N 86°10'20.17" w | 8.93   | 37  | 2,108,189.797 | 808,919.329 |
| 37                                           | 38  | N 86°04'24.97" w | 41.81  | 38  | 2,108,192.660 | 808,877.616 |
| 38                                           | 130 | S 33°28'27.17" e | 454.81 | 130 | 2,107,813.290 | 809,128.470 |
| 130                                          | 131 | S 77°13'31.37" w | 281.41 | 131 | 2,107,751.066 | 808,854.028 |
| 131                                          | 132 | N 09°48'27.14" w | 31.83  | 132 | 2,107,782.432 | 808,848.606 |
| 132                                          | 133 | S 80°17'52.11" w | 40.00  | 133 | 2,107,775.691 | 808,809.178 |
| 133                                          | 134 | S 09°26'06.39" e | 40.00  | 134 | 2,107,736.232 | 808,815.735 |
| 134                                          | 77  | N 77°13'31.37" e | 926.80 | 77  | 2,107,941.163 | 809,719.596 |
| 77                                           | 78  | N 00°32'38.69" w | 9.44   | 78  | 2,107,950.604 | 809,719.507 |
| 78                                           | 79  | N 06°10'11.94" e | 25.77  | 79  | 2,107,976.226 | 809,722.277 |
| 79                                           | 80  | N 01°11'00.43" e | 75.73  | 80  | 2,108,051.943 | 809,723.841 |
| 80                                           | 81  | N 03°37'01.77" w | 29.71  | 81  | 2,108,081.595 | 809,721.966 |
| 81                                           | 82  | N 00°32'07.29" w | 19.35  | 82  | 2,108,100.948 | 809,721.786 |
| 82                                           | 83  | N 03°16'01.84" e | 41.40  | 83  | 2,108,142.285 | 809,724.145 |
| 83                                           | 84  | N 00°47'24.88" e | 20.96  | 84  | 2,108,163.239 | 809,724.434 |
| 84                                           | 85  | N 02°49'42.77" e | 38.39  | 85  | 2,108,201.585 | 809,726.329 |
| 85                                           | 86  | N 02°43'55.51" e | 12.12  | 86  | 2,108,213.692 | 809,726.907 |
| 86                                           | 87  | N 02°58'22.64" e | 23.13  | 87  | 2,108,236.792 | 809,728.106 |
| 87                                           | 88  | N 01°22'53.17" w | 22.42  | 88  | 2,108,259.207 | 809,727.566 |
| 88                                           | 89  | N 06°04'29.75" w | 11.75  | 89  | 2,108,270.893 | 809,726.322 |
| 89                                           | 90  | N 03°00'31.50" w | 13.94  | 90  | 2,108,284.814 | 809,725.590 |
| 90                                           | 91  | N 00°09'52.69" w | 4.69   | 91  | 2,108,289.502 | 809,725.577 |
| 91                                           | 1   | N 07°17'10.23" e | 15.01  | 1   | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| <b>Superficie = 270,711.95 m<sup>2</sup></b> |     |                  |        |     |               |             |

La **promovente** manifiesta que el monto de inversión para el desarrollo total de las instalaciones del proyecto será de aproximadamente \$102,590,000.00 (ciento dos millones quinientos noventa mil pesos 00/100 m.n.) con una vida útil de 50 años, como primera proyección del predio para su urbanización, el cual se podrá ampliar, de acuerdo al mantenimiento constante de sus instalaciones e infraestructura, que se le proporcione de manera continua, a continuación se presenta el desglose de costos calculados por partidas:

|                                                                        |                          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Costo del terreno de acuerdo a la zona y usos                          | \$ 64,000,000.00         |
| Costo en la elaboración y realización de trámites estudios y proyectos | \$ 4,500,000.00          |
| Pagos de derechos de conexiones y servicios                            | \$ 5,400,000.00          |
| Urbanización, infraestructura, equipamiento y servicios                | \$ 26,350,000.00         |
| Costo del plan de manejo ambiental                                     | \$ 2,340,000.00          |
| <b>Total</b>                                                           | <b>\$ 102,590,000.00</b> |

La inversión se pretende ejercer en un período aproximado de 48 meses considerando de manera paralela la obtención de las licencias y permisos correspondientes de acuerdo con el siguiente cronograma de trabajo:





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

| CONCEPTO                                               | Bimestres                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                        | 01                                            | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| PREPARACIÓN DEL SITIO Y TERRENO                        |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Topografía preliminar, trámites, estudios y proyectos. |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Limpieza y despalme                                    |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Excavaciones                                           |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Compactación y relleno                                 |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Transporte de maquinaria                               |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Habilitación de servicios de apoyo                     |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Construcción                                           |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Cimentación                                            |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Infraestructura y servicios                            |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Levantamiento de estructuras                           |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Pavimentación                                          |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Detalles y terminados                                  |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Señalización                                           |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO                              |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Entrega de instalaciones                               |                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ABANDONO                                               | No se tiene contemplado el abandono del sitio |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

La **promovente** manifiesta que el predio rústico sobre el cual se realiza el **proyecto**, se localiza en el municipio de Alvarado, Ver., se manifiesta en régimen de propiedad privada a favor de la C. Guadalupe Evangelina Tsagkourias Gamboa, de acuerdo con Escritura Pública No. 10,105 emitida el 11 de noviembre del año 1992 por la Notaría Pública No. 3, de la Ciudad de Veracruz, Ver., a cargo del Lic. Alfredo Rodríguez Reguero e inscrita en forma definitiva en el Registro Público de la Propiedad de Veracruz, Ver., bajo el número 1340 a fojas 1 a 2, Vol. 34 de la Sección Primera, de fecha 3 de marzo de 1993. Adicionalmente, se anexa la Constancia de Zonificación y Licencia de Uso de suelo por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano, Ecología y Obras del Municipio de Alvarado.

La **promovente** manifiesta que existen las siguientes constancias y factibilidades de diversas autoridades municipales estatales y federales:

- ✓ Constancia de Zonificación por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Alvarado, Ver.
- ✓ Anuencia Municipal del H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver.
- ✓ Opinión de dotación de servicios de agua potable y drenaje sanitario por la CAEV.
- ✓ Factibilidad de Energía Eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad.
- ✓ Constancias de no afectación a cuerpos de agua emitido por la CONAGUA.
- ✓ Constancia de no afectación de vestigios arqueológicos emitido por INAH
- ✓ Constancia de no afectación a ductos y/o infraestructura de Pemex.

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

La **promovente** manifiesta que las áreas o uso de suelo para el **proyecto**, serán las siguientes:

| Usos                                              | Superficie en m <sup>2</sup> | % del total   | % vendible   |
|---------------------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|
| Superficie habitacional (675 lotes)               | 149,591.66                   | 55.26         |              |
| Área de Equipamiento urbano particular            | 14,062.07                    | 5.19          | 9.40         |
| Equipamiento urbano municipal                     | 12,159.26                    | 4.49          | 8.13         |
| Área verde                                        | 6,069.13                     | 2.24          | 4.06         |
| Área de tanque elevado                            | 271.05                       | 0.10          |              |
| Área de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales | 1,186.22                     | 0.44          |              |
| Área reservada al propietario                     | 3,257.86                     | 1.20          |              |
| Área vial                                         | 84,114.70                    | 31.08         |              |
| <b>Superficie total</b>                           | <b>270,711.95</b>            | <b>100.00</b> | <b>21.59</b> |

La **promovente** manifiesta que el área donde se ubica el predio se considera como área como área urbana con desarrollos habitacionales, comerciales, de equipamiento, servicios y turismo al Sur de la ciudad de Boca del Río, Ver., contando con acceso a través de la primera etapa de la Primera Etapa del fraccionamiento Lomas de la Rioja, que a su vez cuenta con la vía de acceso a las áreas de crecimiento del municipio de Alvarado, ya que presenta vocación para el desarrollo de actividades comerciales, habitacionales, turísticas y de servicios, la cual actualmente se encuentra rodeada de usos mixtos, cuenta con accesibilidad desde la carretera Boca del Río- Antón Lizardo, así como la posibilidad de abastecer del servicio de agua potable a través de la línea de distribución existente en la zona de proyecto, en tanto que la descarga de aguas residuales se hará a una planta de tratamiento dentro del propio predio, en cuanto a energía eléctrica, este servicio se suministrará mediante la línea que abastece actualmente a las zonas aledañas, actualmente el predio se encuentra baldío aún sin uso aparente o rústico.

La **promovente** manifiesta que el **proyecto** considera la lotificación de 21 manzanas de acuerdo con la siguiente distribución:

| Manzana | No. de lotes | Superficie en m <sup>2</sup> |
|---------|--------------|------------------------------|
| 1       | 34           | 6,522.66                     |
| 2       | 5            | 733.80                       |
| 3       | 12           | 1,779.01                     |
| 4       | 42           | 10,645.57                    |
| 5       | 21           | 5,057.01                     |
| 6       | 10           | 2,385.91                     |





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|              |            |                   |
|--------------|------------|-------------------|
| 7            | 12         | 3,211.90          |
| 8            | 63         | 13,555.59         |
| 9            | 78         | 14,606.67         |
| 10           | 9          | 2,360.42          |
| 11           | 8          | 1,870.72          |
| 12           | 86         | 19,407.55         |
| 13           | 25         | 5,475.64          |
| 14           | 14         | 3,273.89          |
| 15           | 106        | 25,913.49         |
| 16           | 14         | 2,829.33          |
| 17           | 15         | 3,341.84          |
| 18           | 47         | 8,439.79          |
| 19           | 52         | 13,184.16         |
| 20           | 13         | 3,043.18          |
| 21           | 9          | 1,953.53          |
| <b>Total</b> | <b>675</b> | <b>149,591.66</b> |

| Manzana 1 |     |                                                                               |                                                     |     |               |             |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado      |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                           | V   | Coordenadas   |             |
| Est       | Pv  |                                                                               |                                                     |     | Y             | X           |
| 100       | 102 | S 60°53'15.69" w<br>Centro de curva<br>Delta = 14°54'30.47"<br>Radio = 345.68 | 89.69<br><br>Long. Curva = 89.95                    | 100 | 2,108,144.719 | 809,500.778 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 102 | 2,108,101.082 | 809,422.417 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 101 | 2,107,823.448 | 809,628.355 |
| 102       | 104 | s 55°01'56.90" w<br>Centro de curva<br>Delta = 03°11'52.89"<br>Radio = 218.50 | 12.19<br><br>Long. Curva = 12.20<br>Sub.tan.= 6.10  | 104 | 2,108,094.093 | 809,412.424 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 103 | 2,108,276.574 | 809,292.245 |
| 104       | 106 | n 30°07'28.21" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°44'37.05"<br>Radio = 562.25 | 17.11<br><br>Long. Curva = 17.11<br>Sub.tan.= 8.56  | 106 | 2,108,108.892 | 809,403.837 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 105 | 2,107,819.343 | 808,921.876 |
| 106       | 107 | N 30°59'46.73" w                                                              | 30.97                                               | 107 | 2,108,135.438 | 809,387.890 |
| 107       | 109 | N 14°14'35.29" w<br>Centro de curva<br>Delta = 32°56'49.36"<br>Radio = 154.57 | 87.66<br><br>Long. Curva = 88.88<br>Sub.tan.= 45.71 | 109 | 2,108,220.407 | 809,366.321 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 108 | 2,108,214.392 | 809,520.775 |
| 109       | 111 | N 05°31'25.70" e<br>Centro de curva<br>Delta = 06°35'12.62"<br>Radio = 62.75  | 7.21<br><br>Long. Curva = 7.21<br>Sub.tan.= 3.61    | 111 | 2,108,227.584 | 809,367.015 |
|           |     |                                                                               |                                                     | 110 | 2,108,217.965 | 809,429.023 |
| 111       | 112 | N 08°49'02.01" e                                                              | 7.18                                                | 112 | 2,108,234.678 | 809,368.115 |
| 112       | 12  | N 77°17'46.76" e                                                              | 14.44                                               | 12  | 2,108,237.855 | 809,382.206 |

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

|     |     |                                                           |                                        |     |               |             |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| 12  | 114 | N 76°37'04.79" e                                          | 7.10                                   | 114 | 2,108,239.497 | 809,389.111 |
| 114 | 115 | S 08°51'07.13" w                                          | 15.16                                  | 115 | 2,108,224.518 | 809,386.779 |
| 115 | 117 | S 07°37'34.57" w                                          | 1.78                                   | 117 | 2,108,222.757 | 809,386.543 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 02°22'54.87"<br>Radio = 42.75  | Long. Curva = 1.78<br>Sub.tan.= 0.89   | 110 | 2,108,217.965 | 809,429.023 |
| 117 | 119 | S 04°19'58.26" w                                          | 3.14                                   | 119 | 2,108,219.629 | 809,386.306 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 04°12'17.74"<br>Radio = 42.75  | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 1.57   | 110 | 2,108,217.965 | 809,429.023 |
| 119 | 121 | S 01°57'33.94" w                                          | 1.27                                   | 121 | 2,108,218.357 | 809,386.262 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 00°32'30.89"<br>Radio = 134.57 | Long. Curva = 1.27<br>Sub.tan.= 0.64   | 108 | 2,108,214.392 | 809,520.775 |
| 121 | 123 | S 14°30'14.63" e                                          | 75.05                                  | 123 | 2,108,145.694 | 809,405.060 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 32°23'6.26"<br>Radio = 134.57  | Long. Curva = 76.06<br>Sub.tan.= 39.08 | 108 | 2,108,214.392 | 809,520.775 |
| 123 | 124 | S 30°59'46.73" e                                          | 9.94                                   | 124 | 2,108,137.176 | 809,410.177 |
| 124 | 126 | S 14°00'13.27" w                                          | 2.83                                   | 126 | 2,108,134.432 | 809,409.492 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00   | 125 | 2,108,136.146 | 809,408.462 |
| 126 | 127 | S 59°00'13.27" w                                          | 6.58                                   | 127 | 2,108,131.041 | 809,403.848 |
| 127 | 128 | S 30°59'46.73" e                                          | 13.00                                  | 128 | 2,108,119.897 | 809,410.543 |
| 128 | 129 | N 59°00'13.27" e                                          | 80.00                                  | 129 | 2,108,161.096 | 809,479.119 |
| 129 | 130 | N 30°59'46.73" w                                          | 13.00                                  | 130 | 2,108,172.240 | 809,472.424 |
| 130 | 131 | S 59°00'13.27" w                                          | 9.48                                   | 131 | 2,108,167.355 | 809,464.294 |
| 131 | 133 | N 61°35'58.34" w                                          | 3.44                                   | 133 | 2,108,168.993 | 809,461.266 |
|     |     | Centro de curva<br>Delta = 118°47'36.79"<br>Radio = 2.00  | Long. Curva = 4.15<br>Sub.tan.= 3.38   | 132 | 2,108,169.070 | 809,463.264 |
| 133 | 134 | N 02°12'09.94" w                                          | 86.82                                  | 134 | 2,108,255.751 | 809,457.929 |
| 134 | 9   | N 76°56'44.45" e                                          | 10.45                                  | 9   | 2,108,258.110 | 809,468.105 |
| 9   | 8   | N 71°51'05.81" e                                          | 4.76                                   | 8   | 2,108,259.594 | 809,472.631 |
| 8   | 137 | N 78°20'49.14" e                                          | 5.23                                   | 137 | 2,108,260.651 | 809,477.755 |
| 137 | 138 | S 02°12'09.94" e                                          | 78.47                                  | 138 | 2,108,182.240 | 809,480.771 |
| 138 | 100 | S 28°04'02.52" e                                          | 42.52                                  | 100 | 2,108,144.719 | 809,500.778 |

Superficie = 6,522.64 m<sup>2</sup>

### Manzana 2

| Lado |     | Rumbo                                                   | Distancia                            | V   | Coordenadas   |             |
|------|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Est  | Pv  |                                                         |                                      |     | Y             | X           |
| 139  | 140 | S 02°12'09.94" e                                        | 12.85                                | 139 | 2,108,172.875 | 809,449.608 |
| 140  | 142 | S 28°24'01.66" w                                        | 2.04                                 | 140 | 2,108,160.038 | 809,450.102 |
|      |     | Centro de curva<br>Delta = 61°12'23.21"<br>Radio = 2.00 | Long. Curva = 2.14<br>Sub.tan.= 1.18 | 142 | 2,108,158.247 | 809,449.133 |
|      |     |                                                         |                                      | 141 | 2,108,159.961 | 809,448.103 |
| 142  | 143 | S 59°00'13.27" w                                        | 2.61                                 | 143 | 2,108,156.901 | 809,446.893 |
| 143  | 144 | S 87°44'51.77" w                                        | 34.24                                | 144 | 2,108,155.555 | 809,412.679 |



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

|     |     |                                                                               |                                                |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 144 | 146 | N 24°43'22.47" w<br>Centro de curva<br>Delta = 07°40'21.00"<br>Radio = 123.07 | 16.47<br>Long. Curva = 16.48<br>Sub.tan.= 8.25 | 146<br>108 | 2,108,170.514<br>2,108,214.392 | 809,405.791<br>809,520.775 |
| 146 | 148 | N 33°25'49.90" e<br>Centro de curva<br>Delta = 108°38'3.74"<br>Radio = 2.00   | 3.25<br>Long. Curva = 3.79<br>Sub.tan.= 2.79   | 148<br>147 | 2,108,173.226<br>2,108,171.227 | 809,407.581<br>809,407.660 |
| 148 | 149 | N 87°44'51.77" e                                                              | 39.98                                          | 149        | 2,108,174.797                  | 809,447.531                |
| 149 | 139 | S 47°13'39.08" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°2'58.29"<br>Radio = 2.00    | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00   | 139<br>150 | 2,108,172.875<br>2,108,172.798 | 809,449.608<br>809,447.610 |

Superficie = 733.79 m<sup>2</sup>

| Manzana 3 |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |
|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado      |     | Rumbo                                                                        | Distancia                                       | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est       | Pv  |                                                                              |                                                 |            | Y                              | X                          |
|           |     |                                                                              |                                                 | 151        | 2,108,220.150                  | 809,447.790                |
| 151       | 152 | S 02°12'09.94" e                                                             | 31.86                                           | 152        | 2,108,188.318                  | 809,449.014                |
| 152       | 154 | S 42°46'20.92" w<br>Centro de curva<br>Delta = 89°57'1.71"<br>Radio = 2.00   | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 154<br>153 | 2,108,186.242<br>2,108,188.241 | 809,447.094<br>809,447.016 |
| 154       | 155 | S 87°44'51.77" w                                                             | 44.09                                           | 152        | 2,108,188.318                  | 809,449.014                |
| 155       | 157 | N 52°47'01.30" w<br>Centro de curva<br>Delta = 78°56'13.86"<br>Radio = 2.00  | 2.54<br>Long. Curva = 2.76<br>Sub.tan.= 1.65    | 154<br>153 | 2,108,186.242<br>2,108,188.241 | 809,447.094<br>809,447.016 |
| 157       | 159 | N 05°44'28.98" w<br>Centro de curva<br>Delta = 15°8'50.77"<br>Radio = 123.07 | 32.44<br>Long. Curva = 32.54<br>Sub.tan.= 16.36 | 159<br>108 | 2,108,218.327<br>2,108,214.392 | 809,397.767<br>809,520.775 |
| 159       | 161 | N 44°47'22.44" e<br>Centro de curva<br>Delta = 85°54'52.08"<br>Radio = 2.00  | 2.73<br>Long. Curva = 3.00<br>Sub.tan.= 1.86    | 161<br>160 | 2,108,220.261<br>2,108,218.263 | 809,399.687<br>809,399.766 |
| 161       | 162 | N 87°44'51.77" e                                                             | 46.06                                           | 162        | 2,108,222.071                  | 809,445.713                |
| 162       |     | S 47°13'39.08" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°2'58.29"<br>Radio = 2.00   | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 151<br>163 | 2,108,220.150<br>2,108,220.073 | 809,447.790<br>809,445.791 |

Superficie = 1,779.03 m<sup>2</sup>

| Manzana 4 |     |                  |           |     |               |             |
|-----------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado      |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est       | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|           |     |                  |           | 164 | 2,108,297.099 | 809,679.736 |
| 164       | 165 | S 09°56'26.33" e | 106.57    | 165 | 2,108,192.124 | 809,698.134 |
| 165       | 166 | S 80°03'33.67" w | 136.80    | 166 | 2,108,168.508 | 809,563.388 |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 166 | 168 | S 72°47'52.64" w<br>Centro de curva<br>Delta = 14°31'21.25"<br>Radio = 106.50 | 26.92<br>Long. Curva = 26.99<br>Sub.tan.= 13.57 | 168<br>167 | 2,108,160.546<br>2,108,063.607 | 809,537.670<br>809,581.773 |
| 168 | 169 | N 28°04'02.52" w                                                              | 17.91                                           | 169        | 2,108,176.347                  | 809,529.245                |
| 169 | 171 | N 18°56'05.79" e<br>Centro de curva<br>Delta = 94°0'16.61"<br>Radio = 2.00    | 2.93<br>Long. Curva = 3.28<br>Sub.tan.= 2.14    | 171<br>170 | 2,108,179.114<br>2,108,177.288 | 809,530.194<br>809,531.009 |
| 171 | 173 | N 72°59'53.88" e<br>Centro de curva<br>Delta = 14°7'19.58"<br>Radio = 126.50  | 31.10<br>Long. Curva = 31.18<br>Sub.tan.= 15.67 | 173<br>167 | 2,108,188.208<br>2,108,063.607 | 809,559.935<br>809,581.773 |
| 173 | 174 | N 80°03'33.67" e                                                              | 101.80                                          | 174        | 2,108,205.782                  | 809,660.207                |
| 174 | 176 | S 54°56'26.33" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 176<br>175 | 2,108,204.157<br>2,108,203.812 | 809,662.522<br>809,660.552 |
| 176 | 177 | S 09°56'26.33" e                                                              | 7.00                                            | 177        | 2,108,197.262                  | 809,663.731                |
| 177 | 178 | N 80°03'33.67" e                                                              | 13.00                                           | 178        | 2,108,199.506                  | 809,676.535                |
| 178 | 179 | N 09°56'26.33" w                                                              | 84.00                                           | 179        | 2,108,282.245                  | 809,662.035                |
| 179 | 180 | S 80°03'33.67" w                                                              | 12.28                                           | 180        | 2,108,280.125                  | 809,649.937                |
| 180 | 181 | S 09°56'26.33" e                                                              | 7.00                                            | 181        | 2,108,273.230                  | 809,651.145                |
| 181 | 183 | S 35°03'33.67" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 183<br>182 | 2,108,270.915<br>2,108,272.885 | 809,649.520<br>809,649.175 |
| 183 | 184 | S 80°03'33.67" w                                                              | 138.05                                          | 184        | 2,108,247.083                  | 809,513.544                |
| 184 | 186 | N 51°04'18.14" w<br>Centro de curva<br>Delta = 97°44'16.39"<br>Radio = 2.00   | 3.01<br>Long. Curva = 3.41<br>Sub.tan.= 2.29    | 186<br>185 | 2,108,248.977<br>2,108,249.053 | 809,511.200<br>809,513.198 |
| 186 | 187 | N 02°12'09.94" w                                                              | 5.06                                            | 187        | 2,108,254.031                  | 809,511.005                |
| 187 | 188 | S 87°47'50.06" w                                                              | 13.00                                           | 188        | 2,108,253.532                  | 809,498.015                |
| 188 | 189 | S 02°12'09.94" e                                                              | 54.44                                           | 189        | 2,108,199.129                  | 809,500.108                |
| 189 | 191 | S 15°08'06.23" e<br>Centro de curva<br>Delta = 25°51'52.58"<br>Radio = 50.00  | 22.38<br>Long. Curva = 22.57<br>Sub.tan.= 11.48 | 191<br>190 | 2,108,177.525<br>2,108,201.051 | 809,505.951<br>809,550.071 |
| 191 | 192 | S 28°04'02.52" e                                                              | 28.58                                           | 192        | 2,108,152.305                  | 809,519.398                |
| 192 | 194 | S 67°44'45.08" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°56'16.30"<br>Radio = 528.00 | 17.86<br>Long. Curva = 17.86<br>Sub.tan.= 8.93  | 194<br>193 | 2,108,145.543<br>2,108,637.525 | 809,502.871<br>809,311.202 |
| 194 | 100 | S 68°31'42.08" w<br>Centro de curva<br>Delta = 00°22'22.30"<br>Radio = 345.68 | 2.25<br>Long. Curva = 2.25<br>Sub.tan.= 1.12    | 100<br>101 | 2,108,144.719<br>2,107,823.448 | 809,500.778<br>809,628.355 |
| 100 | 138 | N 28°04'02.52" w                                                              | 42.52                                           | 138        | 2,108,182.240                  | 809,480.771                |
| 138 | 137 | N 02°12'09.94" w                                                              | 78.47                                           | 137        | 2,108,260.651                  | 809,477.755                |
| 137 | 7   | N 78°20'49.14" e                                                              | 35.01                                           | 7          | 2,108,267.722                  | 809,512.041                |
| 7   | 6   | N 79°31'42.89" e                                                              | 70.96                                           | 6          | 2,108,280.619                  | 809,581.823                |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| 6                                     | 5   | N 78°45'34.11" e     | 32.26               | 5   | 2,108,286.908 | 809,613.468 |
|---------------------------------------|-----|----------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
| 5                                     | 4   | N 81°20'49.07" e     | 27.69               | 4   | 2,108,291.075 | 809,640.847 |
| 4                                     | 164 | N 81°11'41.51" e     | 39.35               | 164 | 2,108,297.099 | 809,679.736 |
| Superficie = 10,645.57 m <sup>2</sup> |     |                      |                     |     |               |             |
| Manzana 5                             |     |                      |                     |     |               |             |
| Lado                                  |     | Rumbo                | Distancia           | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                   | Pv  |                      |                     |     | Y             | X           |
| 195                                   | 196 | S 80°03'33.67" w     | 101.80              | 195 | 2,108,218.586 | 809,657.963 |
| 196                                   | 198 | S 75°03'51.67" w     | 24.29               | 196 | 2,108,201.013 | 809,557.691 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 198 | 2,108,194.752 | 809,534.220 |
|                                       |     | Delta = 09°59'24.00" | Long. Curva = 24.32 | 167 | 2,108,063.607 | 809,581.773 |
|                                       |     | Radio = 139.50       | Sub.tan.= 12.19     |     |               |             |
| 198                                   | 199 | S 80°03'33.67" w     | 101.80              | 167 | 2,108,201.013 | 809,557.691 |
| 199                                   | 200 | S 75°03'51.67" w     | 24.29               | 198 | 2,108,194.752 | 809,534.220 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 167 | 2,108,063.607 | 809,581.773 |
|                                       |     | Delta = 09°59'24.00" | Long. Curva = 24.32 |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 139.50       | Sub.tan.= 12.19     |     |               |             |
| 200                                   | 202 | S 54°56'26.33" e     | 2.83                | 202 | 2,108,256.361 | 809,653.373 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 201 | 2,108,256.016 | 809,651.403 |
|                                       |     | Delta = 90°0'0.00"   | Long. Curva = 3.14  |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 2.00         | Sub.tan.= 2.00      |     |               |             |
| 202                                   | 203 | S 09°56'26.33" e     | 36.00               | 203 | 2,108,220.902 | 809,659.588 |
| 203                                   | 195 | S 35°03'33.67" w     | 2.83                | 195 | 2,108,218.586 | 809,657.963 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 204 | 2,108,220.556 | 809,657.618 |
|                                       |     | Delta = 90°0'0.00"   | Long. Curva = 3.14  |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 2.00         | Sub.tan.= 2.00      |     |               |             |
| Superficie = 5,135.29 m <sup>2</sup>  |     |                      |                     |     |               |             |
| Manzana 6                             |     |                      |                     |     |               |             |
| Lado                                  |     | Rumbo                | Distancia           | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                   | Pv  |                      |                     |     | Y             | X           |
| 205                                   | 207 | S 61°10'07.53" w     | 85.54               | 205 | 2,108,126.907 | 809,510.132 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 207 | 2,108,085.658 | 809,435.197 |
|                                       |     | Delta = 15°5'31.40"  | Long. Curva = 85.78 | 101 | 2,107,823.448 | 809,628.355 |
|                                       |     | Radio = 325.68       | Sub.tan.= 43.14     |     |               |             |
| 207                                   | 209 | N 77°35'16.39" w     | 21.10               | 209 | 2,108,090.194 | 809,414.588 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 208 | 2,108,096.951 | 809,426.879 |
|                                       |     | Delta = 97°34'43.56" | Long. Curva = 23.89 |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 14.03        | Sub.tan.= 16.02     |     |               |             |
| 209                                   | 104 | N 29°01'31.71" w     | 4.46                | 104 | 2,108,094.093 | 809,412.424 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 105 | 2,107,819.343 | 808,921.876 |
|                                       |     | Delta = 00°27'15.95" | Long. Curva = 4.46  |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 562.25       | Sub.tan.= 2.23      |     |               |             |
| 104                                   | 102 | N 55°01'56.90" e     | 12.19               | 102 | 2,108,101.082 | 809,422.417 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 103 | 2,108,276.574 | 809,292.245 |
|                                       |     | Delta = 03°11'52.89" | Long. Curva = 12.20 |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 218.50       | Sub.tan.= 6.10      |     |               |             |
| 102                                   | 100 | N 60°53'15.69" e     | 89.69               | 100 | 2,108,144.719 | 809,500.778 |
|                                       |     | Centro de curva      |                     | 101 | 2,107,823.448 | 809,628.355 |
|                                       |     | Delta = 14°54'30.47" | Long. Curva = 89.95 |     |               |             |
|                                       |     | Radio = 345.68       | Sub.tan.= 45.23     |     |               |             |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| 100                                  | 194 | N 68°31'42.08" e<br>Centro de curva<br>Delta = 00°22'22.30"<br>Radio = 345.68 | 2.25<br>Long. Curva = 2.25<br>Sub.tan.= 1.12    | 194<br>101 | 2,108,145.543<br>2,107,823.448                  | 809,502.871<br>809,628.355                |
|--------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 194                                  | 192 | N 67°44'45.08" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°56'16.30"<br>Radio = 528.00 | 17.86<br>Long. Curva = 17.86<br>Sub.tan.= 8.93  | 192<br>193 | 2,108,152.305<br>2,108,637.525                  | 809,519.398<br>809,311.202                |
| 192                                  | 220 | S 28°04'02.52" e                                                              | 17.89                                           | 220        | 2,108,136.515                                   | 809,527.818                               |
| 220                                  | 222 | S 19°22'48.19" w<br>Centro de curva<br>Delta = 94°53'41.41"<br>Radio = 2.00   | 2.95<br>Long. Curva = 3.31<br>Sub.tan.= 2.18    | 220<br>221 | 2,108,133.735<br>2,108,135.574                  | 809,526.840<br>809,526.053                |
| 222                                  | 205 | s 67°46'16.06" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°53'14.34"<br>Radio = 548.00 | 18.05<br>Long. Curva = 18.05<br>Sub.tan.= 9.03  | 205<br>193 | 2,108,126.907<br>2,108,637.525                  | 809,510.132<br>809,311.202                |
| Superficie = 2,385.93 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |            |                                                 |                                           |
| Manzana 7                            |     |                                                                               |                                                 |            |                                                 |                                           |
| Lado                                 |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                       | V          | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                                  | Pv  |                                                                               |                                                 |            | Y                                               | X                                         |
|                                      |     |                                                                               |                                                 | 223        | 2,108,172.424                                   | 809,701.587                               |
| 223                                  | 224 | S 80°03'33.67" w                                                              | 136.80                                          | 224        | 2,108,148.809                                   | 809,566.840                               |
| 224                                  | 226 | S 73°48'54.19" w<br>Centro de curva<br>Delta = 12°29'18.96"<br>Radio = 86.50  | 18.82<br>Long. Curva = 18.85<br>Sub.tan.= 9.46  | 226<br>167 | 2,108,143.564<br>2,108,063.607                  | 809,548.769<br>809,581.773                |
| 226                                  | 228 | N 70°14'53.91" w<br>Centro de curva<br>Delta = 84°21'42.78"<br>Radio = 2.00   | 2.69<br>Long. Curva = 2.94<br>Sub.tan.= 1.81    | 228<br>227 | 2,108,144.471<br>2,108,145.412                  | 809,546.241<br>809,548.006                |
| 228                                  | 168 | N 28°04'02.52" w                                                              | 18.22                                           | 168        | 2,108,160.546                                   | 809,537.670                               |
| 168                                  | 166 | N 72°47'52.84" e<br>Centro de curva<br>Delta = 14°31'21.65"<br>Radio = 106.50 | 26.92<br>Long. Curva = 26.99<br>Sub.tan.= 13.57 | 166<br>167 | 2,108,168.508<br>2,108,063.607                  | 809,563.388<br>809,581.773                |
| 166                                  | 165 | N 80°03'33.67" e                                                              | 136.80                                          | 165        | 2,108,192.124                                   | 809,698.134                               |
| 165                                  | 223 | S 09°56'26.33" e                                                              | 20.00                                           | 223        | 2,108,172.424                                   | 809,701.587                               |
| Superficie = 3,211.90 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |            |                                                 |                                           |
| Manzana 8                            |     |                                                                               |                                                 |            |                                                 |                                           |
| Lado                                 |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                       | V          | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                                  | Pv  |                                                                               |                                                 |            | Y                                               | X                                         |
| 77                                   | 230 | S 77°13'31.37" w                                                              | 211.07                                          | 77         | 2,107,941.164                                   | 809,719.597                               |
| 230                                  | 231 | N 12°33'29.15" w                                                              | 43.80                                           | 230        | 2,107,894.492                                   | 809,513.748                               |
| 231                                  | 232 | N 12°33'29.15" w                                                              | 0.47                                            | 231        | 2,107,937.242                                   | 809,504.225                               |
| 232                                  | 233 | N 12°33'29.15" w                                                              | 34.17                                           | 232        | 2,107,937.698                                   | 809,504.123                               |
| 233                                  | 235 | N 17°28'20.72" w<br>Centro de curva<br>Delta = 05°22'30.25"<br>Radio = 594.50 | 55.75<br>Long. Curva = 55.77<br>Sub.tan.= 27.91 | 233<br>105 | 2,107,971.054<br>2,108,024.233<br>2,107,819.343 | 809,496.693<br>809,479.954<br>808,921.876 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 235 | 237 | N 20°55'43.90" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°32'16.11"<br>Radio = 594.50 | 15.96<br>Long. Curva = 15.96<br>Sub.tan.= 7.98  | 237<br>105 | 2,108,039.136<br>2,107,819.343 | 809,474.254<br>808,921.876 |
| 237 | 238 | N 31°13'02.53" w                                                              | 17.64                                           | 238        | 2,108,054.222                  | 809,465.112                |
| 238 | 240 | N 61°43'12.36" e<br>Centro de curva<br>Delta = 13°59'21.74"<br>Radio = 282.68 | 68.85<br>Long. Curva = 69.02<br>Sub.tan.= 34.68 | 240<br>101 | 2,108,086.840<br>2,107,823.448 | 809,525.741<br>809,628.355 |
| 240 | 242 | N 67°34'50.26" e<br>Centro de curva<br>Delta = 02°16'5.94"<br>Radio = 591.00  | 23.40<br>Long. Curva = 23.40<br>Sub.tan.= 11.70 | 242<br>193 | 2,108,095.763<br>2,108,637.525 | 809,547.369<br>809,311.202 |
| 242 | 243 | S 24°31'22.97" e                                                              | 8.41                                            | 243        | 2,108,088.114                  | 809,550.858                |
| 243 | 245 | S 22°44'02.49" e<br>Centro de curva<br>Delta = 00°48'25.19"<br>Radio = 684.00 | 9.63<br>Long. Curva = 9.63<br>Sub.tan.= 4.82    | 245<br>105 | 2,108,079.228<br>2,107,819.343 | 809,554.581<br>808,921.876 |
| 245 | 247 | S 22°09'06.56" w<br>Centro de curva<br>Delta = 88°57'52.91"<br>Radio = 2.00   | 2.80<br>Long. Curva = 3.11<br>Sub.tan.= 1.96    | 247<br>246 | 2,108,076.632<br>2,108,078.468 | 809,553.525<br>809,552.731 |
| 247 | 249 | S 67°40'28.12" w<br>Centro de curva<br>Delta = 02°4'50.22"<br>Radio = 611.00  | 22.19<br>Long. Curva = 22.19<br>Sub.tan.= 11.10 | 249<br>193 | 2,108,068.204<br>2,108,637.525 | 809,533.001<br>809,311.202 |
| 249 | 251 | S 62°37'24.83" w<br>Centro de curva<br>Delta = 12°10'56.81"<br>Radio = 262.68 | 55.75<br>Long. Curva = 55.85<br>Sub.tan.= 28.03 | 251<br>101 | 2,108,042.570<br>2,107,823.448 | 809,483.499<br>809,628.355 |
| 251 | 252 | S 33°28'03.57" e                                                              | 13.00                                           | 252        | 2,108,031.726                  | 809,490.668                |
| 252 | 254 | N 57°06'45.86" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°9'38.86"<br>Radio = 249.68  | 5.06<br>Long. Curva = 5.06<br>Sub.tan.= 2.53    | 254<br>101 | 2,108,034.473<br>2,107,823.448 | 809,494.915<br>809,628.355 |
| 254 | 256 | S 71°21'01.35" e<br>Centro de curva<br>Delta = 101°54'46.73"<br>Radio = 2.00  | 3.11<br>Long. Curva = 3.56<br>Sub.tan.= 2.47    | 256<br>255 | 2,108,033.479<br>2,108,032.782 | 809,497.859<br>809,495.984 |
| 256 | 258 | S 17°34'16.02" e<br>Centro de curva<br>Delta = 05°38'43.94"<br>Radio = 614.50 | 60.52<br>Long. Curva = 60.55<br>Sub.tan.= 30.30 | 258<br>105 | 2,107,975.779<br>2,107,819.343 | 809,516.131<br>808,921.876 |
| 258 | 259 | S 12°33'29.15" e                                                              | 43.03                                           | 259        | 2,107,933.782                  | 809,525.486                |
| 259 | 261 | S 32°26'30.85" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 261<br>260 | 2,107,931.395<br>2,107,933.347 | 809,523.969<br>809,523.534 |
| 261 | 262 | S 77°26'30.85" w                                                              | 8.00                                            | 262        | 2,107,929.655                  | 809,516.160                |
| 262 | 263 | S 12°33'29.15" e                                                              | 13.00                                           | 263        | 2,107,916.966                  | 809,518.987                |
| 263 | 264 | N 77°26'30.85" e                                                              | 190.00                                          | 264        | 2,107,958.278                  | 809,704.441                |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                       |     |                                                           |                                       |     |               |             |
|---------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| 264                                   | 265 | N 12°33'29.15" w                                          | 13.00                                 | 265 | 2,107,970.967 | 809,701.614 |
| 265                                   | 266 | S 77°26'30.85" w                                          | 6.00                                  | 266 | 2,107,969.662 | 809,695.758 |
| 266                                   | 268 | N 57°33'29.15" w                                          | 2.83                                  | 268 | 2,107,971.179 | 809,693.371 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00  | 267 | 2,107,971.614 | 809,695.323 |
| 268                                   | 269 | N 12°33'29.15" w                                          | 118.84                                | 269 | 2,108,087.174 | 809,667.532 |
| 269                                   | 271 | N 33°45'02.26" e                                          | 2.89                                  | 271 | 2,108,089.579 | 809,669.139 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 92°37'2.82"<br>Radio = 2.00    | Long. Curva = 3.23<br>Sub.tan.= 2.09  | 270 | 2,108,087.609 | 809,669.484 |
| 271                                   | 272 | N 80°03'33.67" e                                          | 5.50                                  | 272 | 2,108,090.529 | 809,674.561 |
| 272                                   | 273 | N 09°56'26.33" w                                          | 13.00                                 | 273 | 2,108,103.334 | 809,672.317 |
| 273                                   | 274 | S 80°03'33.67" w                                          | 85.05                                 | 274 | 2,108,088.651 | 809,588.541 |
| 274                                   | 276 | S 76°31'09.99" w                                          | 13.34                                 | 276 | 2,108,085.542 | 809,575.571 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 07°4'47.35"<br>Radio = 108.00  | Long. Curva = 13.35<br>Sub.tan.= 6.68 | 275 | 2,107,982.273 | 809,607.184 |
| 276                                   | 278 | N 64°40'10.92" w                                          | 2.69                                  | 278 | 2,108,086.695 | 809,573.136 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 84°42'5.52"<br>Radio = 2.00    | Long. Curva = 2.96<br>Sub.tan.= 1.82  | 277 | 2,108,087.455 | 809,574.986 |
| 278                                   | 280 | N 22°44'17.31" w                                          | 10.30                                 | 280 | 2,108,096.196 | 809,569.154 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 00°50'18.29"<br>Radio = 704.00 | Long. Curva = 10.30<br>Sub.tan.= 5.15 | 105 | 2,107,819.343 | 808,921.876 |
| 280                                   | 281 | N 24°31'22.97" w                                          | 8.56                                  | 281 | 2,108,103.989 | 809,565.599 |
| 281                                   | 283 | N 74°06'57.93" e                                          | 9.01                                  | 283 | 2,108,106.454 | 809,574.263 |
|                                       |     | Centro de curva<br>Delta = 11°53'11.47"<br>Radio = 43.50  | Long. Curva = 9.02<br>Sub.tan.= 4.53  | 167 | 2,108,063.607 | 809,581.773 |
| 283                                   | 284 | N 80°03'33.67" e                                          | 106.96                                | 284 | 2,108,124.918 | 809,679.615 |
| 284                                   | 285 | S 12°33'29.15" e                                          | 183.69                                | 285 | 2,107,945.621 | 809,719.554 |
| 285                                   | 77  | S 00°32'38.69" e                                          | 4.46                                  | 77  | 2,107,941.164 | 809,719.597 |
| Superficie = 13,555.61 m <sup>2</sup> |     |                                                           |                                       |     |               |             |

| Manzana 9 |     |                                                       |                                      |     |               |             |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado      |     | Rumbo                                                 | Distancia                            | V   | Coordenadas   |             |
| Est       | Pv  |                                                       |                                      |     | Y             | X           |
|           |     |                                                       |                                      | 286 | 2,108,021.250 | 809,614.600 |
| 286       | 287 | S 12°33'29.15" e                                      | 66.00                                | 287 | 2,107,956.829 | 809,628.950 |
| 287       | 289 | S 32°26'30.85" w                                      | 2.83                                 | 289 | 2,107,954.442 | 809,627.433 |
|           |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00 | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00 | 288 | 2,107,956.394 | 809,626.998 |
| 289       | 290 | S 77°26'30.85" w                                      | 36.00                                | 290 | 2,107,946.615 | 809,592.294 |
| 290       | 292 | N 57°33'29.15" w                                      | 2.83                                 | 292 | 2,107,948.132 | 809,589.907 |
|           |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00 | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00 | 291 | 2,107,948.567 | 809,591.859 |
| 292       | 293 | N 12°33'29.15" w                                      | 66.00                                | 293 | 2,108,012.553 | 809,575.557 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                               |                                                     |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 293 | 295 | N 32°26'30.85" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 295<br>294 | 2,108,014.940<br>2,108,012.988 | 809,577.074<br>809,577.509 |
| 295 | 296 | N 77°26'30.85" e                                                              | 7.35                                                | 296        | 2,108,016.539                  | 809,584.252                |
| 296 | 297 | N 12°33'29.15" w                                                              | 13.00                                               | 297        | 2,108,029.228                  | 809,581.426                |
| 297 | 298 | S 77°26'30.85" w                                                              | 15.85                                               | 298        | 2,108,025.781                  | 809,565.951                |
| 298 | 299 | S 77°26'30.85" w                                                              | 16.08                                               | 299        | 2,108,022.284                  | 809,550.253                |
| 299 | 300 | S 12°33'29.15" e                                                              | 13.00                                               | 300        | 2,108,009.595                  | 809,553.079                |
| 300 | 301 | N 77°26'30.85" e                                                              | 7.58                                                | 301        | 2,108,011.244                  | 809,560.481                |
| 301 | 303 | S 57°33'29.15" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 303<br>302 | 2,108,009.726<br>2,108,009.292 | 809,562.868<br>809,560.915 |
| 303 | 304 | S 12°33'29.15" e                                                              | 66.00                                               | 304        | 2,107,945.305                  | 809,577.218                |
| 304 | 306 | S 32°26'30.85" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 306<br>305 | 2,107,942.918<br>2,107,944.871 | 809,575.701<br>809,575.266 |
| 306 | 307 | S 77°26'30.85" w                                                              | 36.00                                               | 307        | 2,107,935.091                  | 809,540.562                |
| 307 | 309 | N 57°33'29.15" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 309<br>308 | 2,107,936.608<br>2,107,936.608 | 809,538.175<br>809,540.127 |
| 309 | 310 | N 12°33'29.15" w                                                              | 43.27                                               | 310        | 2,107,978.847                  | 809,528.766                |
| 310 | 312 | N 15°23'55.30" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°20'46.73"<br>Radio = 627.50 | 14.74<br><br>Long. Curva = 14.74<br>Sub.tan.= 7.37  | 312<br>105 | 2,107,993.062<br>2,107,819.343 | 809,524.851<br>808,921.876 |
| 312 | 314 | N 17°31'21.45" w<br>Centro de curva<br>Delta = 02°54'5.58"<br>Radio = 627.50  | 31.77<br><br>Long. Curva = 31.78<br>Sub.tan.= 15.89 | 314<br>105 | 2,108,023.362<br>2,107,819.343 | 809,515.284<br>808,921.876 |
| 314 | 316 | N 19°49'07.86" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°41'27.25"<br>Radio = 627.50 | 18.52<br><br>Long. Curva = 18.52<br>Sub.tan.= 9.26  | 316<br>105 | 2,108,040.783<br>2,107,819.343 | 809,509.006<br>808,921.876 |
| 316 | 318 | N 20°30'34.51" e<br>Centro de curva<br>Delta = 82°20'51.99"<br>Radio = 2.00   | 2.63<br><br>Long. Curva = 2.87<br>Sub.tan.= 1.75    | 318<br>317 | 2,108,043.249<br>2,108,041.488 | 809,509.928<br>809,510.877 |
| 318 | 320 | N 63°50'14.58" e<br>Centro de curva<br>Delta = 04°18'19.84"<br>Radio = 249.68 | 18.76<br><br>Long. Curva = 18.76<br>Sub.tan.= 9.39  | 320<br>101 | 2,108,051.520<br>2,107,823.448 | 809,526.764<br>809,628.355 |
| 320 | 322 | N 67°21'08.86" e<br>Centro de curva<br>Delta = 02°43'28.73"<br>Radio = 249.68 | 11.87<br><br>Long. Curva = 11.87<br>Sub.tan.= 5.94  | 322<br>101 | 2,108,056.091<br>2,107,823.448 | 809,537.720<br>809,628.355 |
| 322 | 324 | N 67°50'55.16" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°43'56.13"<br>Radio = 624.00 | 18.87<br><br>Long. Curva = 18.87<br>Sub.tan.= 9.43  | 324<br>193 | 2,108,063.204<br>2,108,637.525 | 809,555.193<br>809,311.202 |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 324 | 325 | S 23°01'02.90" e                                                              | 20.00                                           | 325        | 2,108,044.797                  | 809,563.013                |
| 325 | 327 | N 66°20'12.22" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°17'29.76"<br>Radio = 644.00 | 14.52<br>Long. Curva = 14.52<br>Sub.tan. = 7.26 | 327<br>193 | 2,108,050.623<br>2,108,637.525 | 809,576.310<br>809,311.202 |
| 327 | 329 | N 72°52'30.50" e<br>Centro de curva<br>Delta = 14°22'6.33"<br>Radio = 75.00   | 18.76<br>Long. Curva = 18.81<br>Sub.tan. = 9.45 | 329<br>275 | 2,108,056.147<br>2,107,982.273 | 809,594.237<br>809,607.184 |
| 329 | 330 | N 80°03'33.67" e                                                              | 6.43                                            | 330        | 2,108,057.257                  | 809,600.572                |
| 330 | 331 | N 09°56'26.33" w                                                              | 20.00                                           | 331        | 2,108,076.957                  | 809,597.119                |
| 331 | 332 | N 80°03'33.67" e                                                              | 37.99                                           | 332        | 2,108,083.515                  | 809,634.538                |
| 332 | 333 | N 80°03'33.67" e                                                              | 18.11                                           | 333        | 2,108,086.641                  | 809,652.377                |
| 333 | 335 | S 56°14'57.74" e<br>Centro de curva<br>Delta = 87°22'57.18"<br>Radio = 2.00   | 2.76<br>Long. Curva = 3.05<br>Sub.tan. = 1.91   | 335<br>334 | 2,108,085.106<br>2,108,084.671 | 809,654.674<br>809,652.722 |
| 335 | 336 | S 12°33'29.15" e                                                              | 119.61                                          |            |                                |                            |
| 336 | 338 | S 32°26'30.85" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00   | 338<br>337 | 2,107,965.966<br>2,107,967.918 | 809,679.165<br>809,678.730 |
| 338 | 339 | S 77°26'30.85" w                                                              | 36.00                                           | 339        | 2,107,958.138                  | 809,644.026                |
| 339 | 341 | N 57°33'29.15" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00   | 341<br>340 | 2,107,959.656<br>2,107,960.091 | 809,641.639<br>809,643.591 |
| 341 | 342 | N 12°33'29.15" w                                                              | 66.00                                           | 342        | 2,108,024.077                  | 809,627.289                |
| 342 | 344 | N 32°26'30.85" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00   | 344<br>343 | 2,108,026.464<br>2,108,024.512 | 809,628.806<br>809,629.241 |
| 344 | 345 | N 77°26'30.85" e                                                              | 7.40                                            | 345        | 2,108,028.073                  | 809,636.029                |
| 345 | 346 | N 12°33'29.15" w                                                              | 13.00                                           | 346        | 2,108,040.762                  | 809,633.202                |
| 346 | 347 | S 77°26'30.85" w                                                              | 31.80                                           | 347        | 2,108,033.847                  | 809,602.163                |
| 347 | 348 | S 12°33'29.15" e                                                              | 13.00                                           | 348        | 2,108,021.158                  | 809,604.990                |
| 348 | 349 | N 77°26'30.85" e                                                              | 7.40                                            | 349        | 2,108,022.767                  | 809,612.213                |
| 349 | 286 | S 57°33'29.15" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00   | 286<br>350 | 2,108,021.250<br>2,108,020.815 | 809,614.600<br>809,612.647 |

Superficie = 14,606.69 m<sup>2</sup>

Manzana 10

| Lado |     | Rumbo                                                                        | Distancia                                     | V          | Coordenadas                    |                            |
|------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Est  | Pv  |                                                                              |                                               |            | Y                              | X                          |
|      |     |                                                                              |                                               | 284        | 2,108,124.918                  | 809,679.615                |
| 284  | 283 | 809,679.615                                                                  | 106.96                                        | 283        | 2,108,106.454                  | 809,574.263                |
| 283  | 281 | S 74°06'57.93" w<br>Centro de curva<br>Delta = 11°53'11.47"<br>Radio = 43.50 | 9.01<br>Long. Curva = 9.02<br>Sub.tan. = 4.53 | 281<br>167 | 2,108,103.989<br>2,108,063.607 | 809,565.599<br>809,581.773 |





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                              |                                                |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 281 | 355 | N 24°31'22.97" w                                                             | 17.91                                          | 355        | 2,108,120.288                  | 809,558.163                |
| 355 | 357 | N 22°21'46.88" e<br>Centro de curva<br>Delta = 93°46'19.70"<br>Radio = 2.00  | 2.92<br>Long. Curva = 3.27<br>Sub.tan.= 2.14   | 357<br>356 | 2,108,122.988<br>2,108,121.118 | 809,559.274809,559.983     |
| 357 | 359 | N 74°39'15.20" e<br>Centro de curva<br>Delta = 10°48'36.94"<br>Radio = 63.50 | 11.96<br>Long. Curva = 11.98<br>Sub.tan.= 6.01 | 359<br>167 | 2,108,126.154<br>2,108,063.607 | 809,570.811<br>809,581.773 |
| 359 | 360 | N 80°03'33.67" e                                                             | 106.04                                         | 360        | 2,108,144.460                  | 809,675.261                |
| 360 | 284 | S 12°33'29.15" e                                                             | 20.02                                          | 284        | 2,108,124.918                  | 809,679.615                |

| Manzana 11                           |     |                                                                               |                                                 |                   |                                                 |                                           |
|--------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Lado                                 |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                       | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                                  | Pv  |                                                                               |                                                 |                   | Y                                               | X                                         |
| 240                                  | 238 | S 61°43'12.36" w<br>Centro de curva<br>Delta = 13°59'21.74"<br>Radio = 282.68 | 68.85<br>Long. Curva = 69.02<br>Sub.tan.= 34.68 | 240<br>238<br>101 | 2,108,086.840<br>2,108,054.222<br>2,107,823.448 | 809,525.741<br>809,465.112<br>809,628.355 |
| 238                                  | 364 | N 31°13'02.53" w                                                              | 19.95                                           | 364               | 2,108,071.281                                   | 809,454.773                               |
| 364                                  | 366 | N 53°19'47.81" e<br>Centro de curva<br>Delta = 04°26'23.31"<br>Radio = 38.02  | 2.95<br>Long. Curva = 2.95<br>Sub.tan.= 1.47    | 366<br>365        | 2,108,073.040<br>2,108,041.685                  | 809,457.136<br>809,478.645                |
| 366                                  | 368 | N 62°07'56.68" e<br>Centro de curva<br>Delta = 13°9'53.11"<br>Radio = 302.68  | 69.39<br>Long. Curva = 69.55<br>Sub.tan.= 34.93 | 368<br>101        | 2,108,105.476<br>2,107,823.448                  | 809,518.481<br>809,628.355                |
| 368                                  | 370 | N 67°41'45.13" e<br>Centro de curva<br>Delta = 02°2'16.20"<br>Radio = 571.00  | 20.31<br>Long. Curva = 20.31<br>Sub.tan.= 10.16 | 370<br>193        | 2,108,113.183<br>2,108,637.525                  | 809,537.269<br>809,311.202                |
| 370                                  | 372 | S 68°55'22.97" e<br>Centro de curva<br>Delta = 88°48'0.00"<br>Radio = 2.00    | 2.80<br>Long. Curva = 3.10<br>Sub.tan.= 1.96    | 372<br>371        | 2,108,112.177<br>2,108,111.346                  | 809,539.881<br>809,538.061                |
| 372                                  | 242 | S 24°31'22.97" e                                                              | 18.04                                           | 242               | 2,108,095.763                                   | 809,547.369                               |
| 242                                  | 240 | S 67°34'50.26" w<br>Centro de curva<br>Delta = 02°16'5.94"<br>Radio = 591.00  | 23.40<br>Long. Curva = 23.40<br>Sub.tan.= 11.70 | 240<br>193        | 2,108,086.840<br>2,108,637.525                  | 809,525.741<br>809,311.202                |
| Superficie = 1,870.74 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |                   |                                                 |                                           |
| Superficie = 2,360.42 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |                   |                                                 |                                           |

| Manzana 12 |    |       |           |     |               |             |
|------------|----|-------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado       |    | Rumbo | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est        | Pv |       |           |     | Y             | X           |
|            |    |       |           | 373 | 2,107,954.899 | 809,416.140 |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                                    |                                                                |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 373 | 375 | S 11°54'06.25" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>02°34'45.22"<br>Radio = 1,788.50 | 80.50<br><br>Long.<br>Curva =<br>80.51<br>Sub.tan.=<br>40.26   | 375<br>374 | 2,107,876.126<br>2,107,546.757 | 809,432.743<br>807,674.833 |
| 375 | 376 | S 77°13'31.37" w                                                                   | 229.44                                                         | 376        | 2,107,825.392                  | 809,208.978                |
| 376 | 377 | N 12°30'11.97" w                                                                   | 19.81                                                          | 377        | 2,107,844.730                  | 809,204.690                |
| 377 | 378 | N 33°37'48.63" w                                                                   | 111.40                                                         | 378        | 2,107,937.482                  | 809,142.995                |
| 378 | 379 | N 56°22'11.37" e                                                                   | 50.54                                                          | 379        | 2,107,965.472                  | 809,185.076                |
| 379 | 381 | N 66°55'59.70" e<br>Centro de curva<br>Delta = 21°7'36.65"<br>Radio = 283.00       | 103.76<br><br>Long.<br>Curva =<br>104.35<br>Sub.tan.=<br>52.78 | 381<br>380 | 2,108,006.126<br>2,107,729.838 | 809,280.542<br>809,341.810 |
| 381 | 382 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 9.47                                                           | 382        | 2,108,008.177                  | 809,289.789                |
| 382 | 384 | S 57°30'11.97" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00          | 2.83<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00      | 384<br>383 | 2,108,006.657<br>2,108,006.224 | 809,292.175<br>809,290.222 |
| 384 | 385 | S 12°30'11.97" e                                                                   | 36.00                                                          | 385        | 2,107,971.511                  | 809,299.968                |
| 385 | 387 | S 32°29'48.03" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00          | 2.83<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00      | 387<br>386 | 2,107,969.125<br>2,107,971.078 | 809,298.449<br>809,298.016 |
| 387 | 388 | S 77°29'48.03" w                                                                   | 9.47                                                           | 388        | 2,107,967.075                  | 809,289.202                |
| 388 | 390 | S 66°55'59.70" w<br>Centro de curva<br>Delta = 21°7'36.65"<br>Radio = 243.00       | 89.10<br><br>Long.<br>Curva =<br>89.60<br>Sub.tan.=<br>45.32   | 390<br>380 | 2,107,932.167<br>2,107,729.838 | 809,207.230<br>809,341.810 |
| 390 | 391 | S 56°22'11.37" w                                                                   | 40.54                                                          | 391        | 2,107,909.715                  | 809,173.475                |
| 391 | 392 | S 33°37'48.63" e                                                                   | 13.00                                                          | 392        | 2,107,898.890                  | 809,180.675                |
| 392 | 393 | N 56°22'11.37" e                                                                   | 8.00                                                           | 393        | 2,107,903.321                  | 809,187.336                |
| 393 | 395 | S 78°37'48.63" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00          | 2.83<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00      | 395<br>394 | 2,107,902.764<br>2,107,901.656 | 809,190.109<br>809,188.443 |





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

|     |     |                                                                                    |                                                              |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 395 | 396 | S 33°37'48.63" e                                                                   | 44.97                                                        | 396        | 2,107,865.321                  | 809,215.014                |
| 396 | 398 | S 21°55'59.70" w<br>Centro de curva<br>Delta =<br>111°7'36.65"<br>Radio = 2.00     | 3.30<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.88<br>Sub.tan.=<br>2.92    | 398<br>397 | 2,107,862.261<br>2,107,864.213 | 809,213.782<br>809,213.349 |
| 398 | 399 | S 77°29'48.03" w                                                                   | 2.67                                                         | 399        | 2,107,861.682                  | 809,211.173                |
| 399 | 400 | S 12°30'11.97" e                                                                   | 13.00                                                        | 400        | 2,107,848.991                  | 809,213.988                |
| 400 | 401 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 190.00                                                       | 401        | 2,107,890.125                  | 809,399.482                |
| 401 | 402 | N 12°30'11.97" w                                                                   | 13.00                                                        | 402        | 2,107,902.817                  | 809,396.667                |
| 402 | 403 | S 77°29'48.03" w                                                                   | 7.74                                                         | 403        | 2,107,901.141                  | 809,389.114                |
| 403 | 405 | N 57°07'27.71" w<br>Centro de curva<br>Delta =<br>90°45'28.54"<br>Radio = 2.00     | 2.85<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.17<br>Sub.tan.=<br>2.03    | 405<br>404 | 2,107,902.687<br>2,107,903.094 | 809,386.722<br>809,388.681 |
| 405 | 407 | N 12°28'06.15" w<br>Centro de curva<br>Delta =<br>01°26'45.42"<br>Radio = 1,748.50 | 44.12<br><br>Long.<br>Curva =<br>44.13<br>Sub.tan.=<br>22.06 | 407<br>374 | 2,107,945.771<br>2,107,546.757 | 809,377.196<br>807,674.833 |
| 407 | 408 | N 13°11'28.86" w                                                                   | 24.83                                                        | 408        | 2,107,969.942                  | 809,371.530                |
| 408 | 410 | N 32°09'09.58" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>90°41'16.88"<br>Radio = 2.00     | 2.85<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.17<br>Sub.tan.=<br>2.02    | 410<br>409 | 2,107,972.351<br>2,107,970.399 | 809,373.045<br>809,373.478 |
| 410 | 411 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 8.47                                                         | 411        | 2,107,974.186                  | 809,381.319                |
| 411 | 412 | N 12°30'11.97" w                                                                   | 13.00                                                        | 412        | 2,107,986.878                  | 809,378.504                |
| 412 | 413 | S 77°29'48.03" w                                                                   | 58.00                                                        | 413        | 2,107,974.321                  | 809,321.880                |
| 413 | 415 | N 57°30'11.97" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00          | 2.83<br><br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00    | 415<br>414 | 2,107,975.841<br>2,107,976.274 | 809,319.494<br>809,321.447 |
| 415 | 416 | N 12°30'11.97" w                                                                   | 36.00                                                        | 416        | 2,108,010.987                  | 809,311.700                |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| 416                                   | 418 | N 32°29'48.03" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00        | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00    | 418<br>417 | 2,108,013.372<br>2,108,011.420 | 809,313.220<br>809,313.653 |
|---------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 418                                   | 419 | N 77°29'48.03" e                                                                 | 36.50                                                    | 419        | 2,108,021.276                  | 809,348.858                |
| 419                                   | 421 | N 74°09'55.15" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>06°39'45.74"<br>Radio = 261.50 | 30.39<br>Long.<br>Curva =<br>30.41<br>Sub.tan.=<br>15.22 | 421<br>103 | 2,108,029.568<br>2,108,276.574 | 809,378.097<br>809,292.245 |
| 421                                   | 422 | S 13°11'28.86" e                                                                 | 20.10                                                    | 422        | 2,108,009.997                  | 809,382.684                |
| 422                                   | 423 | N 76°48'31.14" e                                                                 | 20.00                                                    | 423        | 2,108,014.561                  | 809,402.156                |
| 423                                   | 373 | S 13°11'28.86" e                                                                 | 61.28                                                    | 373        | 2,107,954.899                  | 809,416.140                |
| Superficie = 19,407.51 m <sup>2</sup> |     |                                                                                  |                                                          |            |                                |                            |
| Manzana 13                            |     |                                                                                  |                                                          |            |                                |                            |
| Lado                                  |     | Rumbo                                                                            | Distancia                                                | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                   | Pv  |                                                                                  |                                                          |            | Y                              | X                          |
|                                       |     |                                                                                  |                                                          | 424        | 2,107,923.497                  | 809,337.499                |
| 424                                   | 425 | S 77°29'48.03" w                                                                 | 32.06                                                    | 425        | 2,107,916.557                  | 809,306.200                |
| 425                                   | 426 | S 12°30'11.97" e                                                                 | 13.00                                                    | 426        | 2,107,903.865                  | 809,309.014                |
| 426                                   | 427 | N 77°29'48.03" e                                                                 | 7.31                                                     | 427        | 2,107,905.448                  | 809,316.155                |
| 427                                   | 429 | S 57°30'11.97" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00        | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00    | 429<br>428 | 2,107,903.929<br>2,107,903.496 | 809,318.540<br>809,316.588 |
| 429                                   | 430 | S 12°30'11.97" e                                                                 | 16.00                                                    | 430        | 2,107,888.308                  | 809,322.004                |
| 430                                   | 432 | S 32°29'48.03" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00        | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00    | 432<br>431 | 2,107,885.923<br>2,107,887.875 | 809,320.484<br>809,320.051 |
| 432                                   | 433 | S 77°29'48.03" w                                                                 | 36.00                                                    | 433        | 2,107,878.129                  | 809,285.338                |
| 433                                   | 435 | N 57°30'11.97" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00        | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00    | 435<br>434 | 2,107,879.648<br>2,107,880.081 | 809,282.953<br>809,284.905 |
| 435                                   | 436 | N 12°30'11.97" w                                                                 | 67.83                                                    | 436        | 2,107,945.874                  | 809,268.267                |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                                    |                                                          |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 436 | 438 | N 29°35'53.77" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>84°12'11.48"<br>Radio = 2.00     | 2.68<br>Long.<br>Curva =<br>2.94<br>Sub.tan.=<br>1.81    | 438<br>437 | 2,107,948.205<br>2,107,946.307 | 809,269.591<br>809,270.219 |
| 438 | 440 | N 73°58'18.93" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>04°32'38.84"<br>Radio = 230.00   | 18.24<br>Long.<br>Curva =<br>18.24<br>Sub.tan.=<br>9.13  | 440<br>380 | 2,107,953.241<br>2,107,729.838 | 809,287.119<br>809,341.810 |
| 440 | 442 | N 76°52'13.19" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°15'9.68"<br>Radio = 230.00       | 5.03<br>Long.<br>Curva =<br>5.03<br>Sub.tan.=<br>2.51    | 442<br>380 | 2,107,954.383<br>2,107,729.838 | 809,292.016<br>809,341.810 |
| 442 | 443 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 5.66                                                     | 443        | 2,107,955.608                  | 809,297.540                |
| 443 | 444 | S 12°30'11.97" e                                                                   | 20.00                                                    | 444        | 2,107,936.082                  | 809,301.870                |
| 444 | 445 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 32.06                                                    | 445        | 2,107,943.023                  | 809,333.169                |
| 445 | 446 | N 12°30'11.97" w                                                                   | 20.00                                                    | 446        | 2,107,962.549                  | 809,328.839                |
| 446 | 447 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 10.25                                                    | 447        | 2,107,964.768                  | 809,338.849                |
| 447 | 448 | N 77°29'48.03" e                                                                   | 18.03                                                    | 448        | 2,107,968.671                  | 809,356.447                |
| 448 | 450 | S 57°50'50.42" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>89°18'43.12"<br>Radio = 2.00     | 2.81<br>Long.<br>Curva =<br>3.12<br>Sub.tan.=<br>1.98    | 450<br>449 | 2,107,967.175<br>2,107,966.718 | 809,358.827<br>809,356.880 |
| 450 | 451 | S 13°11'28.86" e                                                                   | 25.03                                                    | 451        | 2,107,942.805                  | 809,364.539                |
| 451 | 453 | S 12°27'52.77" e<br>Centro de curva<br>Delta =<br>01°27'12.18"<br>Radio = 1,735.50 | 44.02<br>Long.<br>Curva =<br>44.02<br>Sub.tan.=<br>22.01 | 453<br>374 | 2,107,899.820<br>2,107,546.757 | 809,374.040<br>807,674.833 |
| 453 | 455 | S 32°52'45.67" w<br>Centro de curva<br>Delta = 89°14'4.71"<br>Radio = 2.00         | 2.81<br>Long.<br>Curva =<br>3.11<br>Sub.tan.=<br>1.97    | 455<br>454 | 2,107,897.461<br>2,107,899.413 | 809,372.515<br>809,372.082 |
| 455 | 456 | S 77°29'48.03" w                                                                   | 36.29                                                    | 456        | 2,107,889.603                  | 809,337.081                |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| 456                                  | 458 | N 57°30'11.97" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00                  | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00 | 458<br>457 | 2,107,891.123<br>2,107,891.556 | 809,334.696<br>809,336.648 |
|--------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 458                                  | 459 | N 12°30'11.97" w                                                                           | 16.00                                                 | 459        | 2,107,906.743                  | 809,331.232                |
| 459                                  | 461 | N 32°29'48.03" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00                  | 2.83<br>Long.<br>Curva =<br>3.14<br>Sub.tan.=<br>2.00 | 461<br>460 | 2,107,909.129<br>2,107,907.176 | 809,332.751<br>809,333.184 |
| 461                                  | 462 | N 77°29'48.03" e                                                                           | 7.75                                                  | 462        | 2,107,910.806                  | 809,340.313                |
| 462                                  | 424 | N 12°30'11.97" w                                                                           | 13.00                                                 | 424        | 2,107,923.497                  | 809,337.499                |
| Superficie = 5,475.69 m <sup>2</sup> |     |                                                                                            |                                                       |            |                                |                            |
| Manzana 14                           |     |                                                                                            |                                                       |            |                                |                            |
| Lado                                 |     | Rumbo                                                                                      | Distancia                                             | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                  | Pv  |                                                                                            |                                                       |            | Y                              | X                          |
| 463                                  | 464 | S<br>12°30'11.97"<br>e                                                                     | 65.46                                                 | 463<br>464 | 2,107,940.740<br>2,107,876.834 | 809,256.089<br>809,270.261 |
| 464                                  | 466 | S<br>32°29'48.03"<br>w<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>90°0'0.00"<br>Radio =<br>2.00   | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00          | 466<br>465 | 2,107,874.448<br>2,107,876.401 | 809,268.741<br>809,268.308 |
| 466                                  | 467 | S<br>77°29'48.03"<br>w                                                                     | 38.07                                                 | 467        | 2,107,866.206                  | 809,231.574                |
| 467                                  | 469 | N<br>68°04'00.30"<br>w<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>68°52'23.35"<br>Radio =<br>2.00 | 2.26<br>Long. Curva = 2.40<br>Sub.tan.= 1.37          | 469<br>468 | 2,107,867.051<br>2,107,868.159 | 809,229.476<br>809,231.141 |
| 469                                  | 470 | N<br>33°37'48.63"<br>w                                                                     | 51.54                                                 | 470        | 2,107,909.963                  | 809,200.933                |





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

| 470                      | 472 | N<br>11°22'11.37"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>90°0'0.00"<br>Radio =<br>2.00    | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 472<br>471        | 2,107,912.736<br>2,107,911.071                  | 809,201.491<br>809,202.598                |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 472                      | 473 | N<br>56°22'11.37"<br>e                                                                      | 15.54                                               | 473               | 2,107,921.343                                   | 809,214.429                               |
| 473                      | 475 | N<br>61°52'39.21"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>11°0'55.67"<br>Radio =<br>230.00 | 44.15<br><br>Long. Curva = 44.22<br>Sub.tan.= 22.18 | 475<br>380        | 2,107,942.153<br>2,107,729.838                  | 809,253.368<br>809,341.810                |
| 475                      | 463 | S<br>62°33'32.46"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>100°6'40.98"<br>Radio =<br>2.00  | 3.07<br><br>Long. Curva = 3.49<br>Sub.tan.= 2.39    | 463<br>476        | 2,107,940.740<br>2,107,940.307                  | 809,256.089<br>809,254.137                |
| Superficie = 3,273.88 m2 |     |                                                                                             |                                                     |                   |                                                 |                                           |
| Manzana 15               |     |                                                                                             |                                                     |                   |                                                 |                                           |
| Lado                     |     | Rumbo                                                                                       | Distancia                                           | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                      | Pv  |                                                                                             |                                                     |                   | Y                                               | X                                         |
| 477                      | 479 | S<br>16°49'16.11"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>33°37'6.63"<br>Radio =<br>43.00  | 24.87<br><br>Long. Curva = 25.23<br>Sub.tan.= 12.99 | 477<br>479<br>478 | 2,108,030.423<br>2,108,006.617<br>2,108,030.431 | 809,097.184<br>809,104.381<br>809,140.184 |
| 479                      | 480 | S<br>33°37'48.63"<br>e                                                                      | 53.95                                               | 480               | 2,107,961.696                                   | 809,134.260                               |

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

|     |     |                                                                                          |                                                   |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 480 | 482 | S<br>11°22'11.37"<br>w<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>90°0'0.00"<br>Radio =<br>2.00 | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00 | 482<br>481 | 2,107,958.923<br>2,107,960.589 | 809,133.702<br>809,132.594 |
| 482 | 483 | S<br>56°22'11.37"<br>w                                                                   | 84.69                                             | 483        | 2,107,912.019                  | 809,063.187                |
| 483 | 38  | N<br>33°28'27.17"<br>w                                                                   | 336.45                                            | 38         | 2,108,192.660                  | 808,877.616                |
| 38  | 37  | S<br>86°04'24.97"<br>e                                                                   | 41.81                                             | 37         | 2,108,189.797                  | 808,919.330                |
| 37  | 36  | S<br>86°10'20.17"<br>e                                                                   | 8.93                                              | 36         | 2,108,189.201                  | 808,928.236                |
| 36  | 35  | S<br>86°10'20.16"<br>e                                                                   | 5.22                                              | 35         | 2,108,188.853                  | 808,933.441                |
| 35  | 34  | S<br>88°42'55.51"<br>e                                                                   | 14.57                                             | 34         | 2,108,188.527                  | 808,948.006                |
| 34  | 33  | S<br>85°40'39.60"<br>e                                                                   | 21.80                                             | 33         | 2,108,186.884                  | 808,969.741                |
| 33  | 32  | S<br>86°38'06.92"<br>e                                                                   | 19.12                                             | 32         | 2,108,185.761                  | 808,988.830                |
| 32  | 31  | S<br>89°41'17.52"<br>e                                                                   | 5.17                                              | 31         | 2,108,185.733                  | 808,994.000                |
| 31  | 30  | N<br>89°14'42.74"<br>e                                                                   | 10.26                                             | 30         | 2,108,185.868                  | 809,004.257                |
| 30  | 29  | S<br>87°56'44.77"<br>e                                                                   | 11.89                                             | 29         | 2,108,185.442                  | 809,016.141                |
| 29  | 28  | S<br>88°23'00.94"<br>e                                                                   | 28.45                                             | 28         | 2,108,184.640                  | 809,044.580                |
| 28  | 27  | S<br>87°35'23.13"<br>e                                                                   | 45.84                                             | 27         | 2,108,182.712                  | 809,090.376                |
| 27  | 26  | S<br>87°51'34.45"<br>e                                                                   | 36.03                                             | 26         | 2,108,181.366                  | 809,126.378                |





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                                            |                                                      |            |                                |                            |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 523 | 524 | S<br>89°59'17.21"<br>w                                                                     | 48.55                                                | 524        | 2,108,162.256                  | 809,129.606                |
| 524 | 525 | N<br>87°49'48.96"<br>w                                                                     | 214.96                                               | 525        | 2,108,170.395                  | 808,914.804                |
| 525 | 526 | S<br>02°10'11.04"<br>w                                                                     | 13.10                                                | 526        | 2,108,157.303                  | 808,914.308                |
| 526 | 527 | S<br>87°38'10.17"<br>e                                                                     | 37.33                                                | 527        | 2,108,155.764                  | 808,951.606                |
| 527 | 529 | S<br>42°43'59.56"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>89°48'21.21"<br>Radio =<br>2.00 | 2.82<br><br>Long. Curva = 3.13<br>Sub.tan. = 1.99    | 529<br>528 | 2,108,153.690<br>2,108,153.765 | 808,953.522<br>808,951.524 |
| 529 | 530 | S<br>02°10'11.04"<br>w                                                                     | 1.00                                                 | 530        | 2,108,152.690                  | 808,953.484                |
| 530 | 531 | S<br>02°06'45.82"<br>w                                                                     | 12.40                                                | 531        | 2,108,140.298                  | 808,953.027                |
| 531 | 533 | S<br>15°47'14.33"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>35°41'9.85"<br>Radio =<br>56.00 | 34.32<br><br>Long. Curva = 34.88<br>Sub.tan. = 18.03 | 533<br>532 | 2,108,107.274<br>2,108,138.289 | 808,962.364<br>809,008.991 |
| 533 | 534 | S<br>33°37'48.63"<br>e                                                                     | 163.41                                               | 534        | 2,107,971.211                  | 809,052.867                |
| 534 | 536 | S<br>11°22'11.37"<br>w<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>90°0'0.00"<br>Radio =<br>2.00   | 2.83<br><br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00    | 536<br>535 | 2,107,968.438<br>2,107,970.104 | 809,052.310<br>809,051.202 |
| 536 | 537 | S<br>56°22'11.37"<br>w                                                                     | 8.25                                                 | 537        | 2,107,963.869                  | 809,045.441                |

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

|     |     |                                                                                            |                                                  |            |                                |                            |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 537 | 538 | S<br>33°37'48.63"<br>e                                                                     | 13.00                                            | 538        | 2,107,953.045                  | 809,052.640                |
| 538 | 539 | N<br>56°22'11.37"<br>e                                                                     | 40.00                                            | 539        | 2,107,975.198                  | 809,085.946                |
| 539 | 540 | N<br>33°37'48.63"<br>w                                                                     | 13.00                                            | 540        | 2,107,986.022                  | 809,078.746                |
| 540 | 541 | S<br>56°22'11.37"<br>w                                                                     | 14.75                                            | 541        | 2,107,977.853                  | 809,066.464                |
| 541 | 543 | N<br>78°37'48.63"<br>w<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>90°0'0.00"<br>Radio =<br>2.00   | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00    | 543<br>542 | 2,107,978.411<br>2,107,979.519 | 809,063.692<br>809,065.357 |
| 543 | 544 | N<br>33°37'48.63"<br>w                                                                     | 69.55                                            | 544        | 2,108,036.324                  | 809,025.170                |
| 544 | 546 | N<br>10°48'01.26"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>88°51'39.78"<br>Radio =<br>2.00 | 2.80<br>Long. Curva = 3.10<br>Sub.tan. = 1.96    | 546<br>545 | 2,108,039.074<br>2,108,037.432 | 809,025.695<br>809,026.836 |
| 546 | 548 | N<br>73°42'06.92"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>36°56'8.24"<br>Radio =<br>40.00 | 25.34<br>Long. Curva = 25.79<br>Sub.tan. = 13.36 | 548<br>547 | 2,108,046.186<br>2,108,006.215 | 809,050.018<br>809,048.504 |
| 548 | 549 | S<br>87°49'48.96"<br>e                                                                     | 45.27                                            | 549        | 2,108,044.472                  | 809,095.257                |





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

|     |     |                                                                                           |                                                   |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 549 | 551 | S<br>43°55'15.88"<br>e<br>Centro de<br>curva<br>Delta =<br>87°49'6.17"<br>Radio =<br>2.00 | 2.77<br><br>Long. Curva = 3.07<br>Sub.tan. = 1.93 | 551<br>550 | 2,108,042.474<br>2,108,042.474 | 809,097.181<br>809,095.181 |
| 551 | 477 | S<br>00°00'42.79"<br>e                                                                    | 12.05                                             | 477        | 2,108,030.423                  | 809,097.184                |

| Manzana 16                            |     |                                                                             |                                                   |            |                                |                            |
|---------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                                  |     | Rumbo                                                                       | Distancia                                         | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                   | Pv  |                                                                             |                                                   |            | Y                              | X                          |
|                                       |     |                                                                             |                                                   | 552        | 2,108,092.368                  | 809,180.171                |
| 552                                   | 553 | S 00°00'42.79" e                                                            | 36.03                                             | 553        | 2,108,056.342                  | 809,180.178                |
| 553                                   | 555 | S 46°04'44.12" w<br>Centro de curva<br>Delta = 92°10'53.83"<br>Radio = 2.00 | 2.88<br><br>Long. Curva = 3.22<br>Sub.tan. = 2.08 | 555<br>554 | 2,108,054.343<br>2,108,056.341 | 809,178.102<br>809,178.178 |
| 555                                   | 556 | N 87°49'48.96" w                                                            | 49.46                                             | 556        | 2,108,056.215                  | 809,128.677                |
| 556                                   | 557 | N 02°10'11.04" e                                                            | 20.00                                             | 557        | 2,108,076.201                  | 809,129.434                |
| 557                                   | 558 | N 87°49'48.96" w                                                            | 40.00                                             | 558        | 2,108,077.715                  | 809,089.463                |
| 558                                   | 559 | N 02°10'11.04" e                                                            | 20.00                                             | 559        | 2,108,097.701                  | 809,090.220                |
| 559                                   | 560 | S 87°49'48.96" e                                                            | 88.09                                             | 560        | 2,108,094.366                  | 809,178.246                |
| 560                                   | 552 | S 43°55'15.88" e<br>Centro de curva<br>Delta = 87°49'6.17"<br>Radio = 2.00  | 2.77<br><br>Long. Curva = 3.07<br>Sub.tan. = 1.93 | 552<br>561 | 2,108,092.368<br>2,108,092.368 | 809,180.171<br>809,178.171 |
| Superficie = 2,829.33 m <sup>2</sup>  |     |                                                                             |                                                   |            |                                |                            |
| Superficie = 26,013.62 m <sup>2</sup> |     |                                                                             |                                                   |            |                                |                            |

| Manzana 17 |     |                                                                             |                                                      |            |                                |                            |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado       |     | Rumbo                                                                       | Distancia                                            | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est        | Pv  |                                                                             |                                                      |            | Y                              | X                          |
|            |     |                                                                             |                                                      | 558        | 2,108,077.715                  | 809,089.463                |
| 558        | 563 | S 02°10'11.04" w                                                            | 20.00                                                | 563        | 2,108,057.730                  | 809,088.706                |
| 563        | 564 | N 87°49'48.96" w                                                            | 38.22                                                | 564        | 2,108,059.177                  | 809,050.511                |
| 564        | 566 | S 73°52'39.05" w<br>Centro de curva<br>Delta = 36°35'3.98"<br>Radio = 53.00 | 33.27<br><br>Long. Curva = 33.84<br>Sub.tan. = 17.52 | 566<br>547 | 2,108,049.938<br>2,108,006.215 | 809,018.550<br>809,048.504 |
| 566        | 568 | N 79°01'20.78" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°47'4.31"<br>Radio = 2.00  | 2.85<br><br>Long. Curva = 3.17<br>Sub.tan. = 2.03    | 568<br>567 | 2,108,050.481<br>2,108,051.588 | 809,015.754<br>809,017.419 |
| 568        | 569 | N 33°37'48.63" w                                                            | 36.00                                                | 569        | 2,108,080.457                  | 808,995.815                |

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

|     |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 569 | 571 | N 11°07'57.89" e<br>Centro de curva<br>Delta = 89°31'33.03"<br>Radio = 2.00  | 2.82<br>Long. Curva = 3.13<br>Sub.tan.= 1.98    | 571<br>570 | 2,108,083.221<br>2,108,081.565 | 808,996.359<br>808,997.480 |
| 571 | 573 | N 74°01'57.72" e<br>Centro de curva<br>Delta = 36°16'26.63"<br>Radio = 93.00 | 57.90<br>Long. Curva = 58.88<br>Sub.tan.= 30.46 | 573<br>547 | 2,108,099.148<br>2,108,006.215 | 809,052.025<br>809,048.504 |
| 573 | 574 | S 87°49'48.96" e                                                             | 33.21                                           | 574        | 2,108,097.891                  | 809,085.213                |
| 574 | 559 | S 87°49'48.96" e                                                             | 5.01                                            | 559        | 2,108,097.701                  | 809,090.220                |
| 559 | 558 | S 02°10'11.04" w                                                             | 20.00                                           | 558        | 2,108,077.715                  | 809,089.463                |

| Manzana 18                           |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |
|--------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                                 |     | Rumbo                                                                        | Distancia                                       | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                  | Pv  |                                                                              |                                                 |            | Y                              | X                          |
|                                      |     |                                                                              |                                                 | 575        | 2,108,147.267                  | 809,180.159                |
| 575                                  | 576 | S 00°00'42.79" e                                                             | 37.89                                           | 576        | 2,108,109.380                  | 809,180.167                |
| 576                                  | 578 | S 46°04'44.12" w<br>Centro de curva<br>Delta = 92°10'53.83"<br>Radio = 2.00  | 2.88<br>Long. Curva = 3.22<br>Sub.tan.= 2.08    | 578<br>577 | 2,108,107.381<br>2,108,109.380 | 809,178.091<br>809,178.167 |
| 578                                  | 579 | N 87°49'48.96" w                                                             | 92.45                                           | 579        | 2,108,110.882                  | 809,085.705                |
| 579                                  | 580 | N 87°49'48.96" w                                                             | 111.98                                          | 580        | 2,108,115.121                  | 808,973.803                |
| 580                                  | 582 | N 59°27'29.17" w<br>Centro de curva<br>Delta = 56°44'39.58"<br>Radio = 2.00  | 1.90<br>Long. Curva = 1.98<br>Sub.tan.= 1.08    | 582<br>581 | 2,108,116.087<br>2,108,117.120 | 808,972.166<br>808,973.879 |
| 582                                  | 584 | N 14°27'29.17" w<br>Centro de curva<br>Delta = 33°15'20.42"<br>Radio = 43.00 | 24.61<br>Long. Curva = 24.96<br>Sub.tan.= 12.84 | 584<br>532 | 2,108,139.917<br>2,108,138.289 | 808,966.022<br>809,008.991 |
| 584                                  | 585 | N 02°10'11.04" e                                                             | 13.52                                           | 585        | 2,108,153.424                  | 808,966.534                |
| 585                                  | 587 | N 47°10'11.04" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00    | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 587<br>586 | 2,108,155.347<br>2,108,153.348 | 808,968.608<br>808,968.532 |
| 587                                  | 588 | S 87°49'48.96" e                                                             | 118.70                                          | 588        | 2,108,150.853                  | 809,087.220                |
| 588                                  | 589 | S 87°49'48.96" e                                                             | 42.17                                           | 589        | 2,108,149.256                  | 809,129.361                |
| 589                                  | 590 | N 89°59'17.21" e                                                             | 48.80                                           | 590        | 2,108,149.266                  | 809,178.159                |
| 590                                  | 575 | S 45°00'45.02" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'4.45"<br>Radio = 2.00    | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 575<br>591 | 2,108,147.267<br>2,108,147.266 | 809,180.159<br>809,178.159 |
| Superficie = 8,564.89 m <sup>2</sup> |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |
| Superficie = 3,461.81 m <sup>2</sup> |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |

| Manzana 19a |     |                  |           |     |               |             |
|-------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado        |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est         | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|             |     |                  |           | 592 | 2,108,068.163 | 809,278.535 |
| 592         | 593 | S 12°30'11.97" e | 36.00     | 593 | 2,108,033.017 | 809,286.329 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15

Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 593 | 595 | S 32°29'48.03" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 595<br>594 | 2,108,030.631<br>2,108,032.584 | 809,284.810<br>809,284.377 |
| 595 | 596 | S 77°29'48.03" w                                                              | 9.47                                            | 596        | 2,108,028.580                  | 809,275.562                |
| 596 | 598 | S 77°24'01.48" w<br>Centro de curva<br>Delta = 00°11'33.08"<br>Radio = 306.00 | 1.03<br>Long. Curva = 1.03<br>Sub.tan.= 0.51    | 598<br>380 | 2,108,028.356<br>2,107,729.838 | 809,274.559<br>809,341.810 |
| 598 | 600 | S 70°13'39.36" w<br>Centro de curva<br>Delta = 14°9'11.16"<br>Radio = 306.00  | 75.40<br>Long. Curva = 75.59<br>Sub.tan.= 37.99 | 600<br>380 | 2,108,002.851<br>2,107,729.838 | 809,203.608<br>809,341.810 |
| 600 | 602 | S 59°48'58.95" w<br>Centro de curva<br>Delta = 06°40'9.66"<br>Radio = 306.00  | 35.60<br>Long. Curva = 35.62<br>Sub.tan.= 17.83 | 602<br>380 | 2,107,984.953<br>2,107,729.838 | 809,172.836<br>809,341.810 |
| 602 | 604 | S 56°25'32.75" w<br>Centro de curva<br>Delta = 00°6'42.75"<br>Radio = 306.00  | 0.60<br>Long. Curva = 0.60<br>Sub.tan.= 0.30    | 604<br>380 | 2,107,984.622<br>2,107,729.838 | 809,172.338<br>809,341.810 |
| 604 | 605 | S 56°22'11.37" w                                                              | 22.40                                           | 605        | 2,107,972.215                  | 809,153.685                |
| 605 | 607 | N 78°37'48.63" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 607<br>606 | 2,107,972.773<br>2,107,973.881 | 809,150.912<br>809,152.578 |
| 607 | 507 | N 33°37'48.63" w                                                              | 18.00                                           | 507        | 2,107,987.760                  | 809,140.943                |
| 507 | 506 | N 56°22'11.37" e                                                              | 24.40                                           | 506        | 2,108,001.275                  | 809,161.262                |
| 506 | 504 | N 56°25'32.75" e<br>Centro de curva<br>Delta = 00°6'42.75"<br>Radio = 326.00  | 0.64<br>Long. Curva = 0.64<br>Sub.tan.= 0.32    | 504<br>380 | 2,108,001.627<br>2,107,729.838 | 809,161.792<br>809,341.810 |
| 504 | 502 | N 59°48'58.95" e<br>Centro de curva<br>Delta = 06°40'9.66"<br>Radio = 326.00  | 37.93<br>Long. Curva = 37.95<br>Sub.tan.= 18.99 | 502<br>380 | 2,108,020.695<br>2,107,729.838 | 809,194.576<br>809,341.810 |
| 502 | 500 | N 64°57'22.56" e<br>Centro de curva<br>Delta = 03°36'37.57"<br>Radio = 326.00 | 20.54<br>Long. Curva = 20.54<br>Sub.tan.= 10.27 | 500<br>380 | 2,108,029.389<br>2,107,729.838 | 809,213.184<br>809,341.810 |
| 500 | 499 | N 00°00'42.79" w                                                              | 171.09                                          | 499        | 2,108,200.477                  | 809,213.148                |
| 499 | 23  | N 76°53'42.57" e                                                              | 1.03                                            | 23         | 2,108,200.709                  | 809,214.147                |
| 23  | 22  | N 83°07'11.15" e                                                              | 4.73                                            | 22         | 2,108,201.275                  | 809,218.838                |
| 22  | 21  | N 77°10'20.48" e                                                              | 19.51                                           | 21         | 2,108,205.608                  | 809,237.865                |
| 21  | 20  | N 78°27'25.09" e                                                              | 8.67                                            | 20         | 2,108,207.343                  | 809,246.364                |
| 20  | 19  | N 76°23'06.22" e                                                              | 11.52                                           | 19         | 2,108,210.056                  | 809,257.563                |
| 19  | 18  | N 77°39'09.59" e                                                              | 30.97                                           | 18         | 2,108,216.678                  | 809,287.814                |
| 18  | 17  | N 77°19'28.15" e                                                              | 15.10                                           | 17         | 2,108,219.992                  | 809,302.548                |
| 17  | 16  | N 75°01'13.79" e                                                              | 9.25                                            | 16         | 2,108,222.383                  | 809,311.486                |
| 16  | 15  | N 77°10'58.35" e                                                              | 12.68                                           | 15         | 2,108,225.196                  | 809,323.852                |
| 15  | 14  | N 79°18'19.33" e                                                              | 9.31                                            | 14         | 2,108,226.924                  | 809,333.001                |
| 14  | 627 | N 77°34'17.22" e                                                              | 9.70                                            | 627        | 2,108,229.012                  | 809,342.476                |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                                                                              |                                                 |            |                                |                            |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 627 | 629 | S 04°45'07.98" w<br>Centro de curva<br>Delta = 05°2'37.19"<br>Radio = 87.25  | 7.68<br>Long. Curva = 26.73<br>Sub.tan.= 13.39  | 629<br>110 | 2,108,221.361<br>2,108,217.965 | 809,341.839<br>809,429.023 |
| 629 | 631 | S 02°02'45.09" e<br>Centro de curva<br>Delta = 08°33'8.96"<br>Radio = 179.07 | 26.71<br>Long. Curva = 26.73<br>Sub.tan.= 13.39 | 631<br>108 | 2,108,194.673<br>2,108,214.392 | 809,342.793<br>809,520.775 |
| 631 | 632 | S 77°44'28.44" w                                                             | 7.72                                            | 632        | 2,108,193.034                  | 809,335.250                |
| 632 | 633 | N 12°15'31.56" w                                                             | 13.00                                           | 633        | 2,108,205.737                  | 809,332.490                |
| 633 | 634 | S 77°44'28.44" w                                                             | 85.87                                           | 634        | 2,108,187.504                  | 809,248.575                |
| 634 | 636 | N 51°08'07.18" w<br>Centro de curva<br>Delta = 102°14'48.77"<br>Radio = 2.00 | 3.11<br>Long. Curva = 3.57<br>Sub.tan.= 2.48    | 636<br>635 | 2,108,189.458<br>2,108,189.459 | 809,246.151<br>809,248.151 |
| 636 | 637 | N 00°00'42.79" w                                                             | 3.82                                            | 637        | 2,108,193.279                  | 809,246.150                |
| 637 | 638 | S 89°59'17.21" w                                                             | 12.99                                           | 638        | 2,108,193.276                  | 809,233.162                |
| 638 | 639 | S 00°00'00" e                                                                | 119.81                                          | 639        | 2,108,073.463                  | 809,233.162                |
| 639 | 641 | S 36°04'32.40" w<br>Centro de curva<br>Delta = 72°9'4.80"<br>Radio = 2.00    | 2.36<br>Long. Curva = 2.52<br>Sub.tan.= 1.46    | 641<br>640 | 2,108,071.559<br>2,108,073.463 | 809,231.775<br>809,231.162 |
| 641 | 643 | S 71°08'09.70" w<br>Centro de curva<br>Delta = 02°1'50.21"<br>Radio = 359.00 | 12.72<br>Long. Curva = 12.72<br>Sub.tan.= 6.36  | 643<br>380 | 2,108,067.445<br>2,107,729.838 | 809,219.736<br>809,341.810 |
| 643 | 644 | S 20°59'47.54" e                                                             | 13.00                                           | 644        | 2,108,055.306                  | 809,224.395                |
| 644 | 646 | N 73°49'46.88" e<br>Centro de curva<br>Delta = 07°20'2.29"<br>Radio = 346.00 | 44.26<br>Long. Curva = 44.29<br>Sub.tan.= 22.17 | 646<br>380 | 2,108,067.632<br>2,107,729.838 | 809,266.903<br>809,341.810 |
| 646 | 647 | N 77°29'48.03" e                                                             | 9.47                                            | 647        | 2,108,069.682                  | 809,276.150                |
| 647 | 592 | S 57°30'11.97" e<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00    | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00    | 592<br>648 | 2,108,068.163<br>2,108,067.730 | 809,278.535<br>809,276.583 |

Superficie = 9,514.62 m<sup>2</sup>

### Manzana 19b

| Lado |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                    | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Est  | Pv  |                                                                               |                                              |                   | Y                                               | X                                         |
| 649  | 650 | S 00°19'52.00" e                                                              | 96.51                                        | 649               | 2,108,141.810                                   | 809,349.968                               |
| 650  | 652 | S 76°40'31.35" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°38'24.36"<br>Radio = 238.25 | 6.82<br>Long. Curva = 6.82<br>Sub.tan.= 3.41 | 650<br>652<br>651 | 2,108,045.304<br>2,108,043.732<br>2,108,276.333 | 809,350.526<br>809,343.889<br>809,292.304 |
| 652  | 653 | S 77°29'48.03" w                                                              | 23.50                                        | 653               | 2,108,038.645                                   | 809,320.948                               |
| 653  | 654 | S 77°29'48.03" w                                                              | 13.02                                        | 654               | 2,108,035.827                                   | 809,308.240                               |
| 654  | 656 | N 57°30'11.97" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | 2.83<br>Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00 | 656<br>655        | 2,108,037.347<br>2,108,037.780                  | 809,305.855<br>809,307.807                |



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

|                                      |     |                       |                     |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|-----------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
| 656                                  | 657 | N 12°30'11.97" w      | 36.00               | 657 | 2,108,072.493 | 809,298.061 |
| 657                                  | 659 | N 32°29'48.03" e      | 2.83                | 659 | 2,108,074.878 | 809,299.580 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 3.14  | 658 | 2,108,072.926 | 809,300.013 |
|                                      |     | Delta = 90°0'0.00"    | Sub.tan.= 2.00      |     |               |             |
| 659                                  | 660 | N 77°29'48.03" e      | 36.50               | 660 | 2,108,082.781 | 809,335.219 |
| 660                                  | 662 | N 76°50'05.77" e      | 4.58                | 662 | 2,108,083.826 | 809,339.683 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 4.58  | 103 | 2,108,276.574 | 809,292.245 |
|                                      |     | Delta = 01°19'23.96"  | Sub.tan.= 2.29      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 198.50        |                     |     |               |             |
| 662                                  | 663 | N 15°23'45.93" w      | 13.01               | 663 | 2,108,096.364 | 809,336.231 |
| 663                                  | 665 | S 76°50'58.84" w      | 3.67                | 665 | 2,108,095.530 | 809,332.659 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 3.67  | 103 | 2,108,276.573 | 809,292.245 |
|                                      |     | Delta = 01°7'58.01"   | Sub.tan.= 1.83      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 185.50        |                     |     |               |             |
| 665                                  | 667 | N 51°27'27.08" w      | 3.11                | 667 | 2,108,097.470 | 809,330.224 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 3.57  | 666 | 2,108,097.482 | 809,332.224 |
|                                      |     | Delta = 102°15'10.16" | Sub.tan.= 2.48      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 2.00          |                     |     |               |             |
| 667                                  | 668 | N 00°19'52.00" w      | 77.22               | 668 | 2,108,174.687 | 809,329.777 |
| 668                                  | 669 | N 89°40'08.00" e      | 16.36               | 669 | 2,108,174.782 | 809,346.139 |
| 669                                  | 671 | S 15°04'03.72" e      | 14.30               | 671 | 2,108,160.973 | 809,349.857 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 14.30 | 108 | 2,108,214.392 | 809,520.775 |
|                                      |     | Delta = 04°34'36.72"  | Sub.tan.= 7.16      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 179.07        |                     |     |               |             |
| 671                                  | 649 | S 00°19'52.00" e      | 19.16               | 649 | 2,108,141.810 | 809,349.968 |
| Superficie = 3,669.58 m <sup>2</sup> |     |                       |                     |     |               |             |

| Manzana 20                           |     |                       |                     |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|-----------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo                 | Distancia           | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                       |                     |     | Y             | X           |
| 672                                  | 673 | S 00°19'52.00" e      | 40.22               | 672 | 2,108,180.369 | 809,316.744 |
| 673                                  | 675 | S 44°40'08.00" w      | 2.83                | 673 | 2,108,140.153 | 809,316.977 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 3.14  | 675 | 2,108,138.141 | 809,314.988 |
|                                      |     | Delta = 90°0'0.00"    | Sub.tan.= 2.00      | 674 | 2,108,140.141 | 809,314.977 |
|                                      |     | Radio = 2.00          |                     |     |               |             |
| 675                                  | 676 | S 89°40'08.00" w      | 66.82               | 676 | 2,108,137.755 | 809,248.174 |
| 676                                  | 678 | N 45°09'56.00" w      | 2.84                | 678 | 2,108,139.755 | 809,246.162 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 3.15  | 677 | 2,108,139.755 | 809,248.162 |
|                                      |     | Delta = 90°19'52.00"  | Sub.tan.= 2.01      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 2.00          |                     |     |               |             |
| 678                                  | 679 | N 00°00'00" e         | 28.28               | 679 | 2,108,168.034 | 809,246.162 |
| 679                                  | 681 | N 38°52'14.22" e      | 8.79                | 681 | 2,108,174.875 | 809,251.676 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 9.50  | 680 | 2,108,168.034 | 809,253.162 |
|                                      |     | Delta = 77°44'28.44"  | Sub.tan.= 5.64      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 7.00          |                     |     |               |             |
| 681                                  | 682 | N 77°44'28.44" e      | 57.90               | 682 | 2,108,187.169 | 809,308.258 |
| 682                                  | 672 | S 51°17'41.78" e      | 10.87               | 672 | 2,108,180.369 | 809,316.744 |
|                                      |     | Centro de curva       | Long. Curva = 12.45 | 683 | 2,108,180.329 | 809,309.745 |
|                                      |     | Delta = 101°55'39.57" | Sub.tan.= 8.63      |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 7.00          |                     |     |               |             |
| Superficie = 3,043.19 m <sup>2</sup> |     |                       |                     |     |               |             |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| Lado                                 |     | Manzana 21                                                |                                        |     |                           |
|--------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---------------------------|
| Est                                  | Pv  | Rumbo                                                     | Distancia                              | V   | Coordenadas               |
|                                      |     |                                                           |                                        |     | Y X                       |
|                                      |     |                                                           |                                        | 684 | 2,108,123.153 809,317.075 |
| 684                                  | 685 | S 00°19'52.00" e                                          | 18.00                                  | 685 | 2,108,105.153 809,317.179 |
| 685                                  | 686 | S 89°40'08.00" w                                          | 51.02                                  | 686 | 2,108,104.858 809,266.162 |
| 686                                  | 687 | S 00°00'00" e                                             | 24.07                                  | 687 | 2,108,080.783 809,266.162 |
| 687                                  | 688 | S 77°29'48.03" w                                          | 2.12                                   | 688 | 2,108,080.324 809,264.088 |
| 688                                  | 690 | S 76°13'50.64" w                                          | 15.86                                  | 690 | 2,108,076.548 809,248.681 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 02°31'54.76"<br>Radio = 359.00 | Long. Curva = 15.86<br>Sub.tan. = 7.93 | 380 | 2,107,729.838 809,341.810 |
| 690                                  | 692 | N 52°31'03.37" w                                          | 3.17                                   | 692 | 2,108,078.479 809,246.162 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 105°2'6.74"<br>Radio = 2.00    | Long. Curva = 3.67<br>Sub.tan. = 2.61  | 691 | 2,108,078.479 809,248.162 |
| 692                                  | 693 | N 00°00'00" e                                             | 44.28                                  | 693 | 2,108,122.755 809,246.162 |
| 693                                  | 695 | N 44°50'04.00" e                                          | 2.82                                   | 695 | 2,108,124.755 809,248.151 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 89°40'8.00"<br>Radio = 2.00    | Long. Curva = 3.13<br>Sub.tan. = 1.99  | 694 | 2,108,122.755 809,248.162 |
| 695                                  | 696 | N 89°40'08.00" e                                          | 66.91                                  | 696 | 2,108,125.141 809,315.064 |
| 696                                  | 684 | S 45°19'52.00" e                                          | 2.83                                   | 684 | 2,108,123.153 809,317.075 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00     | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan. = 2.00  | 697 | 2,108,123.141 809,315.075 |
| Superficie = 1,943.53 m <sup>2</sup> |     |                                                           |                                        |     |                           |



| Vivero Forestal "Generalísimo José María Morelos y Pavón" |     |                  |           |     |               |             |
|-----------------------------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                                      |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                       | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
| 88                                                        | 89  | N 06°04'29.75" w | 11.75     | 88  | 2,108,259.207 | 809,727.566 |
| 89                                                        | 90  | N 03°00'31.50" w | 13.94     | 89  | 2,108,270.893 | 809,726.322 |
| 90                                                        | 91  | N 00°09'52.69" w | 4.69      | 90  | 2,108,284.815 | 809,725.591 |
| 91                                                        | 1   | N 07°17'10.23" e | 15.01     | 91  | 2,108,289.502 | 809,725.577 |
| 1                                                         | 2   | N 07°17'10.23" e | 15.01     | 1   | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| 2                                                         | 3   | S 80°48'24.13" w | 19.51     | 2   | 2,108,301.275 | 809,708.222 |
| 3                                                         | 164 | S 82°17'15.01" w | 12.24     | 3   | 2,108,299.632 | 809,696.093 |
| 164                                                       | 223 | S 81°11'41.51" w | 16.55     | 164 | 2,108,297.099 | 809,679.736 |
| 223                                                       | 716 | S 09°56'26.33" e | 126.57    | 223 | 2,108,172.424 | 809,701.587 |
| 716                                                       | 85  | N 80°03'33.67" e | 23.86     | 716 | 2,108,176.544 | 809,725.092 |
| 85                                                        | 86  | N 02°49'42.77" e | 25.07     | 85  | 2,108,201.585 | 809,726.329 |
| 86                                                        | 87  | N 02°43'55.51" e | 12.12     | 86  | 2,108,213.693 | 809,726.907 |
| 87                                                        | 88  | N 02°58'22.64" e | 23.13     | 87  | 2,108,236.793 | 809,728.107 |
| 88                                                        | 89  | N 01°22'53.17" w | 22.42     | 88  | 2,108,259.207 | 809,727.566 |
| 89                                                        | 90  | N 06°04'29.75" w | 11.75     | 89  | 2,108,270.893 | 809,726.322 |
| 90                                                        | 91  | N 03°00'31.50" w | 13.94     | 90  | 2,108,284.814 | 809,725.590 |
| 91                                                        | 1   | N 00°09'52.69" w | 4.69      | 91  | 2,108,289.502 | 809,725.577 |
| 1                                                         | 2   | N 07°17'10.23" e | 15.01     | 1   | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| Superficie = 4,607.29 m <sup>2</sup>                      |     |                  |           |     |               |             |
| Equipamiento urbano particular 2                          |     |                  |           |     |               |             |
| Lado                                                      |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                       | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
| 83                                                        | 82  | S 03°16'01.84" w | 41.40     | 83  | 2,108,142.285 | 809,724.146 |
| 82                                                        | 81  | S 00°32'07.29" e | 19.35     | 82  | 2,108,100.948 | 809,721.786 |
| 81                                                        | 80  | S 03°37'01.77" e | 29.71     | 81  | 2,108,081.595 | 809,721.967 |
| 80                                                        | 79  | S 03°37'01.77" e | 29.71     | 80  | 2,108,051.943 | 809,723.841 |
| 79                                                        | 78  | S 01°11'00.43" w | 75.73     | 79  | 2,107,976.227 | 809,722.277 |
| 78                                                        | 285 | S 06°10'11.94" w | 25.77     | 78  | 2,107,950.604 | 809,719.507 |
| 285                                                       | 360 | S 00°32'38.69" e | 4.98      | 285 | 2,107,945.621 | 809,719.554 |
| 360                                                       | 726 | N 12°33'29.15" w | 203.71    | 360 | 2,108,144.460 | 809,675.261 |
| 726                                                       | 83  | N 80°03'33.67" e | 49.78     | 726 | 2,108,153.053 | 809,724.294 |
| 83                                                        | 82  | S 00°47'24.88" w | 10.77     | 83  | 2,108,142.285 | 809,724.146 |
| Superficie = 5,208.54 m <sup>2</sup>                      |     |                  |           |     |               |             |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

| "2015 Anexo de Generalísimo José María Morelos y Pavón" |     |                                                                               |                                                   |            |                                |                            |
|---------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                                                    |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                         | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                                     | Pv  |                                                                               |                                                   |            | Y                              | X                          |
|                                                         |     |                                                                               |                                                   | 233        | 2,107,971.054                  | 809,496.693                |
| 233                                                     | 232 | S 12°33'29.15" e                                                              | 34.17                                             | 232        | 2,107,937.698                  | 809,504.123                |
| 232                                                     | 729 | S 77°26'30.85" w                                                              | 32.66                                             | 729        | 2,107,930.597                  | 809,472.244                |
| 729                                                     | 731 | N 16°35'54.65" w<br>Centro de curva<br>Delta = 10°20'27.58"<br>Radio = 561.50 | 101.20<br>Long. Curva = 101.34<br>Sub.tan.= 50.81 | 731<br>105 | 2,108,027.584<br>2,107,819.343 | 809,443.334<br>808,921.876 |
| 731                                                     | 364 | N 14°40'13.86" e<br>Centro de curva<br>Delta = 72°52'44.60"<br>Radio = 38.02  | 45.17<br>Long. Curva = 48.36<br>Sub.tan.= 28.07   | 364<br>365 | 2,108,071.281<br>2,108,041.685 | 809,454.773<br>809,478.645 |
| 364                                                     | 237 | S 31°13'02.53" e                                                              | 37.59                                             | 237        | 2,108,039.136                  | 809,474.254                |
| 237                                                     | 235 | S 20°55'43.90" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°32'16.11"<br>Radio = 594.50 | 15.96<br>Long. Curva = 15.96<br>Sub.tan.= 7.98    | 235<br>105 | 2,108,024.233<br>2,107,819.343 | 809,479.954<br>808,921.876 |
| 235                                                     | 233 | S 17°28'20.72" e<br>Centro de curva<br>Delta = 05°22'30.25"<br>Radio = 594.50 | 55.75<br>Long. Curva = 55.77<br>Sub.tan.= 27.91   | 233<br>105 | 2,107,971.054<br>2,107,819.343 | 809,496.693<br>808,921.876 |
| Superficie = 4,246.24 m <sup>2</sup>                    |     |                                                                               |                                                   |            |                                |                            |
| Lago Artificial 2                                       |     |                                                                               |                                                   |            |                                |                            |
| Lado                                                    |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                         | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                                     | Pv  |                                                                               |                                                   |            | Y                              | X                          |
|                                                         |     |                                                                               |                                                   | 732        | 2,108,087.351                  | 809,383.633                |
| 732                                                     | 734 | S 26°50'43.16" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°30'18.14"<br>Radio = 30.08  | 42.72<br>Long. Curva = 47.51<br>Sub.tan.= 30.34   | 734<br>733 | 2,108,049.232<br>2,108,077.853 | 809,364.340<br>809,355.094 |
| 734                                                     | 650 | S 74°07'41.47" w<br>Centro de curva<br>Delta = 03°27'15.41"<br>Radio = 238.25 | 14.36<br>Long. Curva = 14.36<br>Sub.tan.= 7.18    | 650<br>651 | 2,108,045.304<br>2,108,276.333 | 809,350.526<br>809,292.304 |
| 650                                                     | 649 | N 00°19'52.00" w                                                              | 96.51                                             | 649        | 2,108,141.810                  | 809,349.968                |
| 649                                                     | 671 | N 00°19'52.00" w                                                              | 19.16                                             | 671        | 2,108,160.973                  | 809,349.857                |
| 671                                                     | 740 | S 24°02'11.03" e<br>Centro de curva<br>Delta = 13°21'37.90"<br>Radio = 179.07 | 41.66<br>Long. Curva = 41.76<br>Sub.tan.= 20.97   | 740<br>108 | 2,108,122.923<br>2,108,214.392 | 809,366.827<br>809,520.775 |
| 740                                                     | 741 | S 30°59'31.24" e                                                              | 3.67                                              | 741        | 2,108,119.773                  | 809,368.719                |
| 741                                                     | 732 | S 24°42'06.26" e<br>Centro de curva<br>Delta = 12°35'20.71"<br>Radio = 162.75 | 35.69<br>Long. Curva = 35.76<br>Sub.tan.= 17.95   | 732<br>742 | 2,108,087.351<br>2,108,035.959 | 809,383.633<br>809,229.210 |
| Superficie = 2,396.27 m <sup>2</sup>                    |     |                                                                               |                                                   |            |                                |                            |

| Equipamiento urbano municipal 2 |    |       |           |   |             |   |
|---------------------------------|----|-------|-----------|---|-------------|---|
| Lado                            |    | Rumbo | Distancia | V | Coordenadas |   |
| Est                             | Pv |       |           |   | Y           | X |





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15

Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                            |     |                                                                                |                                                   |            |                                |                            |
|--------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
|                                            |     |                                                                                |                                                   | 743        | 2,108,030.857                  | 809,430.833                |
| 743                                        | 745 | S 17°15'54.59" e<br>Centro de curva<br>Delta = 09°0'27.72"<br>Radio = 49.02    | 7.70<br>Long. Curva = 7.71<br>Sub.tan.= 3.86      | 745 365    | 2,108,023.505<br>2,108,041.685 | 809,433.118<br>809,478.645 |
| 745                                        | 747 | S 15°34'32.36" e<br>Centro de curva<br>Delta = 12°23'12.17"<br>Radio = 550.50  | 118.78<br>Long. Curva = 119.01<br>Sub.tan.= 59.74 | 747<br>105 | 2,107,909.086<br>2,107,819.343 | 809,465.012<br>808,921.876 |
| 747                                        | 749 | S 79°34'48.67" w<br>Centro de curva<br>Delta = 177°55'29.89"<br>Radio = 13.49  | 26.98<br>Long. Curva = 41.90<br>Sub.tan.= 745.10  | 749<br>748 | 2,107,904.206<br>2,107,906.886 | 809,438.474<br>809,451.699 |
| 749                                        | 751 | N 12°19'27.62" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°44'2.47"<br>Radio = 1,799.50 | 54.46<br>Long. Curva = 54.46<br>Sub.tan.= 27.23   | 751<br>374 | 2,107,957.410<br>2,107,546.757 | 809,426.850<br>807,674.833 |
| 751                                        | 752 | N 13°11'28.86" w                                                               | 67.64                                             | 752        | 2,108,023.269                  | 809,411.413                |
| 752                                        | 754 | N 14°16'16.19" w<br>Centro de curva<br>Delta = 02°9'34.66"<br>Radio = 25.29    | 0.95<br>Long. Curva = 0.95<br>Sub.tan.= 0.48      | 754<br>753 | 2,108,024.192<br>2,108,017.498 | 809,411.179<br>809,386.792 |
| 754                                        | 756 | N 35°37'25.33" e<br>Centro de curva<br>Delta = 101°56'57.70"<br>Radio = 1.50   | 2.33<br>Long. Curva = 2.67<br>Sub.tan.= 1.85      | 756<br>755 | 2,108,026.087<br>2,108,024.590 | 809,412.536<br>809,412.625 |
| 756                                        | 758 | N 70°28'53.45" e<br>Centro de curva<br>Delta = 32°14'1.47"<br>Radio = 30.50    | 16.93<br>Long. Curva = 17.16<br>Sub.tan.= 8.81    | 758<br>757 | 2,108,031.745<br>2,108,056.533 | 809,428.496<br>809,410.726 |
| 758                                        | 743 | S 69°11'54.01" e<br>Centro de curva<br>Delta = 112°52'26.56"<br>Radio = 1.50   | 2.50<br>Long. Curva = 2.96<br>Sub.tan.= 2.26      | 743<br>759 | 2,108,030.857<br>2,108,030.525 | 809,430.833<br>809,429.370 |
| <b>Superficie = 3,495.42 m<sup>2</sup></b> |     |                                                                                |                                                   |            |                                |                            |

| Equipamiento urbano municipal 3      |     |                                                           |                                         |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo                                                     | Distancia                               | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                                                           |                                         |     | Y             | X           |
|                                      |     |                                                           |                                         | 231 | 2,107,937.242 | 809,504.225 |
| 231                                  | 230 | S 12°33'29.15" e                                          | 43.80                                   | 230 | 2,107,894.492 | 809,513.748 |
| 230                                  | 762 | S 77°13'31.37" w                                          | 35.30                                   | 762 | 2,107,886.687 | 809,479.323 |
| 762                                  | 729 | N 09°09'29.51" w                                          | 44.48                                   | 729 | 2,107,930.597 | 809,472.244 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 04°32'22.70"<br>Radio = 561.50 | Long. Curva = 44.49<br>Sub.tan. = 22.26 | ?   | 2,107,819.343 | 808,921.876 |
| 729                                  | 232 | N 77°26'30.85" e                                          | 32.66                                   | 232 | 2,107,937.698 | 809,504.123 |
| 232                                  | 231 | S 12°33'29.15" e                                          | 0.47                                    | 231 | 2,107,937.242 | 809,504.225 |
| Superficie = 1,493.21 m <sup>2</sup> |     |                                                           |                                         |     |               |             |
| Equipamiento urbano municipal 4      |     |                                                           |                                         |     |               |             |
| Lado                                 |     | Rumbo                                                     | Distancia                               | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                                                           |                                         |     | Y             | X           |
|                                      |     |                                                           |                                         | 378 | 2,107,937.482 | 809,142.995 |
| 378                                  | 377 | S 33°37'48.63" e                                          | 111.40                                  | 377 | 2,107,844.730 | 809,204.690 |
| 377                                  | 376 | S 12°30'11.97" e                                          | 19.81                                   | 376 | 2,107,825.392 | 809,208.978 |
| 376                                  | 766 | S 77°13'31.37" w                                          | 25.49                                   | 766 | 2,107,819.756 | 809,184.123 |
| 766                                  | 768 | N 31°29'01.42" w                                          | 15.84                                   | 768 | 2,107,833.267 | 809,175.848 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 04°17'34.42"<br>Radio = 211.50 |                                         | 767 | 2,107,716.132 | 808,999.747 |
| 768                                  | 769 | N 33°37'48.63" w                                          | 74.97                                   | 769 | 2,107,895.687 | 809,134.329 |
| 769                                  | 771 | N 11°22'10.65" e                                          | 42.43                                   | 771 | 2,107,937.280 | 809,142.693 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 89°59'58.56"<br>Radio = 30.00  | Long. Curva = 47.12<br>Sub.tan. = 30.00 | 770 | 2,107,912.302 | 809,159.308 |
| 771                                  | 378 | N 56°22'11.37" e                                          | 0.36                                    | 378 | 2,107,937.482 | 809,142.995 |
| Superficie = 3,584.65 m <sup>2</sup> |     |                                                           |                                         |     |               |             |





| Equipamiento urbano Municipal "2015 Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón" |     |                                                          |                                       |     |               |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                                                                 |     | Rumbo                                                    | Distancia                             | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                                                  | Pv  |                                                          |                                       |     | Y             | X           |
| 772                                                                                  | 773 | S 33°37'48.63" e                                         | 33.74                                 | 772 | 2,107,882.949 | 809,115.179 |
| 773                                                                                  | 774 | S 56°22'11.37" w                                         | 27.43                                 | 773 | 2,107,854.859 | 809,133.863 |
| 774                                                                                  | 775 | N 33°28'27.17" w                                         | 45.75                                 | 774 | 2,107,839.670 | 809,111.027 |
| 775                                                                                  | 776 | N 56°22'11.37" e                                         | 24.79                                 | 775 | 2,107,877.832 | 809,085.793 |
| 776                                                                                  | 772 | S 45°26'02.96" e                                         | 12.27                                 | 776 | 2,107,891.562 | 809,106.434 |
|                                                                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 23°36'28.65"<br>Radio = 30.00 | Long. Curva = 12.36<br>Sub.tan.= 6.27 | 777 | 2,107,882.949 | 809,115.179 |
|                                                                                      |     |                                                          |                                       |     | 2,107,866.334 | 809,090.200 |
| Superficie = 1,242.02 m <sup>2</sup>                                                 |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Área verde 1                                                                         |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Lado                                                                                 |     | Rumbo                                                    | Distancia                             | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                                                  | Pv  |                                                          |                                       |     | Y             | X           |
| 778                                                                                  | 779 | S 02°12'09.94" e                                         | 17.48                                 | 778 | 2,108,253.106 | 809,446.522 |
| 779                                                                                  | 781 | S 42°46'20.92" w                                         | 2.83                                  | 779 | 2,108,235.638 | 809,447.194 |
|                                                                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 89°57'1.71"<br>Radio = 2.00   | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00  | 780 | 2,108,233.563 | 809,445.274 |
| 781                                                                                  | 782 | S 87°44'51.77" w                                         | 43.34                                 | 781 | 2,108,235.562 | 809,445.195 |
| 782                                                                                  | 784 | N 41°43'03.11" w                                         | 3.09                                  | 782 | 2,108,231.860 | 809,401.967 |
|                                                                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 101°4'10.23"<br>Radio = 2.00  | Long. Curva = 3.53<br>Sub.tan.= 2.43  | 784 | 2,108,234.165 | 809,399.912 |
| 784                                                                                  | 785 | N 08°49'02.01" e                                         | 8.30                                  | 783 | 2,108,233.858 | 809,401.889 |
| 785                                                                                  | 11  | N 76°37'04.79" e                                         | 22.00                                 | 785 | 2,108,242.370 | 809,401.185 |
| 11                                                                                   | 10  | N 76°40'58.22" e                                         | 20.17                                 | 11  | 2,108,247.461 | 809,422.586 |
| 10                                                                                   | 778 | N 76°56'44.45" e                                         | 4.42                                  | 10  | 2,108,252.107 | 809,442.215 |
|                                                                                      |     |                                                          |                                       | 778 | 2,108,253.106 | 809,446.522 |
| Área verde 2                                                                         |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Lado                                                                                 |     | Rumbo                                                    | Distancia                             | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                                                  | Pv  |                                                          |                                       |     | Y             | X           |
| 143                                                                                  | 787 | S 59°00'13.27" w                                         | 28.13                                 | 143 | 2,108,156.901 | 809,446.893 |
| 787                                                                                  | 789 | N 75°59'46.73" w                                         | 2.83                                  | 787 | 2,108,142.414 | 809,422.779 |
|                                                                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 90°0'0.00"<br>Radio = 2.00    | Long. Curva = 3.14<br>Sub.tan.= 2.00  | 789 | 2,108,143.099 | 809,420.035 |
| 789                                                                                  | 790 | N 30°59'46.73" w                                         | 9.91                                  | 788 | 2,108,144.129 | 809,421.749 |
| 790                                                                                  | 144 | N 29°37'15.72" w                                         | 4.56                                  | 790 | 2,108,151.590 | 809,414.933 |
|                                                                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 02°7'25.51"<br>Radio = 123.07 | Long. Curva = 4.56<br>Sub.tan.= 2.28  | 144 | 2,108,155.555 | 809,412.679 |
| 144                                                                                  | 143 | N 87°44'51.77" e                                         | 34.24                                 | 108 | 2,108,214.392 | 809,520.775 |
|                                                                                      |     |                                                          |                                       | 143 | 2,108,156.901 | 809,446.893 |
| Superficie = 247.92 m <sup>2</sup>                                                   |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Superficie = 695.35 m <sup>2</sup>                                                   |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Área verde 3                                                                         |     |                                                          |                                       |     |               |             |
| Lado                                                                                 |     | Rumbo                                                    | Distancia                             | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                                                                  | Pv  |                                                          |                                       |     | Y             | X           |

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

|                                    |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
|                                    |     |                                                                               |                                                 | 199        | 2,108,236.235                  | 809,526.949                |
| 199                                | 198 | S 09°56'26.33" e                                                              | 42.12                                           | 198        | 2,108,194.752                  | 809,534.220                |
| 198                                | 794 | S 67°45'44.70" w<br>Centro de curva<br>Delta = 04°36'49.94"<br>Radio = 139.50 | 11.23<br>Long. Curva = 11.23<br>Sub.tan.= 5.62  | 794<br>167 | 2,108,190.502<br>2,108,063.607 | 809,523.824<br>809,581.773 |
| 794                                | 796 | N 71°18'21.40" w<br>Centro de curva<br>Delta = 86°28'37.76"<br>Radio = 2.00   | 2.74<br>Long. Curva = 3.02<br>Sub.tan.= 1.88    | 796<br>795 | 2,108,191.380<br>2,108,192.321 | 809,521.229<br>809,522.994 |
| 796                                | 797 | N 28°04'02.52" w                                                              | 6.42                                            | 797        | 2,108,197.042                  | 809,518.210                |
| 797                                | 799 | N 15°08'06.23" w<br>Centro de curva<br>Delta = 25°51'52.58"<br>Radio = 50.00  | 22.38<br>Long. Curva = 22.57<br>Sub.tan.= 11.48 | 799<br>798 | 2,108,218.645<br>2,108,220.567 | 809,512.366<br>809,562.330 |
| 799                                | 800 | N 02°12'09.94" w                                                              | 10.58                                           | 800        | 2,108,229.215                  | 809,511.960                |
| 800                                | 802 | N 38°55'41.86" e<br>Centro de curva<br>Delta = 82°15'43.61"<br>Radio = 5.00   | 6.58<br>Long. Curva = 7.18<br>Sub.tan.= 4.37    | 802<br>801 | 2,108,234.332<br>2,108,229.407 | 809,516.093<br>809,516.956 |
| 802                                | 199 | N 80°03'33.67" e                                                              | 11.02                                           | 199        | 2,108,236.235                  | 809,526.949                |
| Superficie = 713.79 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |

| Área verde 4                       |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                               |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                       | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                | Pv  |                                                                               |                                                 |            | Y                              | X                          |
|                                    |     |                                                                               |                                                 | 331        | 2,108,076.957                  | 809,597.119                |
| 331                                | 330 | S 09°56'26.33" e                                                              | 20.00                                           | 330        | 2,108,057.257                  | 809,600.572                |
| 330                                | 329 | S 80°03'33.67" w                                                              | 6.43                                            | 329        | 2,108,056.147                  | 809,594.237                |
| 329                                | 327 | S 72°52'30.50" w<br>Centro de curva<br>Delta = 14°22'6.33"<br>Radio = 75.00   | 18.76<br>Long. Curva = 18.81<br>Sub.tan.= 9.45  | 327<br>811 | 2,108,050.623<br>2,107,982.273 | 809,576.310<br>809,607.184 |
| 327                                | 325 | S 66°20'12.22" w<br>Centro de curva<br>Delta = 01°17'29.76"<br>Radio = 644.00 | 14.52<br>Long. Curva = 14.52<br>Sub.tan.= 7.26  | 325<br>813 | 2,108,044.797<br>2,108,637.525 | 809,563.013<br>809,311.202 |
| 325                                | 324 | N 23°01'02.90" w                                                              | 20.00                                           | 324        | 2,108,063.204                  | 809,555.193                |
| 324                                | 805 | N 66°20'11.41" e<br>Centro de curva<br>Delta = 01°17'31.37"<br>Radio = 624.00 | 14.07<br>Long. Curva = 14.07<br>Sub.tan.= 7.04  | 805<br>813 | 2,108,068.852<br>2,108,637.525 | 809,568.081<br>809,311.202 |
| 805                                | 807 | N 72°52'35.78" e<br>Centro de curva<br>Delta = 14°21'55.77"<br>Radio = 95.00  | 23.76<br>Long. Curva = 23.82<br>Sub.tan.= 11.97 | 807<br>811 | 2,108,075.847<br>2,107,982.273 | 809,590.785<br>809,607.184 |
| 807                                | 331 | N 80°03'33.67" e                                                              | 6.43                                            | 331        | 2,108,076.957                  | 809,597.119                |
| Superficie = 840.78 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                 |            |                                |                            |

| Área verde 5 |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|
|--------------|--|--|--|--|--|--|





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

| Lado                               |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                           | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Est                                | Pv  |                                                                               |                                                     |                   | Y                                               | X                                         |
| 808                                | 810 | S 61°37'12.73" e<br>Centro de curva<br>Delta = 96°51'27.74"<br>Radio = 14.29  | 21.38<br><br>Long. Curva = 24.16<br>Sub.tan.= 16.11 | 808<br>810<br>753 | 2,108,030.921<br>2,108,020.758<br>2,108,017.498 | 809,381.893<br>809,400.704<br>809,386.792 |
| 810                                | 423 | S 13°11'28.86" e                                                              | 6.37                                                | 423               | 2,108,014.561                                   | 809,402.156                               |
| 423                                | 422 | S 76°48'31.14" w                                                              | 20.00                                               | 422               | 2,108,009.997                                   | 809,382.684                               |
| 422                                | 808 | N 13°11'28.86" w                                                              | 20.10                                               | 421               | 2,108,029.568                                   | 809,378.097                               |
|                                    |     | N 70°23'32.84" e<br>Centro de curva<br>Delta = 00°52'58.88"<br>Radio = 261.50 | 4.03<br><br>Long. Curva = 4.03<br>Sub.tan.= 2.02    | 808<br>103        | 2,108,030.921<br>2,108,276.574                  | 809,381.893<br>809,292.245                |
| Superficie = 367.87 m <sup>2</sup> |     |                                                                               |                                                     |                   |                                                 |                                           |

| Área verde 6                       |     |                  |           |     |               |             |
|------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado                               |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|                                    |     |                  |           | 446 | 2,107,962.549 | 809,328.839 |
| 446                                | 445 | S 12°30'11.97" e | 20.00     | 445 | 2,107,943.023 | 809,333.169 |
| 445                                | 444 | S 77°29'48.03" w | 32.06     | 444 | 2,107,936.082 | 809,301.870 |
| 444                                | 443 | N 12°30'11.97" w | 20.00     | 443 | 2,107,955.608 | 809,297.540 |
| 443                                | 446 | N 77°29'48.03" e | 32.06     | 446 | 2,107,962.549 | 809,328.839 |
| Superficie = 641.18 m <sup>2</sup> |     |                  |           |     |               |             |

| Área verde 7                       |     |                                                                              |                                                     |                   |                                                 |                                           |
|------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Lado                               |     | Rumbo                                                                        | Distancia                                           | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                                | Pv  |                                                                              |                                                     |                   | Y                                               | X                                         |
| 811                                | 813 | S 65°59'16.21" w<br>Centro de curva<br>Delta = 20°5'10.44"<br>Radio = 99.50  | 34.70<br><br>Long. Curva = 34.88<br>Sub.tan.= 17.62 | 811<br>813<br>547 | 2,108,102.772<br>2,108,088.650<br>2,108,006.215 | 809,024.485<br>808,992.785<br>809,048.504 |
| 813                                | 815 | N 78°50'33.82" w<br>Centro de curva<br>Delta = 90°25'30.38"<br>Radio = 2.00  | 2.84<br><br>Long. Curva = 3.16<br>Sub.tan.= 2.01    | 815<br>814        | 2,108,089.200<br>2,108,090.307                  | 808,990.000<br>808,991.665                |
| 815                                | 816 | N 33°37'48.63" w                                                             | 19.26                                               | 816               | 2,108,105.235                                   | 808,979.334                               |
| 816                                | 818 | N 29°16'11.21" e<br>Centro de curva<br>Delta = 125°47'59.67"<br>Radio = 2.00 | 3.56<br><br>Long. Curva = 4.39<br>Sub.tan.= 3.91    | 818<br>817        | 2,108,108.341<br>2,108,106.342                  | 808,981.075<br>808,980.999                |
| 818                                | 819 | S 87°49'48.96" e                                                             | 43.03                                               | 819               | 2,108,106.712                                   | 809,024.078                               |
| 819                                | 811 | S 05°54'01.88" e<br>Centro de curva<br>Delta = 163°51'38.42"<br>Radio = 2.00 | 3.96<br><br>Long. Curva = 5.72<br>Sub.tan.= 14.11   | 811<br>820        | 2,108,102.772<br>2,108,104.713                  | 809,024.485<br>809,024.002                |
| Superficie = 507.64 m <sup>2</sup> |     |                                                                              |                                                     |                   |                                                 |                                           |

| Área verde 8 |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|
|--------------|--|--|--|--|--|--|

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

| Lado                               |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
|------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Est                                | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|                                    |     |                  |           | 557 | 2,108,076.201 | 809,129.434 |
| 557                                | 556 | S 02°10'11.04" w | 20.00     | 556 | 2,108,056.215 | 809,128.677 |
| 556                                | 563 | N 87°49'48.96" w | 40.00     | 563 |               | 809,088.706 |
| 563                                | 558 | N 02°10'11.04" e | 20.00     | 558 |               | 809,089.463 |
| 558                                | 557 | S 87°49'48.96" e | 40.00     | 557 |               | 809,129.434 |
| Superficie = 800.00 m <sup>2</sup> |     |                  |           |     |               |             |

| Área verde 9                       |     |                                                                             |                                              |                   |                                                 |                                           |
|------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Lado                               |     | Rumbo                                                                       | Distancia                                    | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
| Est                                | Pv  |                                                                             |                                              |                   | Y                                               | X                                         |
| 821                                | 823 | S 38°34'58.01" w<br>Centro de curva<br>Delta = 77°49'40.02"<br>Radio = 2.00 | 2.51<br>Long. Curva = 2.72<br>Sub.tan.= 1.61 | 821<br>823<br>822 | 2,108,093.728<br>2,108,091.764<br>2,108,093.716 | 809,317.245<br>809,315.678<br>809,315.245 |
| 823                                | 687 | S 77°29'48.03" w                                                            | 50.72                                        | 687               | 2,108,080.783                                   | 809,266.162                               |
| 687                                | 686 | N 00°00'00" e                                                               | 24.07                                        | 686               | 2,108,104.858                                   | 809,266.162                               |
| 686                                | 685 | N 89°40'08.00" e                                                            | 51.02                                        | 685               | 2,108,105.153                                   | 809,317.179                               |
| 685                                | 821 | S 00°19'52.00" e                                                            | 11.43                                        | 821               | 2,108,093.728                                   | 809,317.245                               |
| Superficie = 947.14 m <sup>2</sup> |     |                                                                             |                                              |                   |                                                 |                                           |

| Área verde 10                      |     |                                                                             |                                                 |            |                                |                            |
|------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                               |     | Rumbo                                                                       | Distancia                                       | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                | Pv  |                                                                             |                                                 |            | Y                              | X                          |
| 776                                | 775 | S 56°22'11.37" w                                                            | 24.79                                           | 776<br>775 | 2,107,891.562<br>2,107,877.832 | 809,106.434<br>809,085.793 |
| 775                                | 826 | N 33°28'27.17" w                                                            | 17.86                                           | 826        | 2,107,892.729                  | 809,075.942                |
| 826                                | 776 | S 87°48'26.80" e<br>Centro de curva<br>Delta = 61°8'19.04"<br>Radio = 30.00 | 30.51<br>Long. Curva = 32.01<br>Sub.tan.= 17.72 | 776<br>777 | 2,107,891.562<br>2,107,866.334 | 809,106.434<br>809,090.200 |
| Superficie = 307.46 m <sup>2</sup> |     |                                                                             |                                                 |            |                                |                            |

| Tanque elevado |     |                                                                               |                                                 |                   |                                                 |                                           |
|----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Lado           |     | Rumbo                                                                         | Distancia                                       | V                 | Coordenadas                                     |                                           |
| Est            | Pv  |                                                                               |                                                 |                   | Y                                               | X                                         |
| 631            | 669 | S 09°33'02.47" e<br>Centro de curva<br>Delta = 06°27'25.79"<br>Radio = 179.07 | 20.17<br>Long. Curva = 20.18<br>Sub.tan.= 10.10 | 631<br>669<br>108 | 2,108,194.673<br>2,108,174.782<br>2,108,214.392 | 809,342.793<br>809,346.139<br>809,520.775 |
| 669            | 668 | S 89°40'08.00" w                                                              | 16.36                                           | 668               | 2,108,174.687                                   | 809,329.777                               |
| 668            | 831 | N 00°19'52.00" w                                                              | 15.51                                           | 831               | 2,108,190.202                                   | 809,329.688                               |
| 831            | 833 | N 38°42'18.22" e<br>Centro de curva<br>Delta = 78°4'20.43"<br>Radio = 2.00    | 2.52<br>Long. Curva = 2.73<br>Sub.tan.= 1.62    | 833<br>832        | 2,108,192.167<br>2,108,190.213                  | 809,331.263<br>809,331.688                |
| 833            | 632 | N 77°44'28.44" e                                                              | 4.08                                            | 632               | 2,108,193.034                                   | 809,335.250                               |
| 632            | 631 | N 77°44'28.44" e                                                              | 7.72                                            | 631               | 2,108,194.673                                   | 809,342.793                               |





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                    |
|------------------------------------|
| Superficie = 271.05 m <sup>2</sup> |
|------------------------------------|

| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales |     |                                                          |                                       |     |               |             |
|-------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                      |     | Rumbo                                                    | Distancia                             | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                       | Pv  |                                                          |                                       |     | Y             | X           |
|                                           |     |                                                          |                                       | 773 | 2,107,854.859 | 809,133.863 |
| 773                                       | 835 | S 33°37'48.63" e                                         | 41.23                                 | 835 | 2,107,820.529 | 809,156.698 |
| 835                                       | 837 | S 32°31'45.28" e                                         | 7.24                                  | 837 | 2,107,814.422 | 809,160.593 |
|                                           |     | Centro de curva<br>Delta = 02°12'7.25"<br>Radio = 188.50 | Long. Curva = 7.24<br>Sub.tan. = 3.62 | 767 | 2,107,716.132 | 808,999.747 |
| 837                                       | 838 | S 77°13'31.37" w                                         | 29.31                                 | 838 | 2,107,807.940 | 809,132.008 |
| 838                                       | 839 | N 33°28'27.17" w                                         | 6.41                                  | 839 | 2,107,813.291 | 809,128.470 |
| 839                                       | 774 | N 33°28'27.17" w                                         | 31.62                                 | 774 | 2,107,839.670 | 809,111.027 |
| 774                                       | 773 | N 56°22'11.37" e                                         | 27.43                                 | 773 | 2,107,854.859 | 809,133.863 |
| Superficie = 1,189.26 m <sup>2</sup>      |     |                                                          |                                       |     |               |             |

| Área que se Reserva el Propietario   |     |                  |           |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|                                      |     |                  |           | 132 | 2,107,782.432 | 808,848.606 |
| 132                                  | 131 | S 09°48'27.14" e | 31.83     | 131 | 2,107,751.067 | 808,854.028 |
| 131                                  | 839 | N 77°13'31.37" e | 281.41    | 839 | 2,107,813.291 | 809,128.470 |
| 839                                  | 838 | S 33°28'27.17" e | 6.41      | 838 | 2,107,807.940 | 809,132.008 |
| 838                                  | 134 | S 77°13'31.37" w | 324.30    | 134 | 2,107,736.232 | 808,815.736 |
| 134                                  | 133 | N 09°26'06.39" w | 40.00     | 133 | 2,107,775.691 | 808,809.179 |
| 133                                  | 132 | N 80°17'52.11" e | 40.00     | 132 | 2,107,782.432 | 808,848.606 |
| Superficie = 3,257.86 m <sup>2</sup> |     |                  |           |     |               |             |

| Glorieta y Lago Artificial 3         |     |                                                         |                     |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo                                                   | Distancia           | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                                                         |                     |     | Y             | X           |
|                                      |     |                                                         |                     | 845 | 2,108,056.533 | 809,431.226 |
| 845                                  | 847 | N 90°00'00" w                                           | 41.00               | 847 | 2,108,056.533 | 809,390.226 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 180°0'0.00"<br>Radio = 20.50 | Long. Curva = 64.40 | 757 | 2,108,056.533 | 809,410.726 |
| 847                                  | 845 | N 90°00'00" e                                           | 41.00               | 845 | 2,108,056.533 | 809,431.226 |
|                                      |     | Centro de curva<br>Delta = 180°0'0.00"<br>Radio = 20.50 | Long. Curva = 64.40 | 757 | 2,108,056.533 | 809,410.726 |
| Superficie = 1,320.25 m <sup>2</sup> |     |                                                         |                     |     |               |             |

La **promovente** manifiesta que las actividades para cada una de las etapas del **proyecto** se describen a continuación:

- **Etapas de Preparación del sitio.-** Como primeras acciones para la preparación del sitio se realizará la limpieza del mismo, que consistirá en el retiro de basura existente y se dispondrá en el sitio que determine para ello la autoridad en la materia. Después del retiro de los residuos de distinto origen, se procederá a realizar el deshierbe y remoción de vegetación rastrera de tipo halófila y de algunos arbustos, los residuos que se obtengan de estas acciones se dispondrá en áreas de reserva temporal. Una vez realizada la limpieza y el

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

deshierbe se procederá a realizar el despalde de la capa superficial del suelo (capa de 0.50 cm.), mismo que será acondicionado mediante corte y relleno para la conformación de plataformas con el propósito de dar los niveles de proyecto. Por las actividades de nivelación, corte, relleno y compactación del predio se pretenden generar alrededor de 69,526.4 m<sup>3</sup>, los cuales se utilizarán para conformar el nivel de piso y se requerirá de 76,480 m<sup>3</sup> de material arenoso, para conformar los terraplenes, destacando que dicho material será obtenido de bancos de materiales debidamente autorizados por las autoridades competentes.

- **Obras y actividades provisionales del proyecto.-** Estas obras se consideran como seguimiento del plan de manejo y consisten en la dotación a los trabajadores de equipo de trabajo, overoles, botas, guantes, cascos, goggles como protección a su integridad física, así mismo se habilitarán diferentes bodegas de materiales, maquinaria y equipo de trabajo y un camping para las actividades administrativas y técnicas del proyecto.

| Concepto                      | Bimestres |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                               | 01        | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| <b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>  |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Topografía preliminar         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Limpieza y despalde           |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Deshierbe                     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Señalizaciones                |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Bodega de materiales y equipo |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Camping, como oficina         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Habilitar servicios de apoyo  |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Requerimiento de personal:**

| Personal                             | No. de Personas | Tiempo (semanas)            |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Profesionistas                       | 4               | 2                           |
| Operadores de maquinaria y ayudantes | 6               | 2                           |
| Albañiles y peones                   | 30              | 3                           |
| Montadores e instaladores            | 10              | 2                           |
| <b>Total de personal</b>             | <b>50</b>       | <b>12 semanas (90 días)</b> |

- **Etapas de Construcción.-** En esta etapa se desarrollarán actividades de nivelación del terreno, corte, relleno y compactación de material, terraplén para las plataformas de las manzanas, vialidades, instalación de la red de distribución de agua potable, red de drenaje sanitario, energía eléctrica y de alumbrado público, áreas de equipamiento urbano particular, equipamiento urbano municipal, área verde municipal, áreas jardinadas y áreas de infraestructura y servicios al interior del predio. Se llevarán a cabo las siguientes obras y actividades:





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

**Drenaje:** Con el objeto de eliminar la presión hidrostática que se generará en el respaldo de estructuras por infiltración de los escurrimientos en la corona de muros en colindancias, en las terrazas o en las vialidades, por eventuales rupturas de tuberías; deberá instalarse un sistema de filtro y drenes longitudinales y transversales.

**Drenes:** Se instalará un sistema de tubos de PVC de 2 pulgadas de diámetro, colocados a cada 3.0 m; con una pendiente de 5%, ascendiendo hacia el respaldo del muro.

**Filtro:** Consistirá en una capa de grava de 40 cm de espesor, que se colocará en el respaldo del muro, envuelto en su totalidad por un geotextil. Asimismo, se colocará un tubo de PVC de 4 pulgadas de diámetro, en sentido longitudinal en la parte inferior del filtro; con una pendiente mínima de 2%, se le dará hacia la parte más baja del muro. Este tubo llevará perforaciones a 10 cm en tresbolillo; las ranuras serán de 1/8 de pulgada de diámetro.

**Nivel de desplante:** El muro deberá desplantarse a 1.0 m de profundidad. En el estrato y la base del muro tendrá "dientes de sierra", para mejorar su comportamiento ante un eventual deslizamiento, la construcción del muro de contención se hará de manera simultánea con la nivelación del terreno.

**Preparación de la mezcla:** La mezcla de suelo-cemento-agua estará constituida por arena limosa, cemento puzolánico, agua libre de impurezas que puedan inhibir el fraguado de la mezcla, o causar con el tiempo, defectos en la masa del muro. El contenido de agua para la preparación de la mezcla será la que se requiera para alcanzar la humedad óptima. La mezcla se preparará en el lugar donde se construirá el muro, o bien, en un sitio apropiado para la preparación de la mezcla en los volúmenes a colocar en cada jornada.

**Pavimentos de Vialidades Primarias y Secundarias:** Solución a base de concreto asfáltico para el estacionamiento y mediante losas de concreto para los patios de carga y descarga.

Secciones propuestas para pavimentos

| Elemento          | Estacionamientos | Lateral y acceso a patio de descarga | Patios de carga y descarga | Características                                |
|-------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| Carpeta asfáltica | 5 cm             | 8 cm                                 | ---                        | Concreto asfáltico compactado al 95% Marshall  |
| Losa              | ---              | ---                                  | 17 cm                      | Concreto con $f'c=300$ kg/cm <sup>2</sup>      |
| Base              | 12 cm            | 15 cm                                | ---                        | Compactado al 100% Proctor modificada o Porter |
| Sub-base          | 15 cm            | 25 cm                                | 20 cm                      | Compactada al 100% Proctor                     |

**Drenaje Pluvial:** El buen comportamiento de los pavimentos dependerá en gran medida de una adecuada pendiente en los pavimentos de tal forma que el escurrimiento pluvial sea superficial.

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

**Subrasante:** Para dar los niveles de proyecto, se colocará en la parte posterior del predio un relleno controlado constituido con un material areno limoso. La subrasante se colocará en capas de 30 cm. compactadas al 95% del peso volumétrico seco máximo del material determinado con la prueba Proctor estándar.

**Sub-base:** Una vez colocados los rellenos y conformada la subrasante se procederá a la construcción de la sub-base que se compactará al 100% Proctor estándar. El tamaño máximo del material será de 5 mm; el porcentaje de materiales que pasa la malla N° 200 no deberá exceder del 15%.

**Base:** Sobre la sub-base compactada se colocará la base, que se compactará al 100% del peso volumétrico seco del material obtenido en la prueba Proctor modificada o porter. El porcentaje de materiales que pasan la malla N° 200 no deberá exceder del 15%. Para dar por terminada la base se deberá satisfacer una tolerancia de +/- 2 cm como valor máximo de las depresiones observadas al colocar una regla de 3 m de longitud paralela al eje.

**Riego de impregnación y liga:** Se aplicará un riego de impregnación que proteja a la base pérdida de humedad y que brinde a su vez impermeabilidad durante las lluvias, para lo cual se utilizará una emulsión del tipo prime seal-hain a razón de 0.25 l/m<sup>2</sup>. Antes de aplicar el riego la superficie deberá barrerse para dejarla libre de polvo o materias extrañas; se deberá dejar transcurrir un lapso de por lo menos 30 minutos para que el asfalto adquiera la viscosidad adecuada.

**Carpeta asfáltica:** La carpeta se construirá con concreto asfáltico preparado con material triturado cuyo tamaño máximo será de 25 mm. La carpeta deberá compactarse al 95% del peso volumétrico de la mezcla determinado con la prueba Marshall; la temperatura del concreto asfáltico al momento de tenderlo deberá ser menor de 110° C y su espesor uniforme; no deberá permitirse el tendido del concreto asfáltico sobre una base húmeda o cuando llueva.

**Planchado y terminado:** Después de tendido el concreto asfáltico y cuando la temperatura se encuentre entre 80° y 100° C, deberá plancharse uniformemente con una aplanadora de rodillo metálico tipo tándem (6 a 8 Ton), para dar un acomodo inicial a la mezcla, utilizando posteriormente una apisonadora neumática (4 a 7 ton) y, finalmente con un rodillo metálico tipo tándem (12 ton).

**Losas de concreto:** Se construirán con concreto de  $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$  mínimo, 17 cm de espesor y longitud máxima de 5.0 m y relación largo ancho menor de 1.4; para longitudes o relaciones mayores las losas serán de concreto armado.

**Juntas:** Las juntas de transmisión parcial de carga serán:

- **Juntas longitudinales.** Para colocar las franjas de las losas, se colocará lateralmente una cimbra para contener el concreto fresco y formar la junta longitudinal que será del tipo machimbrado (tipo A).
- **Juntas de construcción.** Las juntas serán del tipo B y, se emplearán donde se suspenda un colado por un lapso de tiempo mayor de 30 min. Se buscará que las juntas de construcción se





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

ubiquen en sustitución de juntas transversales, con objeto de conservar las dimensiones de las losas.

- **Juntas transversales.** Las juntas transversales de construcción se formarán por medio de un inserto o por medio de un rasurado y serán del tipo C, sin pasa-juntas en el caso de que la relación largo ancho sea menor de 1.2 y su pasa-juntas del tipo D en caso de que la relación largo ancho sea mayor.
- **Juntas de expansión.** Se proyectarán juntas de expansión del tipo E en todos los casos donde se tenga contacto entre las losas con diferente dirección de colado o dimensiones muy distintas.
- **Bordes.** En todo el perímetro del pavimento se deberá engrosar el borde de las losas a 20 cm con la forma indicada para las juntas de expansión tipo E.

**Cimentación de la estructura:** Tomando en cuenta las condiciones estratigráficas del terreno, el estudio de mecánica de suelos recomienda una cimentación mediante zapatas aisladas desplantadas a 1.0 m de profundidad con respecto al nivel de piso terminado, con una capacidad de carga admisible para diseño de  $q_a = 12.0 \text{ t/m}^2$  determinada a partir de los resultados de la campaña de exploración (resistencia a la penetración estándar) y trabes de liga.

**Construcción de la cimentación:** Las cajas para alojar las zapatas se excavarán con taludes verticales, y una vez que la excavación alcance el nivel de despalme, deberá colocarse una plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor. El armado de la cimentación se realizará de acuerdo con los planos estructurales, prosiguiendo inmediatamente con su colado. Las sobre-excavaciones se deberán rellenar con un material limo arenoso que cumpla con los estándares de un material base, compactando en capas de 25 cm al 95% Próctor estándar.

**Instalación eléctrica:** Alimentación general desde la red de exteriores a una subestación (transformador de 750 Kva) que distribuirá al interior del predio para su lotificación. Se dispondrá de energía normal y de emergencia a través de una planta de emergencia. Se contará con un sistema de ahorro de energía.

**Instalación hidráulica:** El abastecimiento de agua a todos los servicios del proyecto, será a través de la perforación de pozo profundo, de donde será bombeada a tanque elevado para ser conducida mediante una red interna a todo el fraccionamiento. El sistema de suministro de agua será a base de un sistema de flujo variable de presión constante. Las redes hidráulicas serán de tubería de polietileno de alta densidad con diámetros de 13 a 64 mm de diámetro. Las redes y ramales se instalarán en forma horizontal colgadas en la parte superior de la techumbre con soportaría.

**Instalaciones sanitarias:** El drenaje de aguas negras se descargará al colector general, que a su vez será conducido al colector municipal mediante una obra de ampliación de red para dar servicio a las futuras casas-habitación que se asentarán en la lotificación del predio. El proyecto contará con una red interna de drenaje sanitario a base de tuberías de p.v.c. con diámetros de 10 a 25 cm, con ramales que permitan recibir las aportaciones de todas las áreas de la tienda y conducir las al drenaje municipal con un diámetro de 25 cm para los servicios de las futuras casas-habitación, en las áreas de servicios generales, se colocarán trampas de grasas con canastilla de sedimentos de acero inoxidable en las salidas de los desagües de los fregaderos tipo helvex de 45 l.p.m. y 18.14 kg., evitando que las grasas se acumulen en la red principal, para garantizar que las descargas a

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

la red municipal sean de calidad adecuada, se instalará en la red principal antes de conectarse a la planta de tratamiento de aguas residuales, cuyas características generales de diseño de la PTAR, son las siguientes:

La construcción, operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), con una vida útil de 20 años, para la puesta en marcha del proyecto de fraccionamiento "Lomas de la Rioja Etapa II", pretende que con la operación del proyecto, se alcance a cubrir al 100 % de la ocupación de los lotes para la construcción de casas-habitación; la PTAR estará diseñada para recibir un flujo de agua con un gasto medio de 11.11 lps, para una población aproximada total de 3,375 habitantes mediante 1 módulo, para un gasto máximo instantáneo de 23.33 l/seg con un gasto medio de 15.55 l/seg con la finalidad de mantener una correcta funcionalidad y abasto hacia la comunidad. Los componentes generales de la planta de tratamiento son:

- ✓ Pretratamiento.
- ✓ Medición y control del caudal.
- ✓ Canal desarenador.
- ✓ Separador de grasas y aceites.
- ✓ Reactor UASB.
- ✓ Filtro percolador y sedimentador secundario.
- ✓ Cloración.
- ✓ Tratamiento de lodos de proceso
- ✓ Punto de vertido final, sobre pozo de absorción y riego de áreas verdes

El proceso seleccionado para el tratamiento de las aguas residuales es el de un sistema UASB o combinado entre reactores anaerobios y filtros percoladores, para un período de crecimiento y desarrollo del fraccionamiento de los próximos 20 años. Lo anterior, se estimó con base los datos básicos para la proyección de la PTAR.

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Población futura:      | 3,375 habitantes   |
| Horizonte de proyecto: | 20 años            |
| Dotación:              | 200.00 lts/hab/día |
| Aportación:            | 160.00 lts/hab/día |
| Punto de vertido       | Pozo de absorción  |

Las obras permanentes de la PTAR, estarán instaladas en una superficie de 1,186.22 m<sup>2</sup>, las secciones estarán integradas por las siguientes áreas y superficies:

- ✓ Pretratamiento y cárcamo de bombeo: 46.96 m<sup>2</sup>
- ✓ Reactor UASB: 50.53 m<sup>2</sup>
- ✓ Reactor aerobio y sedimentador secundario: 37.26 m<sup>2</sup>
- ✓ Estanque de cloración: 7.55 m<sup>2</sup>
- ✓ Lechos de secado de lodos: 38.41 m<sup>2</sup>
- ✓ Caseta de vigilancia: 9.00 m<sup>2</sup>
- ✓ Caseta de cloración y operación: 42.33 m<sup>2</sup>
- ✓ Área libre: 561.96 m<sup>2</sup>
- ✓ Superficie de obras permanentes: 392.22 m<sup>2</sup>
- ✓ Superficie total: 1,186.22 m<sup>2</sup>





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

**Obras complementarias.-** La planta de tratamiento contará con una pequeña sección interior dentro del área libre, para el almacenamiento de materiales, operación, mantenimiento el sitio de la PTAR, será rematada con cerca perimetral, para su protección y restricción de personal no autorizado.

**Cronograma de la etapa:**

| CONCEPTO                                  | BIMESTRES       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                           | 01              | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>                       |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Cimentación                               |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Infraestructura y servicios               |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Levantamiento de estructuras              |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Pavimentos, jardinería y obras exteriores |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Detalles y acabados                       |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Conformación de áreas verdes              |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Señalización                              |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Plan de manejo ambiental                  |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| limpieza de la obra                       |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Entrega de instalaciones                  |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Total</b>                              | <b>48 MESES</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Requerimientos de combustible y energía:** El combustible que será utilizado durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto será básicamente diesel para la maquinaria y equipo en un volumen aproximado de 1,200 litros diarios y gasolina para los vehículos automotores en un volumen aproximado de 600 litros diarios que serán abastecidos de las estaciones de servicio de la localidad, en caso de requerir energía será mediante una planta comercial.

**Requerimiento de agua:** Durante la etapa de construcción el consumo de agua se limitará a la elaboración de mezclas cementantes, la compactación de las terracerías y pavimentación de las vialidades interiores, la cual será suministrada por camiones pipa, en un volumen aproximado de 5000 litros. El agua potable para el consumo de los trabajadores en un volumen aproximado de 200 litros diarios se proporcionará diariamente en garrafones de 20 litros y se dispondrá estratégicamente en distintos puntos de la obra y en función del consumo que se haga de este vital líquido.

**Residuos generados durante la preparación del sitio y construcción:** Los residuos que serán generados durante el desarrollo de la obra son básicamente de tipo doméstico; se producen durante la preparación o ingesta de alimentos por los trabajadores, los cuales se dispondrán en tambores metálicos para su disposición por parte de la constructora al relleno sanitario, en tanto los residuos sólidos propios de la obra son: papel, cartón, trozos de metal, pedacería de tabiques, azulejos, vidrio, lámina, alambre, los cuales se dispondrán en áreas de banquetas. Los únicos materiales peligrosos que se manejarán en el sitio de obra son los combustibles y aceites para motores de maquinaria; sin embargo, cabe señalar que los ciclos de funcionamiento de la maquinaria que será utilizada en la obra son menores de 8 horas por jornada, lo que implica que los motores no se forzarán y la eficiencia de combustión es mejor, lo que tiene como resultado una optimización en el uso de combustible y la menor necesidad de cambiar los aceites, en caso de mantenimiento de maquinaria y equipo esta se realizara en empresas certificadas para tal fin.



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

Por último se manifiesta que se contratarán letrinas provisionales para las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la construcción, cuyo mantenimiento y disposición de residuos correrá a cargo de la empresa que preste el servicio en la localidad, dicha empresa deberá estar registrada ante la SEMARNAT.

➤ **Etapas de Operación y Mantenimiento.-** Respecto de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, los residuos consistirán en aproximadamente 5,062.50 kg. de basura doméstica al día, que deberán ser manejados y almacenados de manera correcta, para ser entregados al servicio municipal de limpia pública que los dispondrá de manera permanente en el relleno sanitario municipal. Se requerirá de agua potable que se calcula en un consumo de aproximadamente 675.00 m<sup>3</sup>/diarios que serán suministrados a través de una red interna abastecida mediante la perforación de pozo profundo y conducción a tanque elevado de almacenamiento, cuya red interna debe ser avalada por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatzacoalcos, los cuales reflejarán un volumen de aguas residuales de aproximadamente 540.00 m<sup>3</sup>/diarios, cuyo volumen será canalizado a la planta de tratamiento. En cuanto al agua para consumo humano, ésta se proveerá de las plantas purificadoras de agua que existen en la ciudad en un volumen aproximado de 1,000 litros diarios. En esta fase se requerirán de aproximadamente 200 empleos permanentes y 50 empleos temporales entre administrativos, operativos y técnicos, con un tiempo indefinido. La etapa de mantenimiento requerirá de insumos tales como ductería, plástico, fierro, entre otros para la rehabilitación de líneas de agua, drenaje y energía eléctrica, mosaicos, pastas y azulejos para acabados al igual que pintura, fierro y placas metálicas para habilitación de estantería cubiertas y estructuras, y sobre todo productos básicos consistentes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura e instalaciones.

| Concepto                          | Bimestres                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                   | 01                                        | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| <b>Operación y Mantenimiento</b>  |                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Prueba y entrega de instalaciones |                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Abandono                          | No se tiene contemplada etapa de abandono |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Para el inicio de operaciones del proyecto, se consideran quince días para las pruebas de equipos e instalaciones, de ahí se considera que el mantenimiento y limpieza de las instalaciones serán de acuerdo al uso o tipo de inmueble en coordinación con la administración del proyecto.

**Obras asociadas al proyecto:** Se consideran las siguientes:

- ✓ Perforación de un pozo profundo,
- ✓ Tanque elevado de almacenamiento de agua
- ✓ Planta de tratamiento de aguas residuales

➤ **Etapas de abandono del sitio.-** No se considera una etapa de abandono del sitio.

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





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

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 SEMARNAT Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones.

Los artículos: 28, fracción IX, de la LGEEPA; 5, inciso Q) del REIA;

Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca:

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

Última Reforma DOF 07-06-2013

**Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.**

Evaluación del Impacto Ambiental, Art. 28  
fracción IX

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

**Vinculación con el proyecto:**

El **proyecto** se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, ya que la **promoviente** del **proyecto**, presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.

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

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

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

Art. 5 inciso Q)

El REIA determinara las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ambiental previsto en este ordenamiento. |
| <b>Vinculación con el proyecto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <p>El <b>proyecto</b> se ajusta a los supuestos establecidos con la fracción IX del artículo 28 de la Ley en comento, debido a que se encuentra ubicado en una Fracción del predio denominado "Ex Hacienda Santa María Buenavista", Congregación de Antón Lizardo en el Municipio de Alvarado, en el Estado de Veracruz.</p> <p>El <b>proyecto</b> se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, ya que la <b>promovente</b> del <b>proyecto</b>, presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.</p> |                                          |

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

- a. Que conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, al **proyecto** le aplican las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOM-041-SEMARNAT-2006.- Que establece los parámetros máxima permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes en a gasolina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | La <b>promovente</b> dará cumplimiento a las mismas, mediante la realización de acciones de mantenimiento y verificación de todas las maquinarias y equipos que se utilicen durante el desarrollo de las obras y actividades del proyecto. |
| NOM-042-SEMARNAT-2003.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos. |                                                                                                                                                                                                                                            |





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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>NOM-044-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible.</p>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>NOM-045-SEMARNAT-2006.- Establece los niveles máximos de opacidad de humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>NOM-050-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, natural u otros combustibles alternos.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>NOM-052-SEMARNAT-2005.- Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>La <b>promovente</b> dará cumplimiento a lo que establece esta norma, mediante el manejo adecuado de residuos peligrosos para su posterior disposición, mediante una empresa autorizada, conforme a lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos peligrosos.</p>                                                                       |
| <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>La <b>promovente</b> manifiesta que se identificarán las especies de flora y fauna, que por sus características o importancia de acuerdo a esta Norma es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes del inicio de las actividades del <b>proyecto</b>. Destacando que no existen especies catalogadas en esta Norma Oficial Mexicana.</p> |
| <p>NOM-076-SEMARNAT-1995.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg nuevos en planta</p> | <p>La <b>promovente</b> dará cumplimiento con lo indicado en esta norma a través del mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y maquinaria previo y durante su uso, si como instalarles silenciadores u restringir las obras y actividades a horarios diurnos.</p>                                                                                        |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición. |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

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

En virtud de lo anterior y considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Alvarado en el Estado de Veracruz, le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes:

- a. Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los municipios de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, aprobado por el H. Ayuntamiento de Alvarado el 14 de septiembre del 2006 y en la Sesión de conurbación el 16 de junio del 2008, publicado con fecha 18 de agosto de 2008 en la Gaceta Oficial del Estado, e inscrito bajo el No. 17,374 de la Sección Primera de fecha 08 de septiembre del 2008 en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio de Veracruz, Ver. Corresponde a un corredor de usos mixtos en el cual está permitida la lotificación de un fraccionamiento, donde es **permisible la ocupación habitacional Turística de Baja densidad compatible con los usos existentes** y previstos en la zona y congruente con el entorno natural en el que se ubica, de acuerdo a la Constancia de Zonificación, por lo tanto el proyecto se justifica y se vincula con el presente Programa de Ordenamiento Urbano local.
- b. Programa de Desarrollo Regional de Sotavento el cual forma parte de la política de planeación que ha asumido el Gobierno del Estado de Veracruz como el instrumento rector de su actuación en el territorio Veracruzano. El programa considera a la región de Sotavento como una de las más complejas del estado de Veracruz ya que contiene en su interior, por un lado al polo urbano más grande del estado inmerso en una región con una dinámica de expulsión de población y por otro, importantes zonas de alto valor ambiental, algunas de ellas con avanzados procesos de deterioro.





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

- c. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, emitido el día 24 de noviembre del año 2012 en el Diario Oficial de la Federación. El POEMyRGMyc, mismo que ubica al proyecto en la UGA No. 44 en la cual se aplican las siguientes acciones generales y específicas:

|                  |                                                       |  |
|------------------|-------------------------------------------------------|--|
| Tipo de UGA      | Regional                                              |  |
| Nombre:          | Alvarado                                              |  |
| Municipio:       | Alvarado                                              |  |
| Estado:          | Veracruz                                              |  |
| Población:       | 46,208 Habitantes                                     |  |
| Superficie:      | 63,413.693 Ha.                                        |  |
| Subregión:       | Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur |  |
| Islas:           |                                                       |  |
| Puerto Turístico |                                                       |  |
| Puerto Comercial |                                                       |  |
| Puerto Pesquero  | Presente                                              |  |
| Nota:            |                                                       |  |

| Acción | Aplicación | Acción | Aplicación | Acción | Aplicación | Acción | Aplicación |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
| A-001  | APLICA     | A-027  | APLICA     | A-053  | APLICA     | A-079  | NA         |
| A-002  | APLICA     | A-028  | APLICA     | A-054  | APLICA     | A-080  | NA         |
| A-003  | NA         | A-029  | APLICA     | A-055  | APLICA     | A-081  | NA         |
| A-004  | APLICA     | A-030  | APLICA     | A-056  | NA         | A-082  | NA         |
| A-005  | APLICA     | A-031  | APLICA     | A-057  | APLICA     | A-083  | NA         |
| A-006  | APLICA     | A-032  | APLICA     | A-058  | APLICA     | A-084  | NA         |
| A-007  | APLICA     | A-033  | APLICA     | A-059  | APLICA     | A-085  | NA         |
| A-008  | APLICA     | A-034  | NA         | A-060  | APLICA     | A-086  | NA         |
| A-009  | APLICA     | A-035  | NA         | A-061  | APLICA     | A-087  | NA         |
| A-010  | APLICA     | A-036  | NA         | A-062  | APLICA     | A-088  | NA         |
| A-011  | APLICA     | A-037  | APLICA     | A-063  | APLICA     | A-089  | NA         |
| A-012  | APLICA     | A-038  | APLICA     | A-064  | APLICA     | A-090  | NA         |
| A-013  | APLICA     | A-039  | APLICA     | A-065  | APLICA     | A-091  | NA         |
| A-014  | APLICA     | A-040  | APLICA     | A-066  | APLICA     | A-092  | NA         |
| A-015  | APLICA     | A-041  | APLICA     | A-067  | APLICA     | A-093  | NA         |
| A-016  | APLICA     | A-042  | APLICA     | A-068  | APLICA     | A-094  | NA         |
| A-017  | APLICA     | A-043  | APLICA     | A-069  | APLICA     | A-095  | NA         |
| A-018  | APLICA     | A-044  | APLICA     | A-070  | APLICA     | A-096  | NA         |
| A-019  | APLICA     | A-045  | APLICA     | A-071  | APLICA     | A-097  | NA         |
| A-020  | NA         | A-046  | APLICA     | A-072  | APLICA     | A-098  | NA         |
| A-021  | APLICA     | A-047  | NA         | A-073  | APLICA     | A-099  | NA         |
| A-022  | APLICA     | A-048  | APLICA     | A-074  | APLICA     | A-100  | NA         |
| A-023  | APLICA     | A-049  | APLICA     | A-075  | APLICA     |        |            |
| A-024  | APLICA     | A-050  | APLICA     | A-076  | NA         |        |            |



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

|       |        |       |        |       |    |  |  |
|-------|--------|-------|--------|-------|----|--|--|
| A-025 | APLICA | A-051 | APLICA | A-077 | NA |  |  |
| A-026 | APLICA | A-052 | APLICA | A-078 | NA |  |  |

NA = NO APLICA

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se concluye que la información técnica y normativa, es concordante con el **proyecto**, por lo que se garantiza el cumplimiento y la viabilidad del mismo, en función a los usos compatibles y condicionados.

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

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

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

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

**Delimitación del área de influencia del proyecto.-** El municipio de Alvarado pertenece a la región del Sotavento, su territorio forma parte de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, que resulta ser un importante polo de desarrollo económico en la entidad. Sus límites son al Norte: Golfo de México; hacia el Sur: Acula, Ixmatalhuacan y Tlacotalpan; al Este: Lerdo de Tejada y Golfo de México; al Oeste: Ignacio de la Llave, Medellín y Talixcoyan y al Noroeste: Boca del Río. La delimitación del Sistema Ambiental local y puntual del sitio del proyecto está establecido dentro de una zona de crecimiento urbano, delimitado con predios particulares con superficies de pastizal y con acceso a través de servidumbre de paso a la etapa I del fraccionamiento, por lo tanto, el proyecto, no se encuentra inmerso dentro de zonas naturales, más bien ya ha sido transformadas, por los usos de suelo permitidos en el Programa de Actualización de Desarrollo Urbano vigente.





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

**Climatología.-** Para la obtención de la climatología de la zona de estudio se utilizó la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana. La región en la cual se ubica en términos generales la zona de estudio corresponde a la zona climática: cálido – húmedo A(W) con lluvias abundantes en verano de mayor humedad, cubriendo la totalidad de la superficie de la zona conurbada. Se trata de un clima cálido con una humedad relativa alta y con la influencia de los sistemas marinos del Golfo de México. Temperatura promedio: La zona conurbada de Veracruz-Boca del Río se ubica en un régimen térmico caluroso en donde la temperatura fluctúa entre 28°C en verano y 22°C en invierno, observándose una temperatura media anual de 25.4°C, con una máxima de 28.2° y una mínima de 21.5°.

**Geomorfología.-** El área en la cual se asienta la zona está conformada por una estructura sedimentaria fluvial – marina cuyo subsuelo se caracteriza por afloramientos recientes del periodo cuaternario. El área sobre la cual se han asentado las zonas urbanas de Boca del Río y Antón Lizardo se caracteriza por la presencia de arrecifes coralinos que en tierra firme están cubiertos por una capa de arena fina, limos y material orgánico con un espesor que fluctúa entre los tres y siete metros. Frente a la costa se extiende una pequeña parte de la plataforma continental interna de aproximadamente 25 millas cuadradas de la que sobresalen ocho arrecifes coralinos: La Blanquilla, La Gallega, Galleguilla, Anegada de Adentro, Isla de Sacrificios, Isla Verde, Pájaros y Hornos. Se aprecia otra franja arrecifal ubicada frente a Antón Lizardo.

**Suelo.-** La zona litoral, compuesta por playas y dunas costeras se caracteriza por la presencia de suelos predominantemente regosoles Rc/1 (Regosol calcárico de textura gruesa) formados por arena poco consolidada. Al sur de la mancha urbana se localiza una planicie con áreas de inundación constante y áreas de inundación periódica, con suelos profundos con predominancia de Gleysoles y Vertisoles asociados Ge + Vc /3 (Gleysol Eutricto y Vertizol Crómico de textura fina). El resto del área de análisis se caracteriza por ser planicies con áreas ondulantes y lomeríos con predominio de suelos vertisoles profundos Vp + Hh + Vc / 3 (Vertizol Pélico, Feozem Haplico, y Vertizol Crómico de textura fina).

**Hidrología.-** La Zona Conurbada de Veracruz –Boca del Río-Medellín-Alvarado se ubica dentro de la región hidrológica RH18, dentro de la cuenca "B". La zona de estudio está localizada en la red hidrológica conformada por el Río Jamapa y por otros afluentes que desciende de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, formando un antiguo delta que ha sido modificado por represamientos y canalizaciones. Destaca la presencia del sistema lagunar de Mandinga y una serie de Lagunetas formadas por escurrimiento en las depresiones existentes entre las dunas.

**Vegtación.-** En la zonas de proyecto existen elementos arbóreos de palma coyol, cornizuelo, palo mulato, guácima, amate, tepehuaje, cocuite y jinicuil, los cuales están de forma dispersa ya que su uso es para dar sombra al ganado, el predio presenta una remoción por el uso del predio para ganadería, utilizado para pastizal.

**Fauna.-** Se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de mamíferos silvestres como: conejos, ardillas, mapaches, tejones, tlacuaches y ratas; aves como: palomas, codornices, zopilotes, tordos, primaveras, golondrinas, pepe pericos, tlacuaches, conejos, ardillas y reptiles como lagartijas, víboras de cascabel y coralillos. Destacando que no se encontraron especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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



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

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

La **promovente** manifiesta que para identificar y evaluar los impactos ambientales derivados del **proyecto**, se realizó como primera actividad metodológica, la revisión de estudios y experiencias documentadas que se encuentran disponibles sobre los distintos aspectos que involucran la construcción de desarrollos habitacionales en áreas urbanas, así como la correspondiente investigación bibliográfica y de campo sobre la zona donde pretende desarrollarse el **proyecto**. A partir de lo anterior y teniendo como marco de referencia las características y dinámica ambiental en la zona, así como la naturaleza y alcances de la obra que se evalúa, se determinaron los efectos que generará la realización del **proyecto**. Para lo anterior se aplican dos técnicas específicas de identificación y evaluación de impactos ambientales: la matriz *ad hoc* complementada con una matriz de caracterización.

Mediante el análisis de las interacciones identificadas en la matriz *ad hoc* de las actividades que se llevarán al cabo en la construcción del fraccionamiento habitacional para cada una de las etapas (preparación del sitio, construcción y operación) con los factores ambientales de interés en el área, se determinó la presencia y carácter de los impactos (positivo o negativo), su temporalidad y su importancia ambiental. En la matriz de caracterización se aplican los criterios de valoración con objeto de obtener una visión clara de cada uno de los impactos identificados sobre cada componente particular.

En la evaluación de los impactos, el carácter positivo se asignó a las acciones del proyecto que derivarán en una mejoría de las condiciones generales preexistentes en la zona urbana adyacente, y particularmente en las unidades habitacionales localizadas cercanas al predio-proyecto y sus inmediaciones, en tanto que los impactos con carácter negativo serán aquellos que impliquen la modificación al entorno inmediato del área -en cualesquiera de sus componentes-, en virtud de que durante la ejecución de las etapas de preparación y construcción del sitio las obras serán confinadas dentro del predio, además del hecho de que las principales afectaciones en el área, ya han ocurrido en el proceso de desarrollo y consolidación urbana.

A través de la revisión del proyecto y análisis del sitio se identificó y evaluó el efecto producido por cada etapa del **proyecto** considerando, con mayor énfasis las de preparación y construcción y las posibles modificaciones, directas o indirectas, reales, potenciales y acumulativas -en función de la incidencia- del **proyecto** sobre el ambiente.



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

**Determinación de indicadores de impacto.-** Las acciones involucradas en las diferentes etapas del proyecto y los componentes ambientales susceptibles de ser afectados son:

- ✓ Atmósfera
- ✓ Suelo
- ✓ Agua
- ✓ Vegetación y Flora
- ✓ Fauna
- ✓ Paisaje
- ✓ Socio economía

La vegetación dentro del predio es solo de pasto en monte bajo entremezclado con algunos matorrales herbáceos, las especies identificadas corresponden a palma coyol, cornizuelo, palo mulato, guácima, amate, tepehuaje, cocuite y jinicuil. Se presenta un porcentaje importante de suelo desnudo (35%), al inicio de actividades de preparación del sitio, tomada a su vez, como acceso y salida de vehículos al predio. Es importante señalar que los indicadores se establecen una vez que se conoce el agente inductor del cambio, sobre el elemento ambiental a evaluar; es decir, ya que se han establecido las interacciones esperadas entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales.

**Definición de criterios de valoración.-** Con la finalidad de describir la magnitud y significancia de los impactos identificados se procederá a su caracterización, utilizando los siguientes criterios:

| Parámetros de caracterización de impactos | Definición                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carácter                                  | Hace referencia a su condición: adverso (A) o benéfico (B)                                                                                                                                              |
| Direccionalidad                           | Describe el modo en que se produce el efecto: directo (D) o indirecto (I)                                                                                                                               |
| Duración                                  | Se refiere al tiempo que prevalece el efecto: temporal (T), intermitente (I) o permanente (P)                                                                                                           |
| Intensidad                                | Informa sobre la dilución de la intensidad del impacto en el mosaico espacial: puntual (Pt) o extensivo (E).                                                                                            |
| Reversibilidad                            | Considera la imposibilidad o dificultad de retornar a las características ambientales previas después de efectuarse determinada acción, indicando la reversibilidad (R) o no (NR) del impacto esperado. |
| Probabilidad de ocurrencia                | Hace referencia a la posibilidad de que el evento ocurra, denotando si ésta será alta (a), media (m) o baja (b).                                                                                        |

Todas las afectaciones identificadas serán evaluadas con estos criterios para determinar si la magnitud de los impactos esperados será de baja, moderada o alta magnitud. No se espera que el **proyecto** genere cambios extraordinarios en los aspectos abióticos y bióticos del ecosistema. Así mismo se incluyen en la evaluación de impactos, los tres parámetros que definen a una interacción adversa como de muy alto significado, a saber: sinergia, acumulación y controversia.

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

**Impactos ambientales esperados.-** Como resultado de la aplicación de la lista de verificación para la identificación de impactos ambientales se obtuvo la relación que se presenta a continuación y que es la que, posteriormente, se lleva a la matriz *ad hoc* para desarrollar el proceso de evaluación.

**Identificación de impactos:**

**Atmósfera:**

Calidad del aire por emisión de gases y partículas suspendidas  
Calidad del aire por incremento en los niveles de ruido

**Suelo:** Pérdida por despalme, cortes y excavaciones

**Agua:** Generación de aguas residuales durante la operación y mantenimiento

**Vegetación y flora** Eliminación del pastizal inducido con herbáceas y arbustos de origen secundario.

**Fauna Silvestre:** Alteración del hábitat de la fauna silvestre.

**Paisaje:** Introducción de un elemento nuevo en el entorno urbano.

**Socio Economía:**

Economía local: Generación de empleos temporales y permanentes

Economía regional: Contratación de servicios y proveedores

Atención a la demanda de servicios urbanos

Incremento tráfico vehicular (futuros habitantes del proyecto)

La evaluación se realizó aplicando los criterios definidos a las interacciones identificadas en matrices, *ad hoc*, especialmente elaboradas para las dos etapas en las que se dividió el **proyecto** para estos efectos: preparación-construcción y operación-mantenimiento y llevando posteriormente las interacciones identificadas a otra matriz de caracterización que tiene como finalidad delinear con toda precisión cada uno de los impactos para llegar, finalmente, a una descripción de los mismos.

| Fraccionamiento habitacional<br>"Lomas de la Rioja Etapa II" | Actividades del Proyecto |                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|                                                              | Preparación del sitio    | Operación y<br>mantenimiento |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Transporte de maquinaria | Limpieza del terreno | Habilitación de servicios de apoyo | Desmonte y despalle | Excavación y rellenos | Nivelaciones y compactaciones | Cimentaciones | Levantamiento de estructuras viales | Pavimentación | Detalles y terminados | Señalización | Operación | Actividades propias de una zona habitacional | Preparación de alimentos | Actividades de mantenimiento |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                | 1                        | 2                    | 3                                  | 4                   | 5                     | 6                             | 7             | 8                                   | 9             | 10                    | 11           | 12        | 13                                           | 14                       | 15                           |
| Atmósfera                                                                                                                                                                                                                                 | Calidad del aire               | a-                       | a-                   |                                    | a-                  | a-                    | a-                            | a-            | a-                                  | a-            |                       |              |           | a-                                           | a-                       |                              |
| Suelo                                                                                                                                                                                                                                     | Pérdida                        |                          |                      |                                    | a-                  | a-                    |                               |               |                                     |               |                       |              |           |                                              |                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           | Contaminación                  |                          |                      | a-                                 | a-                  | a-                    | a-                            |               | a-                                  | a-            |                       |              |           |                                              |                          |                              |
| Agua                                                                                                                                                                                                                                      | Generación de aguas residuales |                          |                      |                                    |                     |                       |                               |               |                                     |               |                       |              |           | a-                                           |                          | a-                           |
| Vegetación                                                                                                                                                                                                                                | Pérdida de vegetación          |                          |                      |                                    | a                   |                       |                               |               |                                     |               |                       |              |           |                                              |                          |                              |
| Fauna silvestre                                                                                                                                                                                                                           | Modificación del hábitat       |                          |                      |                                    |                     |                       |                               |               |                                     |               |                       |              |           |                                              |                          |                              |
| Paisaje                                                                                                                                                                                                                                   | Modificación                   | a-                       | a-                   | a-                                 | a-                  | a-                    | a-                            | a-            | a-                                  |               |                       |              |           |                                              |                          |                              |
| Socio economía                                                                                                                                                                                                                            | Mano de obra/empleos           | b-                       | b-                   | b-                                 | b-                  | b-                    | b-                            | b-            | b-                                  | b-            | b-                    | b-           | b-        |                                              |                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           | servicios y proveedores        | b-                       | b-                   | b-                                 | b-                  | b-                    | b-                            | b-            | b-                                  | b-            | b-                    | b-           | b-        | b-                                           | b-                       | b-                           |
|                                                                                                                                                                                                                                           | Servicios públicos             |                          | a-                   |                                    | a-                  | a-                    |                               |               |                                     |               |                       | a-           |           |                                              |                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           | Tráfico vehicular              | a-                       | a-                   |                                    |                     |                       |                               |               |                                     |               |                       | a-           | a-        |                                              |                          |                              |
| a-= adverso poca significativo      b-= benéfico poco significativo<br>a= adverso moderadamente significativo      b= benéfico moderadamente significativo<br>A= adverso altamente significativo      B= benéfico altamente significativo |                                |                          |                      |                                    |                     |                       |                               |               |                                     |               |                       |              |           |                                              |                          |                              |

| Etapas de Preparación del Sitio y Construcción |                   |         |          |              |            |         |           |            |              |           |             |               |                            |                          |                      |    |          |      |       |      |  |
|------------------------------------------------|-------------------|---------|----------|--------------|------------|---------|-----------|------------|--------------|-----------|-------------|---------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|----|----------|------|-------|------|--|
| Atributo ambiental                             | Impacto Detectado |         |          |              |            |         |           |            |              |           |             | Determinación |                            | Evaluación Significancia |                      |    |          |      |       |      |  |
|                                                |                   | 1       |          | 2            |            | 3       |           | 4          |              | 5         | 6           | 7             | Probabilidad de ocurrencia |                          | Medida de Mitigación |    | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo |  |
|                                                |                   | Directo | Temporal | Intermitente | Permanente | Puntual | Extensivo | Reversible | Irreversible | Sinérgico | Acumulativo | Controversi   |                            |                          |                      |    |          |      |       |      |  |
|                                                |                   |         |          |              |            |         |           |            |              |           |             |               | A                          | M                        | B                    | SI | N        |      |       |      |  |

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

|               |                                                                                                                  |    |    |    |    |    |    |   |  |  |   |  |        |        |  |  |   |   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|--|--|---|--|--------|--------|--|--|---|---|
| Atmósfera     | Modificación de la calidad del aire por emisión de contaminantes, partículas y ruido.                            | a- | a- | a- | a- |    |    |   |  |  | x |  | x      |        |  |  |   |   |
|               | Contaminación del aire por transporte de materiales al sitio de obra y de residuos al sitio de disposición final | a- | a- |    | a- | a- |    |   |  |  | x |  | x      |        |  |  |   | x |
|               | Contaminación del aire por transporte de maquinaria al sitio de obra                                             | a- | a- |    | a- | a- |    |   |  |  | x |  | x      |        |  |  |   | x |
| Suelo         | Pérdida por despilme                                                                                             | a- |    | a- |    | a- |    |   |  |  | x |  |        | x      |  |  |   | x |
|               | Contaminación de suelo por disposición inadecuada de residuos o derrame accidental                               | a- | a- |    | a- | a- |    |   |  |  |   |  | x      | X      |  |  |   |   |
| Paisaje       | Modificación                                                                                                     | a- | a- |    |    | a- | a- |   |  |  | x |  | X      |        |  |  |   |   |
| Socioeconomía | Incremento en la demanda de servicios municipales                                                                | a- | a- |    |    | a- |    | x |  |  | x |  | x      |        |  |  | X |   |
|               | Contratación de mano de obra y servicios                                                                         | b  | b  |    | b  |    |    |   |  |  | x |  | N<br>A | N<br>A |  |  | X |   |

| Etapa de Operación y Mantenimiento |                   |   |   |   |   |   |   |   |               |                          |
|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------------|--------------------------|
| Atributo ambiental                 | Impacto Detectado |   |   |   |   |   |   |   | Determinación | Evaluación Significancia |
|                                    |                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |               |                          |





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

|                                         |                                                                                     | Directo                                                                  | Temporal | Intermitente | Permanente | Puntual                                                                    | Extensivo | Reversible | Irreversible | Sinérgico                          | Acumulativo | Controversi | Probabilidad de ocurrencia |   |   | Medida de Mitigación |     | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------|---|---|----------------------|-----|----------|------|-------|------|
|                                         |                                                                                     |                                                                          |          |              |            |                                                                            |           |            |              |                                    |             |             | A                          | M | B | S                    | N   |          |      |       |      |
| Atmósfera                               | Emisión de contaminantes por vehículos de clientes y proveedores                    | a-                                                                       |          |              | a-         |                                                                            | a-        | a-         |              | x                                  |             |             | x                          |   |   | x                    |     |          |      |       | x    |
| Fauna Silvestre (afectación al hábitat) | Modificación al drenaje pluvial                                                     |                                                                          |          |              |            |                                                                            |           |            |              |                                    |             |             |                            |   |   |                      |     |          |      |       |      |
| Paisaje                                 | Modificación permanente                                                             | b-                                                                       |          |              | b-         | b-                                                                         |           |            |              |                                    |             |             | x                          |   |   |                      |     |          |      |       | X    |
| Agua                                    | Generación de aguas residuales de sanitarios, cocina y actividades de mantenimiento | a-                                                                       |          |              | a-         |                                                                            | a-        |            |              | a-                                 | a-          |             |                            |   |   |                      |     |          |      |       |      |
| Socioeconomía                           | Generación de residuos municipales                                                  | a-                                                                       |          |              | a-         |                                                                            |           | a-         |              | x                                  |             |             | x                          |   |   | x                    |     |          |      |       | X    |
|                                         | Atención a demanda del servicio identificada en la zona                             | b                                                                        |          |              | b-         |                                                                            | b         |            |              |                                    |             |             | x                          |   |   | N A                  | N A |          |      |       | x    |
|                                         | Derrama economía por captación de impuestos                                         | b                                                                        |          |              | b-         |                                                                            | b-        |            |              |                                    |             |             | x                          |   |   | N A                  | N A |          |      |       | x    |
|                                         | Contratación de personal de base y servicios de mantenimiento                       | b                                                                        |          |              | b-         |                                                                            | b-        |            |              |                                    |             |             | x                          |   |   | N A                  | N A |          |      |       | x    |
| B= Benéfico altamente significativo     |                                                                                     | a-= Adverso poco significativo<br>A= Adverso moderadamente significativo |          |              |            | b-= Benéfico poco significativo<br>b= Benéfico moderadamente significativo |           |            |              | A= Adverso altamente significativo |             |             |                            |   |   |                      |     |          |      |       |      |

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

**Atmósfera.-** La atmósfera resultará afectada en lo que se refiere a la calidad del aire a causa de las emisiones a la atmósfera, a la suspensión de partículas y al incremento en los niveles de ruido, todo ello por la operación de la maquinaria pesada. Durante la etapa de preparación del sitio, las emisiones serán generadas por el cargador frontal, la retroexcavadora y el tractor D7 que se utilizarán para la limpieza del terreno, el despalme y las excavaciones; posteriormente las moto-niveladoras serán utilizadas para iniciar los rellenos y nivelaciones, así como en la habilitación de los servicios de apoyo, representados únicamente por la caseta del residente de obra y una pequeña bodega de materiales y equipo manual. Durante estas actividades, la modificación en la calidad del aire estará causada por la maquinaria que será utilizada para la nivelación. Las otras actividades de la etapa de construcción: detalles y terminados, conformación de áreas verdes y señalización, igualmente habrá generación de polvos y partículas en suspensión de manera temporal, con una pequeña afectación componente ambiental del aire y paisaje. Un factor adicional que incidirá sobre la calidad del aire está constituido por las emisiones de los camiones que transportan tanto materiales y maquinaria al sitio de la obra como aquellos que trasladan los residuos generados en estas etapas a los sitios de disposición final autorizados por el municipio. Aunque se consideran, su valoración es difícil dado que no son fuentes fijas de emisiones –como es el caso de la maquinaria pesada– y, la atmósfera está en posibilidad de recuperar su estado natural en lapsos cortos. En cualquier momento de la preparación del sitio y construcción, los niveles de ruido se verán incrementados a causa de la operación de los motores de la maquinaria pesada. El impacto producido se califica de igual manera que aquel asociado con las emisiones de gases y partículas, con la diferencia de que no cuenta con medida de mitigación. La misma situación de incremento en los niveles de ruido se presentará durante la operación; sin embargo, al ser un área de crecimientos habitacional y comercial, así como turístico a corto plazo en donde quedará inserto el proyecto, los vehículos que circulen quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia. En la etapa de operación y mantenimiento, las emisiones a la atmósfera estarán representadas, principalmente, por los gases de combustión de los vehículos automotores –tanto de los habitantes, visitantes y los servicios (agua, gas, luz, teléfono, internet, etc.), que se desplazarán en el sitio. Se considera que las emisiones por la elaboración de alimentos en estufas de gas son prácticamente inexistentes, dada la alta eficiencia de la combustión del gas L.P. y, los humos resultantes se dispersan de las cocinas mediante extractores y tubos de salida, para calentadores para regaderas. En todos los casos relativos a la modificación de la calidad del aire, los impactos son adversos, directos, temporales o intermitentes, extensivos, reversibles con alta probabilidad de ocurrencia y cuentan con medida de mitigación aplicable para reducir sus efectos. En consideración a ello, se evalúa el impacto sobre este componente ambiental como bajo.

**Suelo.-** El suelo fue afectado de manera permanente, dado que durante la etapa de preparación del sitio se realizó de manera parcial el despalme del terreno; es decir, la eliminación de las zonas de pastos y manto herbáceo, así como la remoción de 50 cm. superficiales de suelo para posteriormente realizar las excavaciones y conformar la cimentación, así como las nivelaciones requeridas. Potencialmente, el suelo pudo ser impactado por el depósito inadecuado de residuos municipales durante las etapas de preparación del sitio y parcialmente por el avance de la construcción, donde se previno el derrame accidental de combustibles o aceites. Estas afectaciones fueron evitadas o minimizadas, en tanto se cumpla con todas las medidas de seguridad aplicables a los procesos correspondientes; a saber, manejo adecuado de residuos municipales y peligrosos. El impacto que recibirá el suelo derivado a su pérdida es de carácter adverso, directo, permanente, puntual e irreversible, con alta probabilidad de ocurrencia; no cuenta con medida de mitigación, sin embargo, se compensará con la reforestación con especies nativas, dentro de las áreas verdes seleccionadas en el interior del terreno.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

**Vegetación.-** El proyecto de Lotificación, generará como un impacto inherente a la naturaleza del mismo, una afectación de la cubierta vegetal que se ubican en el sitio, parcialmente el predio se encuentra cubierto por un manto herbáceo principalmente con algunos elementos arbóreos y en una parte existe pasto en monte bajo donde se proyecta el inicio de las actividades de nivelación del terreno. El impacto generado por esta actividad se ha valorado como adverso, directo, permanente e irreversible con una alta probabilidad de ocurrencia, lo que implica que el impacto se dio de manera inevitable, por la preparación del sitio y desplante del terreno.

**Agua.-** El agua no recibirá afectación alguna durante las etapas de preparación del sitio y construcción ya que será suministrada mediante pipas de agua y posteriormente se construirá una red de distribución a partir de la red general existente en el sitio del proyecto, para la operación del mismo, del mismo modo, las aguas residuales generadas en esta etapa serán retiradas, tratadas y dispuestas por el contratista a quién se arrendarán las letrinas portátiles en proporción de 1 por cada 25 trabajadores que se contrate. De acuerdo con los cálculos del número de viviendas y el promedio de ocupantes por vivienda, se prevé que la demanda promedio de agua que se requiere para la operación del fraccionamiento en su etapa de ocupación total será de 1,075.00 m<sup>3</sup>/día. Prácticamente el 80% de las aguas consumidas son retornadas a los drenajes como aguas residuales; ello nos permite estimar que la aportación de aguas residuales en su etapa de ocupación total del fraccionamiento será de aproximadamente 860.00 m<sup>3</sup>/día. El impacto que por esto se anticipa es de carácter adverso, directo y permanente, ya que una vez iniciada la demanda y generación no se suspenderá en tanto, la lotificación pase a la conformación de un fraccionamiento habitacional y su ocupación gradual, continúen durante su operación (50 años estimado). Tanto los impactos causados por el consumo, como por la generación de aguas residuales cuentan con medidas de mitigación aplicables para minimizar los efectos y, se han valorado como bajos en significancia.

**Socio-economía.-** Los componentes socioeconómicos recibirán impactos benéficos desde el inicio de las obras: contratación de mano de obra y de servicios, además de la atención a una demanda claramente observada en la zona de este tipo de espacios para el ramo de las casas-habitación. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción los beneficios estarán representados por la contratación de aproximadamente 50 trabajadores, incluyendo aquellos dedicados a la construcción, además de los ingenieros residentes que se encargarán de la coordinación y el correcto desarrollo del proyecto. Adicionalmente, se tendrá que arrendar la maquinaria pesada para las obras así como adquirir el agua y todos los materiales de construcción; ello acarreará un beneficio de mediana consideración para los habitantes y proveedores locales y regionales. Los trabajadores que permanezcan en el sitio de obra, generarán residuos en una proporción de 0.75 kg/día por persona, lo que significa un total diario que ascenderá a 150 kg que serán recolectados en tambores metálicos y dispuestos al relleno sanitario Municipal por parte de la empresa que desarrollara la obra. Como efecto de la operación del proyecto de lotificación y su posterior ocupación como fraccionamiento habitacional, se estima que la generación diaria de residuos de tipo doméstico ascenderá a 8,062.50kg diarios que deberán ser manejados temporalmente por los propietarios en sus viviendas para ser recolectados por el servicio de limpia pública municipal que los dispondrá de manera permanente en los sitios destinados para ello. Los impactos identificados sobre los servicios urbanos están representados por la generación de aguas residuales y residuos municipales, en consideración de que éstas inducirán una presión adicional a la existente sobre los servicios mencionados. Aquí es importante mencionar que el proyecto, pretende aplicar programas eficientes de manejo de residuos que





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

disminuyan la carga a la autoridad local en este aspecto, dado que los residuos se entregan reducidos y separados.

**Paisaje.-** El paisaje es un elemento ambiental primordial, que en ocasiones no se considera en la evaluación de manera integral, pero que amerita una mención particular, dado que se verá afectado de manera permanente. El sitio donde se instalará la lotificación de predios, es una zona suburbana dentro de un corredor de usos mixtos, que combina vivienda residencial, media, usos comerciales y equipamiento, recreativo y servicios de cobertura local. Un concepto que es necesario tomar en consideración cuando se habla de la valoración de los impactos sobre el paisaje está asociado con la realidad de que éstos solamente existen o se valoran en tanto son percibidos por el ser humano, único receptor de los estímulos que el paisaje produce. Aunque inicialmente el impacto sobre el paisaje se considera adverso, directo, temporal, puntual y con alta probabilidad de ocurrencia (en consideración de que el impacto es consustancial con la naturaleza del proyecto), esta visión va cambiando paulatinamente, en la medida que se acerca el final de la etapa de construcción ya que en este tiempo se va consolidando una estructura nueva, acorde visualmente con el entorno en que se encuentra y coherente con los usos y destinos planteados para esa zona urbana en particular.

**Evaluación de impactos ambientales.-** Como resultado del proceso de evaluación desarrollado, puede concluirse que el proyecto de fraccionamiento habitacional denominado **"Lomas de la Rioja Etapa II"**, no generará impactos adversos altamente o moderadamente significativos; todos los impactos adversos identificados se han valorado como adversos poco significativos, al igual que los beneficios, con excepción de que algunos se han considerado moderadamente significativos.

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

9. 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 Delegación federal SEMARNAT Veracruz considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **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 84 a la 91 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

La **promovente** manifiesta que la empresa es propietaria de un terreno con una superficie de **82,208.61 m<sup>2</sup>** que no forma parte del **proyecto** y que sustenta vegetación de mangle y es su voluntad y decisión destinar **51,279.64 m<sup>2</sup>** del mismo como un **Área Privada de Conservación** permanente bajo alguna figura de área natural protegida estatal y/o federal.

El predio con una superficie total de 82,208.61 m<sup>2</sup> se localiza en las siguientes coordenadas UTM:

| Lado |    | Rumbo | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
|------|----|-------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Est  | Pv |       |           |     | Y             | X           |
|      |    |       |           | 133 | 2,107,940.532 | 808,685.844 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15

Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

|     |     |                  |       |     |               |             |
|-----|-----|------------------|-------|-----|---------------|-------------|
| 133 | 132 | N 81°41'44.62" w | 22.70 | 132 | 2,107,943.810 | 808,663.386 |
| 132 | 131 | N 17°51'33.58" w | 22.70 | 131 | 2,107,965.413 | 808,656.425 |
| 131 | 130 | S 62°42'32.28" w | 31.94 | 130 | 2,107,950.767 | 808,628.037 |
| 130 | 129 | S 84°21'40.55" w | 31.94 | 129 | 2,107,947.628 | 808,596.247 |
| 129 | 128 | N 07°11'59.18" w | 11.58 | 128 | 2,107,959.118 | 808,594.796 |
| 128 | 127 | N 67°03'48.09" e | 49.73 | 127 | 2,107,978.497 | 808,640.591 |
| 127 | 126 | N 19°38'38.69" e | 8.19  | 126 | 2,107,986.215 | 808,643.346 |
| 126 | 125 | N 66°17'04.47" w | 15.15 | 125 | 2,107,992.307 | 808,629.477 |
| 125 | 124 | S 75°01'19.18" w | 31.55 | 124 | 2,107,984.153 | 808,598.996 |
| 124 | 123 | N 31°04'22.30" w | 18.05 | 123 | 2,107,999.614 | 808,589.679 |
| 123 | 122 | S 81°52'00.15" w | 29.91 | 122 | 2,107,995.383 | 808,560.073 |
| 122 | 121 | N 13°33'57.32" e | 47.00 | 121 | 2,108,041.069 | 808,571.096 |
| 121 | 120 | N 48°42'20.67" e | 35.14 | 120 | 2,108,064.259 | 808,597.499 |
| 120 | 119 | N 23°32'31.64" w | 20.90 | 119 | 2,108,083.417 | 808,589.152 |
| 119 | 118 | S 87°58'38.55" w | 44.88 | 118 | 2,108,081.833 | 808,544.297 |
| 118 | 117 | N 32°46'07.01" w | 19.11 | 117 | 2,108,097.899 | 808,533.955 |
| 117 | 116 | N 23°02'48.13" e | 49.00 | 116 | 2,108,142.992 | 808,553.140 |
| 116 | 115 | N 56°16'21.79" w | 28.31 | 115 | 2,108,158.711 | 808,529.594 |
| 115 | 114 | N 82°52'20.39" w | 36.06 | 114 | 2,108,163.185 | 808,493.815 |
| 114 | 113 | S 87°35'57.44" w | 33.23 | 113 | 2,108,161.793 | 808,460.614 |
| 113 | 58  | N 31°54'10.08" w | 15.13 | 58  | 2,108,174.637 | 808,452.619 |
| 58  | 59  | S 84°57'18.84" w | 21.09 | 59  | 2,108,172.782 | 808,431.608 |
| 59  | 60  | S 84°27'47.78" w | 20.29 | 60  | 2,108,170.824 | 808,411.409 |
| 60  | 61  | S 86°37'55.64" w | 5.77  | 61  | 2,108,170.485 | 808,405.648 |
| 61  | 179 | S 05°26'19.75" e | 38.19 | 179 | 2,108,132.467 | 808,409.268 |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

|     |     |                  |       |     |               |             |
|-----|-----|------------------|-------|-----|---------------|-------------|
| 179 | 180 | S 10°00'51.93" e | 38.15 | 180 | 2,108,094.901 | 808,415.901 |
| 180 | 181 | S 21°30'29.00" w | 42.33 | 181 | 2,108,055.516 | 808,400.381 |
| 181 | 182 | S 10°46'14.41" w | 53.73 | 182 | 2,108,002.731 | 808,390.340 |
| 182 | 183 | S 06°07'50.61" e | 88.67 | 183 | 2,107,914.565 | 808,399.810 |
| 183 | 184 | S 30°59'42.46" e | 43.40 | 184 | 2,107,877.364 | 808,422.158 |
| 184 | 185 | S 49°35'50.27" e | 42.00 | 185 | 2,107,850.142 | 808,454.141 |
| 185 | 186 | S 42°06'52.59" e | 40.10 | 186 | 2,107,820.399 | 808,481.030 |
| 186 | 187 | S 64°04'18.73" e | 20.02 | 187 | 2,107,811.647 | 808,499.031 |
| 187 | 188 | S 38°02'05.37" e | 46.99 | 188 | 2,107,774.637 | 808,527.983 |
| 188 | 189 | S 77°05'33.27" e | 44.97 | 189 | 2,107,764.590 | 808,571.821 |
| 189 | 190 | S 37°30'20.52" e | 43.18 | 190 | 2,107,730.340 | 808,598.108 |
| 190 | 75  | S 61°22'31.51" e | 64.08 | 75  | 2,107,699.642 | 808,654.353 |
| 75  | 76  | N 77°13'31.37" e | 63.09 | 76  | 2,107,713.593 | 808,715.882 |
| 76  | 151 | N 67°34'11.53" w | 6.37  | 151 | 2,107,716.025 | 808,709.991 |
| 151 | 150 | N 09°11'35.88" e | 16.09 | 150 | 2,107,731.912 | 808,712.562 |
| 150 | 149 | N 05°51'14.49" e | 9.46  | 149 | 2,107,741.322 | 808,713.527 |
| 149 | 148 | N 38°16'37.19" w | 11.90 | 148 | 2,107,750.666 | 808,706.154 |
| 148 | 147 | N 38°55'28.60" w | 11.41 | 147 | 2,107,759.544 | 808,698.984 |
| 147 | 146 | N 75°36'34.95" w | 21.95 | 146 | 2,107,764.998 | 808,677.726 |
| 146 | 145 | N 26°54'13.63" w | 18.36 | 145 | 2,107,781.375 | 808,669.416 |
| 145 | 144 | N 59°39'35.10" w | 14.06 | 144 | 2,107,788.477 | 808,657.282 |
| 144 | 143 | N 67°06'27.03" w | 15.33 | 143 | 2,107,794.442 | 808,643.156 |
| 143 | 142 | N 22°49'22.80" w | 22.95 | 142 | 2,107,815.591 | 808,634.256 |
| 142 | 141 | N 67°49'03.93" e | 19.92 | 141 | 2,107,823.113 | 808,652.704 |
| 141 | 140 | N 32°43'22.53" w | 6.53  | 140 | 2,107,828.608 | 808,649.173 |



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

|                                       |     |                  |       |     |               |             |
|---------------------------------------|-----|------------------|-------|-----|---------------|-------------|
| 140                                   | 139 | S 86°35'13.00" w | 20.98 | 139 | 2,107,827.359 | 808,628.234 |
| 139                                   | 138 | N 22°24'41.72" w | 12.09 | 138 | 2,107,838.535 | 808,623.625 |
| 138                                   | 137 | N 69°19'20.75" e | 38.51 | 137 | 2,107,852.133 | 808,659.654 |
| 137                                   | 136 | N 55°22'43.14" e | 24.58 | 136 | 2,107,866.100 | 808,679.884 |
| 136                                   | 135 | N 01°06'38.56" e | 26.92 | 135 | 2,107,893.018 | 808,680.406 |
| 135                                   | 134 | N 06°12'56.93" w | 22.43 | 134 | 2,107,915.311 | 808,677.978 |
| 134                                   | 133 | N 17°19'20.66" e | 26.42 | 133 | 2,107,940.532 | 808,685.844 |
| Superficie = 82,208.61 m <sup>2</sup> |     |                  |       |     |               |             |

La superficie de 51,279.64 m<sup>2</sup> que la **promovente** propone incorporar como **área privada de conservación** se ubica en las siguientes coordenadas UTM:

| Lado |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
|------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Est  | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|      |     |                  |           | 120 | 2,108,064.259 | 808,597.499 |
| 120  | 119 | N 23°32'31.64" w | 20.90     | 119 | 2,108,083.417 | 808,589.152 |
| 119  | 118 | S 87°58'38.55" w | 44.88     | 118 | 2,108,081.833 | 808,544.297 |
| 118  | 117 | N 32°46'07.01" w | 19.11     | 117 | 2,108,097.899 | 808,533.955 |
| 117  | 116 | N 23°02'48.13" e | 49.00     | 116 | 2,108,142.992 | 808,553.140 |
| 116  | 115 | N 56°16'21.79" w | 28.31     | 115 | 2,108,158.711 | 808,529.594 |
| 115  | 114 | N 82°52'20.39" w | 36.06     | 114 | 2,108,163.185 | 808,493.815 |
| 114  | 113 | S 87°35'57.44" w | 33.23     | 113 | 2,108,161.793 | 808,460.614 |
| 113  | 58  | N 31°54'10.08" w | 15.13     | 58  | 2,108,174.637 | 808,452.619 |
| 58   | 59  | S 84°57'18.84" w | 21.09     | 59  | 2,108,172.782 | 808,431.608 |
| 59   | 60  | S 84°27'47.78" w | 20.29     | 60  | 2,108,170.824 | 808,411.409 |
| 60   | 61  | S 86°37'55.64" w | 5.77      | 61  | 2,108,170.485 | 808,405.648 |
| 61   | 179 | S 05°26'19.75" e | 38.19     | 179 | 2,108,132.467 | 808,409.268 |
| 179  | 180 | S 10°00'51.93" e | 38.15     | 180 | 2,108,094.901 | 808,415.901 |

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

|                                       |     |                  |        |     |               |             |
|---------------------------------------|-----|------------------|--------|-----|---------------|-------------|
| 180                                   | 181 | S 21°30'29.00" w | 42.33  | 181 | 2,108,055.516 | 808,400.381 |
| 181                                   | 182 | S 10°46'14.41" w | 53.73  | 182 | 2,108,002.731 | 808,390.340 |
| 182                                   | 183 | S 06°07'50.61" e | 88.67  | 183 | 2,107,914.565 | 808,399.810 |
| 183                                   | 184 | S 30°59'42.46" e | 43.40  | 184 | 2,107,877.364 | 808,422.158 |
| 184                                   | 185 | S 49°35'50.27" e | 42.00  | 185 | 2,107,850.142 | 808,454.141 |
| 185                                   | 186 | S 42°06'52.59" e | 40.10  | 186 | 2,107,820.399 | 808,481.030 |
| 186                                   | 129 | N 42°09'49.24" e | 171.65 | 129 | 2,107,947.628 | 808,596.247 |
| 129                                   | 128 | N 07°11'59.18" w | 11.58  | 128 | 2,107,959.118 | 808,594.796 |
| 128                                   | 127 | N 67°03'48.09" e | 49.73  | 127 | 2,107,978.497 | 808,640.591 |
| 127                                   | 126 | N 19°38'38.69" e | 8.19   | 126 | 2,107,986.215 | 808,643.346 |
| 126                                   | 125 | N 66°17'04.47" w | 15.15  | 125 | 2,107,992.307 | 808,629.477 |
| 125                                   | 124 | S 75°01'19.18" w | 31.55  | 124 | 2,107,984.153 | 808,598.996 |
| 124                                   | 123 | N 31°04'22.30" w | 18.05  | 123 | 2,107,999.614 | 808,589.679 |
| 123                                   | 122 | S 81°52'00.15" w | 29.91  | 122 | 2,107,995.383 | 808,560.073 |
| 122                                   | 121 | N 13°33'57.32" e | 47.00  | 121 | 2,108,041.069 | 808,571.096 |
| 121                                   | 120 | N 48°42'20.67" e | 35.14  | 120 | 2,108,064.259 | 808,597.499 |
| Superficie = 51,279.64 m <sup>2</sup> |     |                  |        |     |               |             |

La **promovente** manifiesta que dentro del polígono que pretenden destinar **como área privada de conservación** existe una superficie de **5,031.73 m<sup>2</sup>** que por las actividades antropogénicas en la zona ha sido alterada en su condición original, motivo por el cual, también se propone la implementación de un **programa de restauración** de la zona mediante actividades de reforestación con la especie mangle, utilizando los individuos juveniles existentes y/o plantas de mangle procedentes de viveros autorizados por la SEMARNAT. La superficie propuesta para restaurar se ubica en las siguientes coordenadas UTM:

| Lado |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
|------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Est  | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|      |     |                  |           | 214 | 2,107,961.382 | 808,479.806 |
| 214  | 215 | N 29°07'12.62" w | 21.27     | 215 | 2,107,979.960 | 808,469.458 |
| 215  | 216 | N 56°31'44.74" w | 16.17     | 216 | 2,107,988.878 | 808,455.968 |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

|                                      |     |                  |       |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|------------------|-------|-----|---------------|-------------|
| 216                                  | 217 | N 85°52'59.86" w | 30.73 | 217 | 2,107,991.084 | 808,425.320 |
| 217                                  | 218 | S 65°39'25.10" w | 29.88 | 218 | 2,107,978.767 | 808,398.095 |
| 218                                  | 219 | S 05°35'05.10" w | 19.61 | 219 | 2,107,959.247 | 808,396.186 |
| 219                                  | 220 | S 34°58'06.14" e | 29.57 | 220 | 2,107,935.014 | 808,413.135 |
| 220                                  | 221 | S 39°25'35.24" e | 27.74 | 221 | 2,107,913.587 | 808,430.752 |
| 221                                  | 211 | S 61°35'31.51" e | 23.11 | 211 | 2,107,902.592 | 808,451.079 |
| 211                                  | 212 | N 40°46'35.40" e | 38.13 | 212 | 2,107,931.464 | 808,475.980 |
| 212                                  | 213 | N 02°32'52.31" w | 18.23 | 213 | 2,107,949.673 | 808,475.170 |
| 213                                  | 214 | N 21°36'16.00" e | 12.59 | 214 | 2,107,961.382 | 808,479.806 |
| Superficie = 5,031.73 m <sup>2</sup> |     |                  |       |     |               |             |

La **promovente** manifiesta las siguientes:➤ **Medidas de Mitigación de impactos ambientales:**

- ✓ Instalación de un vivero forestal para la producción de especies forestales nativas de la región, en una superficie de 9,816.46 m<sup>2</sup> dividida en dos predios localizados en las siguientes coordenadas UTM:

| Vivero Forestal 1                    |     |                  |           |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|                                      |     |                  |           | 88  | 2,108,259.207 | 809,727.566 |
| 88                                   | 89  | N 06°04'29.75" w | 11.75     | 89  | 2,108,270.893 | 809,726.322 |
| 89                                   | 90  | N 03°00'31.50" w | 13.94     | 90  | 2,108,284.815 | 809,725.591 |
| 90                                   | 91  | N 00°09'52.69" w | 4.69      | 91  | 2,108,289.502 | 809,725.577 |
| 91                                   | 1   | N 07°17'10.23" e | 15.01     | 1   | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| 1                                    | 2   | S 80°48'24.13" w | 19.51     | 2   | 2,108,301.275 | 809,708.222 |
| 2                                    | 3   | S 82°17'15.01" w | 12.24     | 3   | 2,108,299.632 | 809,696.093 |
| 3                                    | 164 | S 81°11'41.51" w | 16.55     | 164 | 2,108,297.099 | 809,679.736 |
| 164                                  | 223 | S 09°56'26.33" e | 126.57    | 223 | 2,108,172.424 | 809,701.587 |
| 223                                  | 716 | N 80°03'33.67" e | 23.86     | 716 | 2,108,176.544 | 809,725.092 |
| 716                                  | 85  | N 02°49'42.77" e | 25.07     | 85  | 2,108,201.585 | 809,726.329 |
| 85                                   | 86  | N 02°43'55.51" e | 12.12     | 86  | 2,108,213.693 | 809,726.907 |
| 86                                   | 87  | N 02°58'22.64" e | 23.13     | 87  | 2,108,236.793 | 809,728.107 |
| 87                                   | 88  | N 01°22'53.17" w | 22.42     | 88  | 2,108,259.207 | 809,727.566 |
| 88                                   | 89  | N 06°04'29.75" w | 11.75     | 89  | 2,108,270.893 | 809,726.322 |
| 89                                   | 90  | N 03°00'31.50" w | 13.94     | 90  | 2,108,284.814 | 809,725.590 |
| 90                                   | 91  | N 00°09'52.69" w | 4.69      | 91  | 2,108,289.502 | 809,725.577 |
| 91                                   | 1   | N 07°17'10.23" e | 15.01     | 1   | 2,108,304.392 | 809,727.481 |
| Superficie = 4,607.29 m <sup>2</sup> |     |                  |           |     |               |             |

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

| Vivero Forestal 2                    |     |                  |           |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo            | Distancia | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                  |           |     | Y             | X           |
|                                      |     |                  |           | 83  | 2,108,142.285 | 809,724.146 |
| 83                                   | 82  | S 03°16'01.84" w | 41.40     | 82  | 2,108,100.948 | 809,721.786 |
| 82                                   | 81  | S 00°32'07.29" e | 19.35     | 81  | 2,108,081.595 | 809,721.967 |
| 81                                   | 80  | S 03°37'01.77" e | 29.71     | 80  | 2,108,051.943 | 809,723.841 |
| 80                                   | 79  | S 01°11'00.43" w | 75.73     | 79  | 2,107,976.227 | 809,722.277 |
| 79                                   | 78  | S 06°10'11.94" w | 25.77     | 78  | 2,107,950.604 | 809,719.507 |
| 78                                   | 285 | S 00°32'38.69" e | 4.98      | 285 | 2,107,945.621 | 809,719.554 |
| 285                                  | 360 | N 12°33'29.15" w | 203.71    | 360 | 2,108,144.460 | 809,675.261 |
| 360                                  | 726 | N 80°03'33.67" e | 49.78     | 726 | 2,108,153.053 | 809,724.294 |
| 726                                  | 83  | S 00°47'24.88" w | 10.77     | 83  | 2,108,142.285 | 809,724.146 |
| Superficie = 5,208.54 m <sup>2</sup> |     |                  |           |     |               |             |

- ✓ Construcción de lagos artificiales para favorecer los sitios de anidación y descanso de aves acuáticas y migratorias, distribuidos en las siguientes coordenadas UTM:

| Glorieta y Lago Artificial 3         |     |                     |                     |     |               |             |
|--------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|-----|---------------|-------------|
| Lado                                 |     | Rumbo               | Distancia           | V   | Coordenadas   |             |
| Est                                  | Pv  |                     |                     |     | Y             | X           |
|                                      |     |                     |                     | 845 | 2,108,056.533 | 809,431.226 |
| 845                                  | 847 | N 90°00'00" w       | 41.00               | 847 | 2,108,056.533 | 809,390.226 |
|                                      |     | Centro de curva     | Long. Curva = 64.40 | 757 | 2,108,056.533 | 809,410.726 |
|                                      |     | Delta = 180°0'0.00" |                     |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 20.50       |                     |     |               |             |
| 847                                  | 845 | N 90°00'00" e       | 41.00               | 845 | 2,108,056.533 | 809,431.226 |
|                                      |     | Centro de curva     | Long. Curva = 64.40 | 757 | 2,108,056.533 | 809,410.726 |
|                                      |     | Delta = 180°0'0.00" |                     |     |               |             |
|                                      |     | Radio = 20.50       |                     |     |               |             |
| Superficie = 1,320.25 m <sup>2</sup> |     |                     |                     |     |               |             |



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

| Lago Artificial 1 "Generalísimo José María Morelos y Pavón" |     |                                                           |                                          |            |                                |                            |
|-------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------|
| Lado                                                        |     | Rumbo                                                     | Distancia                                | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                                         | Pv  |                                                           |                                          |            | Y                              | X                          |
| 233                                                         | 232 | S 12°33'29.15" e                                          | 34.17                                    | 233        | 2,107,971.054                  | 809,496.693                |
| 232                                                         | 729 | S 77°26'30.85" w                                          | 32.66                                    | 232        | 2,107,937.698                  | 809,504.123                |
| 729                                                         | 731 | N 16°35'54.65" w                                          | 101.20                                   | 729        | 2,107,930.597                  | 809,472.244                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 10°20'27.58"<br>Radio = 561.50 | Long. Curva = 101.34<br>Sub.tan. = 50.81 | 731<br>105 | 2,108,027.584<br>2,107,819.343 | 809,443.334<br>808,921.876 |
| 731                                                         | 364 | N 14°40'13.86" e                                          | 45.17                                    | 364        | 2,108,071.281                  | 809,454.773                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 72°52'44.60"<br>Radio = 38.02  | Long. Curva = 48.36<br>Sub.tan. = 28.07  | 365        | 2,108,041.685                  | 809,478.645                |
| 364                                                         | 237 | S 31°13'02.53" e                                          | 37.59                                    | 237        | 2,108,039.136                  | 809,474.254                |
| 237                                                         | 235 | S 20°55'43.90" e                                          | 15.96                                    | 235        | 2,108,024.233                  | 809,479.954                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 01°32'16.11"<br>Radio = 594.50 | Long. Curva = 15.96<br>Sub.tan. = 7.98   | 105        | 2,107,819.343                  | 808,921.876                |
| 235                                                         | 233 | S 17°28'20.72" e                                          | 55.75                                    | 233        | 2,107,971.054                  | 809,496.693                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 05°22'30.25"<br>Radio = 594.50 | Long. Curva = 55.77<br>Sub.tan. = 27.91  | 105        | 2,107,819.343                  | 808,921.876                |
| Superficie = 4,246.24 m <sup>2</sup>                        |     |                                                           |                                          |            |                                |                            |
| Lago Artificial 2                                           |     |                                                           |                                          |            |                                |                            |
| Lado                                                        |     | Rumbo                                                     | Distancia                                | V          | Coordenadas                    |                            |
| Est                                                         | Pv  |                                                           |                                          |            | Y                              | X                          |
| 732                                                         | 734 | S 26°50'43.16" w                                          | 42.72                                    | 732        | 2,108,087.351                  | 809,383.633                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 90°30'18.14"<br>Radio = 30.08  | Long. Curva = 47.51<br>Sub.tan. = 30.34  | 734<br>733 | 2,108,049.232<br>2,108,077.853 | 809,364.340<br>809,355.094 |
| 734                                                         | 650 | S 74°07'41.47" w                                          | 14.36                                    | 650        | 2,108,045.304                  | 809,350.526                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 03°27'15.41"<br>Radio = 238.25 | Long. Curva = 14.36<br>Sub.tan. = 7.18   | 651        | 2,108,276.333                  | 809,292.304                |
| 650                                                         | 649 | N 00°19'52.00" w                                          | 96.51                                    | 649        | 2,108,141.810                  | 809,349.968                |
| 649                                                         | 671 | N 00°19'52.00" w                                          | 19.16                                    | 671        | 2,108,160.973                  | 809,349.857                |
| 671                                                         | 740 | S 24°02'11.03" e                                          | 41.66                                    | 740        | 2,108,122.923                  | 809,366.827                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 13°21'37.90"<br>Radio = 179.07 | Long. Curva = 41.76<br>Sub.tan. = 20.97  | 108        | 2,108,214.392                  | 809,520.775                |
| 740                                                         | 741 | S 30°59'31.24" e                                          | 3.67                                     | 741        | 2,108,119.773                  | 809,368.719                |
| 741                                                         | 732 | S 24°42'06.26" e                                          | 35.69                                    | 732        | 2,108,087.351                  | 809,383.633                |
|                                                             |     | Centro de curva<br>Delta = 12°35'20.71"<br>Radio = 162.75 | Long. Curva = 35.76<br>Sub.tan. = 17.95  | 742        | 2,108,035.959                  | 809,229.210                |
| Superficie = 2,396.27 m <sup>2</sup>                        |     |                                                           |                                          |            |                                |                            |

Reforestación de las áreas verdes y los lagos del fraccionamiento utilizando para ello especies nativas de la región, procedentes de viveros comunales autorizados por la SEMARNAT.

✓ Diseño y construcción del drenaje pluvial y su conducción a tragatormentas para su



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

incorporación al subsuelo, provocando con ello la recarga de acuíferos y evitar los escurrimientos que provocan erosión del suelo.

**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.

De acuerdo al análisis del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, se realiza una proyección de las medidas correctivas o de mitigación sobre los impactos ambientales relevantes y críticos, dando como resultado que el **proyecto** es viable desde el punto de vista ambiental.

La **promovente** manifiesta que las medidas de mitigación ambiental sólo se llevarán a cabo en las áreas o lugares en que los efectos adversos significativos que resulten de la ejecución o modificación del **proyecto** o actividad, se presenten o generen. De acuerdo a lo descrito anteriormente, en este **proyecto**, se establece que las medidas de mitigación y compensación se definirán de acuerdo al avance de construcción de las vialidades y de la ocupación de los lote, la cual se realizará en etapas anuales, ya que se calcula que en este tiempo se tendrá un área definida como área de donación o área verde para poder proceder a la siembra de especies vegetales.

Como estrategia se utilizarán plantas procedentes de viveros comunales que produzcan especies nativas con un alto grado de adaptación, muchas especies vegetales tienen importancia en biología de la conservación por ser componentes dominantes de muchos ecosistemas húmedos y son indicadores fidedignos del deterioro del hábitat en esos ecosistemas. Destacando que para las áreas jardinadas del fraccionamiento solo se utilizarán especies forestales como zamias, diones, entre otras similares.

Las especies que recomendadas por su alto grado de adaptación a fuertes temperaturas y a suelos extremos con diferentes características y principalmente porque son especies nativas de la región.

- *Cyperus odoratus* Esta planta pertenece a las llamadas especies pioneras que invaden las zonas afectadas, deben ser consideradas en primera instancia en los planes de reforestación.
- *Paspalum paniculatum* Presenta alta resistencia a inundaciones, así como altas temperaturas y tiene una rápida propagación.
- *Xanthosoma ssp.* Presenta un rápido crecimiento en los sitios aledaños a caminos, y lo hace rápidamente hasta alcanzar la edad reproductiva.
- *Bursera simaruba* Especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva, tiene buena regeneración. Habita sobre suelos derivados de rocas sedimentarias marinas y sobre suelos calcáreos. Suelos: café pedregoso, café-arcilloso, arcilloso, somero, rocoso, arenoso, rico en materia orgánica, litosol, vertisol y oxisol.
- *Cecropia obtusifolia bertold.* Una de las especies pioneras de vegetación secundaria temprana más abundantes y conspicuas de las zonas tropicales cálido-húmedas. Se presenta en vegetación secundaria derivada de cualquier tipo de selva excepto selva baja caducifolia y espinosa. La capacidad de esta especie para colonizar rápidamente áreas desmontadas es



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

ampliamente conocida y se debe fundamentalmente a que sus poblaciones maduras producen ininterrumpidamente abundantes frutos que son buscados por numerosas especies de aves y mamíferos

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

**Análisis técnico.**

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..."*

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 **promovente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

13. Que una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, destaca los siguientes puntos que fueron determinantes para la toma de decisión:

- a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el Considerando 6 del presente oficio resolutivo.

- b) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que, el mismo se desarrollará en un SA deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas, así como por el hecho de que el **proyecto** se ubicará en una zona donde ya existe deterioro, donde los principales impactos ambientales fueron generados de manera previa.
- c) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que la **promoviente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, y a que el **proyecto** no tiene por objeto la utilización de los recursos naturales presentes en el sitio de pretendida ubicación, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promoviente** y las establecidas por esta Delegación Federal Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal 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.

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

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28, fracción IX; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II, y último, y artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5, inciso Q), 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se 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: **"Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio denominado Lomas de la Rioja Etapa II"**, con pretendida ubicación en una Fracción del predio denominado "Ex Hacienda Santa María Buenavista", Congregación de Antón Lizardo en el municipio de Alvarado del Estado de Veracruz.

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

**SEGUNDO.-** La presente resolución del **proyecto**, tendrá una vigencia de 20 años de los cuales 48 meses serán para las etapas de preparación del sitio y construcción.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que la **promovente** reciba la presente resolución. Los períodos podrán ser modificados a solicitud de la **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte de la **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal 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, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde la **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quarter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

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

**TERCERO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de algún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**,



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

deberá solicitar a esta Delegación Federal Veracruz la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los subproyectos, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a la Delegación Federal Veracruz para su evaluación, la MIA respectiva.

**CUARTO.-** La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal Veracruz proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

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

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

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



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

MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES

**1.- La promovente, deberá:**

- a) Conforme a la propuesta presentada por la **promovente**, respecto al compromiso de incorporar como área de conservación y con el fin de garantizar dicha incorporación, deberá presentar ante esta Delegación federal SEMARNAT Veracruz -en un plazo que no exceda de 90 días- la evidencia documental del proceso de incorporación formal de las **05-12-79.64 hectáreas de manglar bajo una figura de área natural protegida de competencia estatal y/o federal**.
- b) Realizar todas y cada una de las acciones de mitigación establecidas en el Considerando No. 9 del presente resolutivo, presentando para ello la evidencia documental y fotográfica que así lo demuestre.
- c) Establecer resumideros o tragatormentas hacia el manto freático, utilizando para ello materiales que favorezcan la permeabilidad en sitios estratégicos.
- d) Utilizar especies nativas que provengan de viveros autorizados por la SEMARNAT, para las áreas verdes y jardinadas que formen parte del proyecto.
- e) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicables al **proyecto** para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- f) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en los Considerandos Nos. 5 y 9 de la presente resolución.
- g) Se recomienda a la **promovente** obtener el dictamen de factibilidad y vulnerabilidad de riesgo de la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Estado de Veracruz.
- h) Delimitar mediante señalamientos -para mayor referencia y control- la zona general de ejecución del **proyecto**, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.
- i) Aplicar medidas de prevención y mitigación para proteger la estabilidad de los suelos propios de ecosistemas costeros, señaladas en el Manual de Manejo de Ecosistemas de Dunas Costeras, Criterios y Estrategias publicado por la SEMARNAT en 2013.
- j) Crear un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento, en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto**, en esta resolución y las contenidas en la MIA-P que obra en poder de esta Delegación Federal Veracruz. Dicho equipo, deberá comunicar de manera inmediata a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

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.

- k) Presentar en un lapso de un 60 días contados a partir de la recepción del presente, el Programa de Acciones de Mitigación de Impactos Ambientales, el cual detalle cada una de las acciones a realizar, los tiempos de ejecución y los costos de su realización, debiendo ser congruentes con lo manifestado en la MIA-P, específicamente con lo relacionado a los montos de inversión para dichas acciones.
- l) Presentar a la Delegación federal SEMARNAT Veracruz con copia a la PROFEPA, en un lapso de un 60 días contados a partir de la recepción del presente, los siguientes Programas:
  - ✓ Programa de Rescate de flora y fauna silvestre.
  - ✓ Programa de Reforestación con especies nativas de la región.
  - ✓ Programa de Manejo y Conservación de Suelos.
- 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 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 limpieza.
- p) Manejar y almacenar los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005, tales como: aceites gastados, lubricantes usados, estopas impregnadas con solventes o aceites, utilizados durante todas las actividades, los cuales deberán ser depositados en contenedores con tapa. La disposición final de los mismos deberá realizarla una empresa especializada en el manejo, tratamiento y disposición final y notificarlo a esta Delegación Federal Veracruz, de acuerdo a la normatividad vigente en esta materia.
- q) Mantener un estricto control de los residuos sanitarios en todas las etapas del **proyecto** y contar con los procedimientos y equipos adecuados para su disposición final, con el fin de evitar la proliferación nociva y efectos negativos a la salud del personal que laborará en dicha área.
- r) Realizar periódicamente la revisión y el mantenimiento de la maquinaria, equipo y herramientas que sean utilizados.
- s) En caso de cualquier contingencia ambiental deberá notificarlo a la PROFEPA y a esta Delegación Federal Veracruz, así como las actividades implementadas para mitigar los daños al ambiente en el sitio del **proyecto**.





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

- t) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos de construcción del proyecto, así mismo deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- u) Una vez concluidas las actividades de construcción 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:**

- a) 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.
- b) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestres vivos o sus partes o de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones, a excepción de aquellos con fines de rehabilitación, rescate o trasplante, para lo cual deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz.
- c) Realizar obras adicionales que no estén consideradas en el **proyecto**.
- d) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.
- e) 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.
- f) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes.
- g) Afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutive.
- h) Dejar en el sitio y áreas aledañas, desechos o residuos generados durante los diferentes trabajos programados o realizados en el desarrollo del **proyecto**.

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

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





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15  
Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

**DECIMOPRIMERO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por parte de la **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

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

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

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

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





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2639/15

Xalapa, Ver., a 28 de mayo de 2015

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

**DECIMOQUINTO.-** Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3º, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DECIMOSEXTO.-** Notificar la presente resolución :

Apoderado General de la empresa Inverta BR, S.A. de C.V., por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**Atentamente****El Delegado Federal****José Antonio González Azuara**

c.c.p. Octavio Jaime Ruiz Barroso. Presidente Municipal de Alvarado, Ver. Conocimiento.  
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento  
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.  
c.c.p. Miguel Angel Barragán Villareal. Coordinador Regional SEMARNAT Zona Centro. Conocimiento  
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.  
Consecutivo

Clave: **30VE2015UD015**Bitácora: **30/MP-0466/02/15**  
JAGA/JASE/RMM/MMH