



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-0850/03/16)

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

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

2) Nombre de particulares, (Página 48)

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

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

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

V. Firma del titular del área.

Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado

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

Resolución 465/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

Constructora y Urbanizadora Ara 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: "**Torres Xalapa**", con pretendida ubicación en las Calles Mozart, Ravel y Mendelsson del fraccionamiento Popular Las Ánimas, en el municipio de Xalapa en el Estado de Veracruz, a quien en lo sucesivo se le denominará como el **proyecto**, presentado por la empresa Constructora y Urbanizadora Ara S.A. de C.V., en lo sucesivo la **promovente** y;

RESULTANDO

- I. Que con fecha 28 de marzo de 2016 mediante oficio s/n de fecha 18 del mismo mes y año, 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: 30VE2016FD030 y Bitácora: 30/MP-0850/03/16 en el Sistema Nacional de Trámites (SINAT).
- II. Que la **promovente** presentó la carta protesta de decir verdad en la que manifiesta que la información contenida en la MIA-P del **proyecto**, bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial, tal y como lo establece el artículo 247 Quater del Código Penal Federal.
- III. Que el 01 de abril de 2016 la **promovente** ingresó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio s/n con el cual presentó un ejemplar del periódico Gráfico de Xalapa en el que realizó la publicación de un extracto del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 31 de marzo de 2016 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/015/16 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (PEIA) durante el periodo del 17 al 30 de marzo de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- V. Que el 29 de marzo de 2016 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 SEMARNAT Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz,



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

ubicada en la Av. Central esq. con Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, Col. Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.

- VI. Que el día 12 de abril de 2016 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la **promovente** y del Consultor Ambiental, realizó la visita de campo al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P.
- VII. Que la **promovente** presentó copia del instrumento público No. 10,339 Volumen 75 de la Notaría Pública No. 1 de El Oro, Estado de México en la que se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada: Constructora y Urbanizadora ARA, S.A. de C.V.
- VIII. Que la **promovente** presentó copia del instrumento público No. 41,069 Libro 1,444 de la Notaría Pública No. 14 de la ciudad de Veracruz, Ver., en la que hace constar la fusión de las manzanas uno y dos, antes sesenta y cuatro, integradas por sesenta y tres lotes del fraccionamiento popular las animas de la ciudad de Xalapa, Ver., para quedar unidos en una sola unidad topográfica con una superficie de 18, 53.39 m².
- IX. Que la **promovente** presentó copia del instrumento público No. 5,075 Volumen 90 de la Notaría Pública No. 154 de la ciudad de San Felipe del Progreso, Estado de México, en la que hace constar el poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración que otorga la empresas Constructora y Urbanizadora ARA, S.A. de C.V., a favor del señor Oscar Ladrón de Guevara.
- X. Que la **promovente** presentó copia del oficio No. P196/2016 de fecha 05 de febrero de 2016 con el cual la Comisión Federal de Electricidad División Oriente otorga la factibilidad de servicios de energía eléctrica.
- XI. Que la **promovente** presentó copia del oficio No. M-DJ020-PLA-0163/2016 de fecha 26 de febrero de 2016 con el cual la Comisión Federal de Electricidad División Oriente otorga la constancia de no afectación a instalaciones de la CFE ni a derechos de vía.
- XII. Que la **promovente** presentó copia del oficio No. B00.805.08.01.-0757/2016 de fecha 10 de febrero de 2016 con el cual la Comisión Nacional del Agua Organismo de Cuenca Golfo Centro otorga la constancia de no afectación a cuerpos de agua e infraestructura de la CNA.
- XIII. Que la **promovente** presentó copia del oficio No. DDUYMA/521/2016 de fecha 11 de febrero de 2016 con el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Xalapa, Ver., emite la constancia de zonificación para el predio ubicado en las calles Ravel, Mendelsson y Mozart s/n del fraccionamiento popular Las Animas.

Opiniones Solicitadas:

- XIV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1604/16 de fecha 30 de marzo de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver. el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

XV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1605/16 de fecha 30 de marzo de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo notificó a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

Opiniones Recibidas:

XVI. Que el 21 de abril de 2016 concluyó el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.

XVII. Que el 24 de mayo de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. SEDEMA/DGCCEA/Oficio No. 1167/2016 Ref. IA-0334/2016 de fecha 16 de mayo de 2016 en el que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emite sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**; es importante destacar que, en virtud de que el período establecido para la recepción de la opinión técnica venció el 21 de abril de 2016, los argumentos y comentarios vertidos en dicho oficio no fueron considerados para la determinación de la factibilidad ambiental del **proyecto**, por lo que, solo se agregan al expediente como parte del procedimiento de evaluación del mismo.

XVIII. Que el 21 de abril de 2016 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver., emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.

XIX. Que el 25 de abril de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. SMA/0224/2016 de fecha 22 de abril de 2016 con el cual el H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver., emite sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**; es importante destacar que, en virtud de que el período establecido para la recepción de la opinión técnica venció el 21 de abril de 2016, los argumentos y comentarios vertidos en dicho oficio no fueron considerados para la determinación de la factibilidad ambiental del **proyecto**, por lo que, solo se agregan al expediente como parte del procedimiento de evaluación del mismo.

XX. Que el 26 de mayo de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz emitió el oficio No. SGPARN.02.IRA.2774/16 con el cual hace del conocimiento a la **promovente** los comentarios y observaciones que el H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver., expresa respecto del **proyecto**, por lo que se le establece un período de 10 días hábiles para pronunciarse y presentar la información y/o alegatos en relación con dichas observaciones del Ayuntamiento de Xalapa. La **promovente** recibió el oficio el día 08 de junio de 2016.

XXI. Que con fecha 22 de junio de 2016 la **promovente** ingresó ante la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el escrito s/n con el cual remite los la información documental y

cartográfica con la que dá respuesta a lo solicitado en el oficio No. SGPARN.02.IRA.2774/16 de fecha 26 de mayo de 2016 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 VII; 30 y 35, fracción II de la LGEEPA; 2º; 4º fracción I y VII; 5º, inciso O) fracción I; 9º; 10 fracción II; 12; 22; 24; 25; 37; 38; 44; 45 Primer Párrafo y fracción II; 46; 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 el **promoviente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 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 VII; 30, 35 fracción II de la LGEEPA.
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/015/16 de la Gaceta Ecológica el 31 de marzo de 2016, 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 13 de abril de 2016 y durante el periodo del 31 de marzo al 13 de abril de 2016 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública para el **proyecto**.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz

procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

Descripción del proyecto:

- Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P que se someta a evaluación una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promoviente**, el **proyecto** consiste en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la Construcción de un conjunto urbano condominal denominado "Torres Xalapa" a desarrollarse sobre una superficie total de 17,155.97 m² del predio urbano ubicado entre las calles Mozart, Ravel y Mendelsson del fraccionamiento popular Las Ánimas, en el municipio de Xalapa, Ver., donde se pretende llevar a cabo el desarrollo de 3 torres de 47 departamentos en 12 niveles cada una y su correspondiente área de estacionamientos, lo que hace un total de 141 departamentos, ésto sobre un área vendible de 6,959.61 m² donde se incluyen un área de donación con superficie de 4,538.95 m² para la construcción de un elemento de equipamiento urbano aún por definir, así como un área de uso común de 2,808.36 m² para áreas deportivas, recreativas y jardinadas, un área de cauce por escurrimiento superficial y áreas para infraestructura y servicios.

La **promoviente** manifiesta que las coordenadas de ubicación del polígono sobre el cual se pretende desarrollar el **proyecto** se muestran en la tabla siguiente:

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas UTM	
Est.	PV				Y	X
				L1	2,160,874.953	721,123.876
L1	L2	S 30°55'54.74" W	109.54	L2	2,160,780.989	721,067.569
L2	L3	S 46°00'04.36" E	7.04	L3	2,160,776.096	721,072.636
L3	L4	S 46°08'38.78" E	8.51	L4	2,160,770.203	721,078.769
L4	L5	S 43°34'47.93" E	10.00	L5	2,160,762.958	721,085.664
L5	L6	S 45°21'42.96" E	24.97	L6	2,160,745.412	721,103.433
L6	L7	S 44°52'17.61" E	14.94	L7	2,160,734.827	721,113.971
L7	L8	S 44°24'57.90" E	10.01	L8	2,160,727.678	721,120.975
L8	L9	S 45°19'19.02" E	19.91	L9	2,160,713.679	721,135.132
L9	L10	S 44°42'55.94" E	39.60	L10	2,160,685.538	721,162.995
L10	L11	S 44°49'44.06" E	40.13	L11	2,160,657.081	721,191.283
L11	L12	S 46°37'23.85" E	10.06	L12	2,160,650.168	721,198.599
L12	L13	N 43°22'36.15" E	1.95	L13	2,160,651.578	721,199.930
L13	L14	N 18°21'27.75" W	15.37	L14	2,160,666.164	721,195.090
					2,160,675.516	721,247.671
L14	L15	N 05°23'07.40" W	5.09	L15	2,160,671.235	721,194.612
L15	L16	N 01°22'52.31" E	13.90	L16	2,160,685.131	721,194.947
L16	L17	N 01°37'04.94" E	16.01	L17	2,160,701.134	721,195.399
L17	L18	N 01°14'32.15" E	33.49	L18	2,160,734.611	721,196.125
L18	L19	N 02°01'25.66" E	15.48	L19	2,160,750.082	721,196.671
L19	L20	N 01°26'23.98" E	62.96	L20	2,160,813.020	721,198.254
L20	L21	N 01°34'31.26" E	48.13	L21	2,160,861.129	721,199.577
L21	L22	N 86°11'51.51" W	38.41	L22	2,160,863.676	721,161.247
					2,161,750.130	721,239.411
L22	L23	N 79°15'17.10" W	23.81	L23	2,160,868.093	721,137.972

					2,160,932.023	721,162.161
L23	L1	S 64°03'02.14" W	15.68	L1	2,160,874.953	721,123.876
Superficie: 17,155.97 m²						

La **promovente** manifiesta que dentro de la superficie total del predio 01-71-55.97 has., El área sujeta a CUSTF es de: 01-51-73.31 has., misma que por su estructura, se trata de un solo rodal con **Vegetación Secundaria de Selva**. El resto del predio no presenta cobertura forestal y abundan pastos con dominancia de *Pennisetum purpureum*.

La **promovente** manifiesta que aún y cuando se está solicitando el cambio de uso de suelo de la superficie que asciende a **01-51-73.31 has.**, un porcentaje importante de ella será conservada como parte de las acciones de mitigación del **proyecto**. La **promovente** manifiesta que la vegetación existente por estrato en el sitio del **proyecto**, se desglosa a continuación:

Estrato Arbóreo	Volúmenes Maderables y composición en Área sujeta a CUSTF	
Especie	Volumen m³	Abundancia
<i>Acacia cornigera</i>	0.369	66
<i>Citrus sinensis</i>	0.629	11
<i>Croton draco</i>	3.451	613
<i>Dendropanax arboreus</i>	0.138	44
<i>Fraxinus uhdei</i>	3.550	11
<i>Grevillea robusta</i>	35.931	44
<i>Heliocarpus appendiculatus</i>	3.124	22
<i>Lysiloma acapulcense</i>	32.554	99
<i>Morus nigra</i>	17.895	11
<i>Spathodea campanulata</i>	0.026	11
<i>Trema sp.</i>	3.028	11
<i>Trichilia havanensis</i>	4.194	11
Acumulado	104.895	953

Estrato Arbustivo	Volúmenes y composición en Área sujeta a CUSTF	
Especie	Volumen m³	Abundancia
<i>Bocconia frutescens</i>	0.370	77
<i>Hamelia sp</i>	0.428	121
<i>Heliocarpus Appendicularis</i>	0.282	44
<i>Phytolacca Decandra</i>	0.280	121
<i>Pithecellobium sp</i>	0.423	44
Acumulado	1.783	405

Estrato Herbáceo	Cobertura y Composición en Área sujeta a CUSTF		
	Altura promedio m	Cobertura m ²	Proporción de cobertura %
<i>Bouvarcía ternifolia</i>	0.5	168.5	1%
<i>Cucurbita sp</i>	0.6	505.7	3%
<i>Hypoestes phyllostachya</i>	0.5	1,348.7	9%
<i>Ipomoea purpurea</i>	0.4	337.1	2%
<i>Melanpodium sp</i>	0.5	505.7	3%
<i>Pennisetum purpureum</i>	0.6	10,115.5	67%
<i>Solanum sp</i>	0.7	505.7	3%
Sin hierbas		1,685.9	11%
Acumulado		15,173.3	100%

La **promoviente** manifiesta que la distribución de la superficie del predio –en función de los usos propuestos–, se muestra en la siguiente tabla:

Uso de Suelo	Superficie en m ²	% del total
Área de 3 torres (cada torres 12 niveles, 47 departamentos, 47 estacionamientos)	6,959.61	40.57
Área de uso común	2,808.36	16.37
Área de donación	4,538.95	26.46
Área de cauce por escurrimiento pluvial (Lago)	2,849.05	16.61
Superficie total del predio	17,155.97	100.00





Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
L20	L21	N 01°34'31.26" e	48.13	L20	2,160,813.020	721,198.254
L21	4	N 87°04'25.36" w Centro de curva Delta = 00°43'16.78" Radio = 889.89	11.20 Long. Curva = 11.20 Sub.tan. = 5.60	L21 4 3	2,160,861.129 2,160,861.701 2,161,750.130	721,199.577 721,188.388 721,239.412
4	6	S 38°55'19.92" w Centro de curva Delta = 69°30'15.41" Radio = 14.34	16.34 Long. Curva = 17.39 Sub.tan. = 9.95	6 5	2,160,848.984 2,160,862.743	721,178.119 721,174.089
6	8	S 89°59'59.01" w Centro de curva Delta = 23°22'34.81" Radio = 20.36	8.25 Long. Curva = 8.31 Sub.tan. = 4.21	8 7	2,160,848.984 2,160,868.925	721,169.869 721,173.994
8	10	S 62°22'22.29" w Centro de curva Delta = 66°49'14.50" Radio = 13.93	15.34 Long. Curva = 16.24 Sub.tan. = 9.19	10 9	2,160,841.872 2,160,835.128	721,156.280 721,168.465
10	12	S 08°38'26.35" e Centro de curva Delta = 75°5'11.32" Radio = 10.01	12.20 Long. Curva = 13.12 Sub.tan. = 7.70	12 11	2,160,829.806 2,160,837.032	721,158.113 721,165.046
12	14	S 43°30'42.74" e Centro de curva Delta = 48°46'54.69" Radio = 3.78	3.12 Long. Curva = 3.22 Sub.tan. = 1.71	14 13	2,160,827.543 2,160,826.306	721,160.262 721,156.692
14	16	S 16°26'41.13" w Centro de curva Delta = 68°38'43.44" Radio = 2.66	3.00 Long. Curva = 3.19 Sub.tan. = 1.82	16 15	2,160,824.665 2,160,826.726	721,159.412 721,157.729
16	18	S 15°10'30.22" w Centro de curva Delta = 84°13'54.87" Radio = 10.14	13.61 Long. Curva = 14.91 Sub.tan. = 9.17	18 17	2,160,811.534 2,160,816.130	721,155.850 721,164.893
18	20	S 54°40'22.75" e Centro de curva Delta = 47°48'15.96" Radio = 11.45	9.28 Long. Curva = 9.56 Sub.tan. = 5.08	20 19	2,160,806.167 2,160,817.394	721,163.424 721,165.693
20	22	S 61°56'00.43" e Centro de curva Delta = 38°41'46.73" Radio = 7.25	4.80 Long. Curva = 4.89 Sub.tan. = 2.54	22 21	2,160,803.907 2,160,799.003	721,167.661 721,162.325
22	24	S 06°42'42.25" w Centro de curva Delta = 92°27'39.04" Radio = 4.69	6.77 Long. Curva = 7.56 Sub.tan. = 4.89	24 23	2,160,797.184 2,160,800.925	721,166.870 721,164.045
24	26	S 64°12'54.73" w Centro de curva Delta = 05°51'7.59" Radio = 112.65	11.50 Long. Curva = 11.51 Sub.tan. = 5.76	26 25	2,160,792.181 2,160,895.985	721,156.514 721,112.753
26	28	S 18°52'05.39" w Centro de curva Delta = 88°52'38.32" Radio = 11.98	16.78 Long. Curva = 18.58 Sub.tan. = 11.75	28 27	2,160,776.308 2,160,781.478	721,151.089 721,161.895



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

28	30	S 42°38'28.29" e Centro de curva Delta = 38°40'18.98" Radio = 9.57	6.34 Long. Curva = 6.46 Sub.tan. = 3.36	30 29	2,160,771.644 2,160,780.096	721,155.384 721,159.882
30	32	S 05°43'28.47" e Centro de curva Delta = 63°36'56.44" Radio = 5.26	5.55 Long. Curva = 5.85 Sub.tan. = 3.27	32 31	2,160,766.122 2,160,768.436	721,155.937 721,151.209
32	34	S 15°21'28.91" w Centro de curva Delta = 11°32'44.16" Radio = 44.95	9.04 Long. Curva = 9.06 Sub.tan. = 4.54	34 33	2,160,757.402 2,160,749.918	721,153.543 721,197.863
34	36	S 14°07'25.67" e Centro de curva Delta = 34°28'49.41" Radio = 12.10	7.18 Long. Curva = 7.28 Sub.tan. = 3.76	36 35	2,160,750.444 2,160,756.744	721,155.293 721,165.629
36	38	S 33°16'31.47" e Centro de curva Delta = 07°0'28.00" Radio = 74.66	9.13 Long. Curva = 9.13 Sub.tan. = 4.57	38 37	2,160,742.815 2,160,705.742	721,160.301 721,095.493
38	40	S 11°45'13.76" e Centro de curva Delta = 28°22'42.92" Radio = 9.49	4.65 Long. Curva = 4.70 Sub.tan. = 2.40	40 39	2,160,738.262 2,160,738.665	721,161.248 721,151.771
40	42	S 67°19'52.05" w Centro de curva Delta = 115°23'34.22" Radio = 2.53	4.27 Long. Curva = 5.09 Sub.tan. = 4.00	42 41	2,160,736.615 2,160,738.685	721,157.305 721,158.756
42	44	S 89°32'05.17" w Centro de curva Delta = 46°13'8.80" Radio = 11.28	8.85 Long. Curva = 9.10 Sub.tan. = 4.81	44 43	2,160,736.543 2,160,726.207	721,148.453 721,152.963
44	46	S 15°54'38.98" w Centro de curva Delta = 86°5'5.67" Radio = 11.49	15.68 Long. Curva = 17.26 Sub.tan. = 10.73	46 45	2,160,721.460 2,160,726.700	721,144.153 721,154.379
46	48	S 52°54'40.77" e Centro de curva Delta = 19°11'35.78" Radio = 23.36	7.79 Long. Curva = 7.83 Sub.tan. = 3.95	48 47	2,160,716.762 2,160,737.487	721,150.367 721,161.152
48	50	S 30°41'46.40" e Centro de curva Delta = 78°15'53.17" Radio = 7.53	9.51 Long. Curva = 10.29 Sub.tan. = 6.13	50 49	2,160,708.588 2,160,709.692	721,155.220 721,147.770
50	52	S 08°59'40.12" w Centro de curva Delta = 06°18'33.41" Radio = 62.80	6.91 Long. Curva = 6.92 Sub.tan. = 3.46	52 51	2,160,701.761 2,160,714.977	721,154.140 721,092.747
52	54	S 27°30'18.09" e Centro de curva Delta = 87°40'56.59" Radio = 4.36	6.05 Long. Curva = 6.68 Sub.tan. = 4.19	54 53	2,160,696.397 2,160,700.533	721,156.932 721,158.328
54	56	S 72°49'34.61" e Centro de curva Delta = 02°8'9.77" Radio = 316.71	11.81 Long. Curva = 11.81 Sub.tan. = 5.90	56 55	2,160,692.911 2,160,392.121	721,168.212 721,069.074

"Torres Xalapa"

Constructora y Urbanizadora Ara, S.A. de C.V.

Xalapa, Ver.

Página 9 de 48





Oficio No. SG/PARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

56	58	S 39°30'31.86" e Centro de curva Delta = 45°53'22.22" Radio = 8.30	6.47 Long. Curva = 6.64 Sub.tan. = 3.51	58 57	2,160,687.921 2,160,685.555	721,172.328 721,164.375
58	60	S 38°12'23.90" e Centro de curva Delta = 41°48'58.68" Radio = 12.08	8.62 Long. Curva = 8.82 Sub.tan. = 4.61	60 59	2,160,681.146 2,160,691.512	721,177.660 721,183.860
60	62	S 81°35'38.51" e Centro de curva Delta = 28°32'8.36" Radio = 15.72	7.75 Long. Curva = 7.83 Sub.tan. = 4.00	62 61	2,160,680.014 2,160,695.651	721,185.325 721,183.719
62	64	N 55°32'09.63" e Centro de curva Delta = 51°52'50.46" Radio = 9.72	8.51 Long. Curva = 8.80 Sub.tan. = 4.73	64 63	2,160,684.828 2,160,689.630	721,192.339 721,183.883
64	66	N 18°50'38.75" e Centro de curva Delta = 21°13'28.38" Radio = 23.82	8.77 Long. Curva = 8.83 Sub.tan. = 4.46	66 65	2,160,693.132 2,160,696.543	721,195.173 721,171.594
66	L17	N 01°37'04.94" e	8.00	L17	2,160,701.134	721,195.399
L17	L18	N 01°14'32.15" e	33.49	L18	2,160,734.611	721,196.125
L18	L19	N 02°01'25.66" e	15.48	L19	2,160,750.082	721,196.671
L19	L20	N 01°26'23.98" e	62.96	L20	2,160,813.020	721,198.254
			Superficie = 6,959.61 m²			





Área de Cauce por escurrimiento superficial (Lago)						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
66	69	S 18°51'39.38" w	8.79	66	2,160,693.132	721,195.173
		Centro de curva	Long. Curva = 8.84	69	2,160,684.816	721,192.332
		Delta = 21°15'29.65" Radio = 23.82	Sub.tan. = 4.47	65	2,160,696.543	721,171.594
69	62	S 55°34'39.23" w	8.49	62	2,160,680.014	721,185.325
		Centro de curva	Long. Curva = 8.79	63	2,160,689.630	721,183.884
		Delta = 51°47'54.11" Radio = 9.72	Sub.tan. = 4.72			
62	60	N 81°35'40.03" w	7.75	60	2,160,681.146	721,177.660
		Centro de curva	Long. Curva = 7.83	61	2,160,695.651	721,183.719
		Delta = 28°32'4.87" Radio = 15.72	Sub.tan. = 4.00			
60	75	N 37°54'55.31" w	8.74	75	2,160,688.038	721,172.291
		Centro de curva	Long. Curva = 8.94	59	2,160,691.512	721,183.860
		Delta = 42°24'5.68" Radio = 12.08	Sub.tan. = 4.69			
75	56	N 39°56'01.64" w	6.36	56	2,160,692.911	721,168.212
		Centro de curva	Long. Curva = 6.52	57	2,160,685.555	721,164.375
		Delta = 45°2'20.26" Radio = 8.30	Sub.tan. = 3.44			
56	54	N 72°49'34.00" w	11.80	54	2,160,696.397	721,156.934
		Centro de curva	Long. Curva = 11.81	55	2,160,392.121	721,069.074
		Delta = 02°8'8.52" Radio = 316.71	Sub.tan. = 5.90			
54	52	N 27°31'07.13" w	6.05	52	2,160,701.761	721,154.140
		Centro de curva	Long. Curva = 6.68	53	2,160,700.533	721,158.328
		Delta = 87°42'20.23" Radio = 4.36	Sub.tan. = 4.19			
52	50	N 08°59'42.12" e	6.91	50	2,160,708.586	721,155.220
		Centro de curva	Long. Curva = 6.91	51	2,160,714.977	721,092.747
		Delta = 06°18'30.15" Radio = 62.80	Sub.tan. = 3.46			
50	48	n 30°41'33.95" w	9.51	48	2,160,716.762	721,150.367
		Centro de curva	Long. Curva = 10.29	49	2,160,709.692	721,147.770
		Delta = 78°16'25.72" Radio = 7.53	Sub.tan. = 6.13			
48	46	N 52°54'40.04" w	7.79	46	2,160,721.460	721,144.153
		Centro de curva	Long. Curva = 7.83	47	2,160,737.487	721,161.152
		Delta = 19°11'35.03" Radio = 23.36	Sub.tan. = 3.95			
46	44	N 15°54'43.06" e	15.68	44	2,160,736.544	721,148.453
		Centro de curva	Long. Curva = 17.26	45	2,160,726.700	721,154.379
		Delta = 36°5'13.53" Radio = 11.49	Sub.tan. = 10.73			
44	42	N 89°32'15.33" e	8.85	42	2,160,736.615	721,157.306
		Centro de curva	Long. Curva = 9.10	43	2,160,726.207	721,152.963
		Delta = 46°13'11.02" Radio = 11.28	Sub.tan. = 4.81			

"Torres Xalapa"

Constructora y Urbanizadora Ara, S.A. de C.V.

Xalapa, Ver.

Página 11 de 48





Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

42	40	N 67°19'39.29" e Centro de curva Delta = 115°22'25.28" Radio = 2.53	4.27 Long. Curva = 5.09 Sub.tan. = 4.00	40 41	2,160,738.262 2,160,738.685	721,161.248 721,158.756
40	38	N 11°45'11.67" w Centro de curva Delta = 28°22'46.11" Radio = 9.49	4.65 Long. Curva = 4.70 Sub.tan. = 2.40	38 39	2,160,742.815 2,160,738.665	721,160.301 721,151.771
38	36	N 33°16'31.41" w Centro de curva Delta = 07°0'27.76" Radio = 74.66	9.13 Long. Curva = 9.13 Sub.tan. = 4.57	36 37	2,160,750.444 2,160,705.742	721,155.293 721,095.493
36	34	N 14°07'26.29" w Centro de curva Delta = 34°28'51.00" Radio = 12.10	7.18 Long. Curva = 7.28 Sub.tan. = 3.76	34 35	2,160,757.403 2,160,756.744	721,153.543 721,165.629
34	32	N 15°21'27.41" e Centro de curva Delta = 11°32'40.84" Radio = 44.95	9.04 Long. Curva = 9.06 Sub.tan. = 4.54	32 33	2,160,766.121 2,160,749.918	721,155.937 721,197.863
32	30	N 05°43'20.07" w Centro de curva Delta = 63°37'31.99" Radio = 5.26	5.55 Long. Curva = 5.85 Sub.tan. = 3.27	30 31	2,160,771.644 2,160,768.436	721,155.384 721,151.209
30	28	N 42°38'34.54" w Centro de curva Delta = 38°40'3.55" Radio = 9.57	6.34 Long. Curva = 6.46 Sub.tan. = 3.36	28 29	2,160,776.307 2,160,780.096	721,151.089 721,159.882
28	26	N 18°52'01.32" e Centro de curva Delta = 88°52'48.58" Radio = 11.98	16.78 Long. Curva = 13.53 Sub.tan. = 11.75	26 27	2,160,792.181 2,160,781.478	721,156.514 721,161.895
26	24	N 64°12'54.40" e Centro de curva Delta = 05°51'8.20" Radio = 112.65	11.50 Long. Curva = 11.51 Sub.tan. = 5.76	24 25	2,160,797.184 2,160,895.985	721,166.870 721,112.754
24	22	N 06°42'42.20" e Centro de curva Delta = 92°27'6.72" Radio = 4.69	6.77 Long. Curva = 7.56 Sub.tan. = 4.89	22 23	2,160,803.907 2,160,800.925	721,167.661 721,164.045
22	20	N 61°56'03.31" w Centro de curva Delta = 38°42'17.99" Radio = 7.25	4.80 Long. Curva = 4.90 Sub.tan. = 2.55	20 21	2,160,806.167 2,160,799.003	721,163.423 721,162.325
20	18	N 54°40'21.80" w Centro de curva Delta = 47°47'52.12" Radio = 11.45	9.28 Long. Curva = 9.56 Sub.tan. = 5.08	18 19	2,160,811.533 2,160,817.394	721,155.851 721,165.693
18	16	N 15°10'34.69" e Centro de curva	13.61	16 17	2,160,824.666 2,160,816.130	721,159.413 721,164.893



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

		Delta = 84°14'30.49" Radio = 10.14	Long. Curva = 14.91 Sub.tan. = 9.17			
16	14	N 16°23'38.03" e Centro de curva Delta = 68°41'46.27" Radio = 2.66	3.00 Long. Curva = 3.19 Sub.tan. = 1.82	14 15	2,160,827.547 2,160,826.726	721,160.261 721,157.729
14	12	N 43°32'21.42" w Centro de curva Delta = 48°43'53.60" Radio = 3.78	3.12 Long. Curva = 3.21 Sub.tan. = 1.71	12 13	2,160,829.806 2,160,826.306	721,158.113 721,156.692
12	123	N 08°28'47.78" w Centro de curva Delta = 75°24'26.26" Radio = 10.01	12.25 Long. Curva = 13.18 Sub.tan. = 7.74	123 11	2,160,841.921 2,160,837.032	721,156.307 721,165.046
123	3	N 62°29'18.19" e Centro de curva Delta = 66°35'24.23" Radio = 13.93	15.29 Long. Curva = 16.19 Sub.tan. = 9.15	8 9	2,160,848.984 2,160,835.128	721,169.869 721,168.465
8	6	N 90°00'00" e Centro de curva Delta = 23°22'32.26" Radio = 20.36	8.25 Long. Curva = 8.31 Sub.tan. = 4.21	6 7	2,160,848.984 2,160,868.925	721,178.119 721,173.994
6	4	N 38°55'21.63" e Centro de curva Delta = 69°30'18.30" Radio = 14.34	16.34 Long. Curva = 17.39 Sub.tan. = 9.95	4 5	2,160,861.701 2,160,862.743	721,188.388 721,174.089
4	131	N 86°23'27.86" w Centro de curva Delta = 00°38'38.24" Radio = 889.89	10.00 Long. Curva = 10.00 Sub.tan. = 5.00	131 3	2,160,862.330 2,161,750.130	721,178.406 721,239.411
131	133	S 37°14'11.64" w Centro de curva Delta = 63°32'38.97" Radio = 4.34	4.57 Long. Curva = 4.81 Sub.tan. = 2.69	133 5	2,160,858.694 2,160,862.743	721,175.643 721,174.089
133	135	N 87°43'43.50" w Centro de curva Delta = 22°51'10.62" Radio = 10.36	4.11 Long. Curva = 4.13 Sub.tan. = 2.09	137 9	2,160,858.857 2,160,868.925	721,171.540 721,173.994
135	137	S 63°17'17.02" w Centro de curva Delta = 68°11'21.94" Radio = 23.93	26.83 Long. Curva = 28.48 Sub.tan. = 16.20	137 9	2,160,846.799 2,160,835.128	721,147.577 721,168.465
137	139	S 02°39'44.65" w Centro de curva Delta = 53°6'26.79" Radio = 20.01	17.89 Long. Curva = 18.55 Sub.tan. = 10.00	139 11	2,160,828.928 2,160,837.032	721,146.746 721,165.041
139	141	S 00°44'22.45" w Centro de curva Delta = 49°15'42.39" Radio = 5.00	4.17 Long. Curva = 4.30 Sub.tan. = 2.29	141 140	2,160,824.761 2,160,826.903	721,146.692 721,142.175





Oficio No. SG/PARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

141	143	S 01°16'09.58" e Centro de curva Delta = 53°16'46.46" Radio = 20.14	18.06 Long. Curva = 13.73 Sub.tan.= 10.10	143 17	2,160,306.701 2,160,313.130	721,147.093 721,164.893
143	145	S 32°52'57.61" e Centro de curva Delta = 05°58'36.01" Radio = 21.45	2.24 Long. Curva = 2.24 Sub.tan.= 1.12	145 19	2,160,304.823 2,160,317.394	721,148.307 721,165.693
145	147	S 06°38'58.40" w Centro de curva Delta = 85°2'28.04" Radio = 5.00	6.76 Long. Curva = 7.42 Sub.tan.= 4.58	147 146	2,160,798.109 2,160,301.893	721,147.524 721,144.255
147	149	S 12°02'56.71" w Centro de curva Delta = 74°14'31.43" Radio = 21.98	26.53 Long. Curva = 23.43 Sub.tan.= 16.64	149 27	2,160,772.164 2,160,781.473	721,141.986 721,161.895
149	151	S 29°58'26.20" e Centro de curva Delta = 12°8'30.34" Radio = 19.57	4.14 Long. Curva = 4.15 Sub.tan.= 2.08	151 29	2,160,768.578 2,160,780.096	721,144.055 721,159.882
151	153	S 10°25'20.78" e Centro de curva Delta = 51°14'41.19" Radio = 5.00	4.32 Long. Curva = 4.47 Sub.tan.= 2.40	153 152	2,160,764.325 2,160,765.636	721,144.837 721,140.012
153	155	S 12°07'39.27" w Centro de curva Delta = 06°8'41.09" Radio = 54.95	5.89 Long. Curva = 5.89 Sub.tan.= 2.95	155 33	2,160,758.566 2,160,749.913	721,143.600 721,197.863
155	157	S 06°11'40.72" e Centro de curva Delta = 21°50'35.60" Radio = 22.10	8.38 Long. Curva = 8.43 Sub.tan.= 4.27	157 35	2,160,750.239 2,160,753.744	721,144.504 721,165.629
157	159	S 19°38'57.58" w Centro de curva Delta = 73°31'52.21" Radio = 5.00	5.99 Long. Curva = 6.42 Sub.tan.= 3.74	159 158	2,160,744.602 2,160,748.767	721,142.491 721,139.725
159	L9	S 13°23'09.16" w Centro de curva Delta = 80°9'13.68" Radio = 24.69	31.79 Long. Curva = 34.53 Sub.tan.= 20.77	L9 160	2,160,713.679 2,160,724.768	721,135.132 721,157.188
L9	L10	S 44°42'55.94" e	39.60	L10	2,160,385.538	721,162.995
L10	L11	S 44°49'44.06" e	40.13	L11	2,160,357.081	721,191.283
L11	L12	S 46°37'23.85" e	10.06	L12	2,160,350.168	721,198.599
L12	L13	N 43°22'36.15" e	1.94	L13	2,160,351.578	721,199.930
L13	L14	N 18°21'27.75" w Centro de curva Delta = 16°32'42.38" Radio = 53.41	15.37 Long. Curva = 15.42 Sub.tan.= 7.77	L14 166	2,160,366.164 2,160,375.516	721,195.090 721,247.671
L14	L15	N 05°23'07.40" w	5.09	L15	2,160,371.235	721,194.612
L15	L16	N 01°22'52.31" e	13.90	L16	2,160,385.131	721,194.947



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

L16	66	N 01°37'04.94" e	8.00	66	2,160,693.132	721,195.173
Superficie = 2,849.05 m2						

Área de Donación						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				167	2,160,791.675	721,142.424
167	168	N 52°08'45.27" w	59.15	168	2,160,827.971	721,095.723
168	L2	S 30°55'54.74" w	54.77	L2	2,160,780.989	721,067.569
L2	L3	S 46°00'04.36" e	7.04	L3	2,160,776.096	721,072.636
L3	L4	S 46°08'38.78" e	8.51	L4	2,160,770.203	721,078.769
L4	L5	S 43°34'47.93" e	10.00	L5	2,160,762.958	721,085.664
L5	L6	S 45°21'42.96" e	24.97	L6	2,160,745.412	721,103.433
L6	L7	S 44°52'17.61" e	14.94	L7	2,160,734.827	721,113.971
L7	L8	S 44°24'57.90" e	10.01	L8	2,160,727.678	721,120.975
L8	L9	S 45°19'19.02" e	19.91	L9	2,160,713.679	721,135.132
L9	178	N 13°52'59.56" e	32.11	178	2,160,744.854	721,142.837
		Centro de curva Delta = 81°8'54.67" Radio = 24.69	Long. Curva = 34.96 Sub.tan. = 21.14	160	2,160,724.768	721,157.188
178	157	N 17°11'35.16" e	5.64	157	2,160,750.239	721,144.504
		Centro de curva Delta = 68°37'7.37" Radio = 5.00	Long. Curva = 5.99 Sub.tan. = 3.41	158	2,160,748.767	721,139.725
157	155	N 06°11'42.21" w	8.38	155	2,160,758.566	721,143.600
		Centro de curva Delta = 21°50'33.50" Radio = 22.10	Long. Curva = 8.43 Sub.tan. = 4.27	35	2,160,756.744	721,165.629
155	153	N 12°07'38.84" e	5.89	153	2,160,764.325	721,144.837
		Centro de curva Delta = 06°8'41.95" Radio = 54.95	Long. Curva = 5.89 Sub.tan. = 2.95	33	2,160,749.918	721,197.863
153	151	N 10°25'20.78" w	4.32	151	2,160,768.578	721,144.055
		Centro de curva Delta = 51°14'41.19" Radio = 5.00	Long. Curva = 4.47 Sub.tan. = 2.40	152	2,160,765.636	721,140.012
151	149	N 29°58'24.72" w	4.14	149	2,160,772.165	721,141.986
		Centro de curva Delta = 12°8'34.03" Radio = 19.57	Long. Curva = 4.15 Sub.tan. = 2.08	29	2,160,780.096	721,159.882
149	167	N 01°17'03.80" e	19.52	167	2,160,791.675	721,142.424
		Centro de curva Delta = 52°42'39.06" Radio = 21.98	Long. Curva = 20.22 Sub.tan. = 10.89	27	2,160,781.478	721,161.895
Superficie = 4,538.95 m2						





Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

Área de Uso Común						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				179	2,160,846.756	721,147.554
179	135	N 63°13'47.79" e Centro de curva Delta = 68°18'20.92" Radio = 23.93	26.87 Long. Curva = 28.53 Sub.tan. = 16.23	135 9	2,160,858.857 2,160,835.128	721,171.540 721,168.465
135	133	S 87°43'44.40" e Centro de curva Delta = 22°51'10.59" Radio = 10.36	4.11 Long. Curva = 4.13 Sub.tan. = 2.09	133 7	2,160,858.694 2,160,868.925	721,175.643 721,173.994
133	131	N 37°14'11.72" e Centro de curva Delta = 63°32'38.17" Radio = 4.34	4.57 Long. Curva = 4.81 Sub.tan. = 2.69	131 5	2,160,862.330 2,160,862.743	721,178.406 721,174.089
131	L23	N 85°30'54.00" w Centro de curva Delta = 01°6'29.48" Radio = 889.89	17.21 Long. Curva = 17.21 Sub.tan. = 8.61	L23 3	2,160,863.676 2,161,750.130	721,161.247 721,239.411
L23	L24	N 79°15'17.10" w Centro de curva Delta = 19°57'32.75" Radio = 68.35	23.69 Long. Curva = 23.81 Sub.tan. = 12.03	L24 188	2,160,868.093 2,160,932.023	721,137.972 721,162.161
L24	L1	N 64°03'02.14" w	15.68	L1	2,160,874.953	721,123.876
L1	168	S 30°55'54.74" w	54.77	168	2,160,827.971	721,095.723
168	167	S 52°08'45.27" e	59.15	167	2,160,791.675	721,142.424
167	147	N 38°24'57.51" e Centro de curva Delta = 21°33'8.82" Radio = 21.98	8.22 Long. Curva = 8.27 Sub.tan. = 4.18	147 27	2,160,798.115 2,160,781.478	721,147.531 721,161.895
147	145	N 06°36'03.20" e Centro de curva Delta = 84°56'37.64" Radio = 5.00	6.75 Long. Curva = 7.41 Sub.tan. = 4.58	145 146	2,160,804.823 2,160,801.893	721,148.307 721,144.255
145	143	N 32°52'58.29" w Centro de curva Delta = 05°58'35.20" Radio = 21.45	2.24 Long. Curva = 2.24 Sub.tan. = 1.12	143 19	2,160,806.701 2,160,817.394	721,147.093 721,165.693
143	141	N 01°16'10.01" w Centro de curva Delta = 53°16'47.32" Radio = 20.14	18.06 Long. Curva = 18.73 Sub.tan. = 10.10	141 17	2,160,824.761 2,160,816.130	721,146.692 721,164.893
141	202	N 00°52'47.38" e Centro de curva Delta = 48°59'0.62" Radio = 5.00	4.15 Long. Curva = 4.27 Sub.tan. = 2.28	202 140	2,160,828.906 2,160,826.903	721,146.756 721,142.175
202	179	N 02°33'29.04" e Centro de curva Delta = 53°2'16.67"	17.87 Long. Curva = 18.52	179 11	2,160,846.756 2,160,837.032	721,147.554 721,165.041

	Radio = 20.01	Sub.tan. = 9.98		
Superficie = 2,808.36 m²				

La **promovente** manifiesta que las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo de terrenos forestales serán desarrolladas de conformidad con las siguientes etapas:

➤ **Etapas de Preparación del Sitio.-** Como primeras acciones para la preparación del terreno se realizará el retiro de la capa vegetal y basura doméstica. El producto de dichas acciones se dispondrá en el sitio que determine para ello, la autoridad en la materia. se procederá a realizar el deshierbe y remoción de vegetación rastrera y de algunos elementos arbustivos, los residuos que se obtengan de estas acciones se dispondrán en áreas de reserva temporal. Una vez realizada la limpieza y el deshierbe se procederá a realizar el despalme 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.

➤ **Obras y actividades provisionales.-** 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.

➤ **Etapas de Construcción.-** En esta etapa se desarrollarán actividades de la nivelación del terreno, mediante las actividades de corte, relleno y compactación de material, el cual funcionará como terraplén para la cimentación de las torres de departamentos, instalación de agua potable mediante red de distribución existente en el sitio del proyecto y operada por el organismo operador, red de drenaje sanitario, energía eléctrica, donde se instalará la superficie habitacional multifamiliar, donde se llevarán a cabo las siguientes obras y actividades, para los siguientes servicios:

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 áreas de circulación, 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 geo-textil. 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.

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.

Subrasante: Para dar los niveles de proyecto, se colocará en la parte posterior del predio un relleno controlado constituido con un material arenoso limoso que satisfaga las siguientes condiciones:

Tamaño máximo de agregados	50 mm
Porcentaje de finos (materiales que pasa la malla N° 200)	35% máximo
Límite líquido de la fracción fina	40% máximo
Valor relativo de soporte	20% mínimo

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/m². 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. (1 pulgada) y deberá satisfacer las siguientes limitantes:

Contracción lineal	2% máximo
Desgaste	40% máximo
Equivalente de arena	55% mínimo

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 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-untas 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 resuelta 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 traves 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% Proctor estándar.

Instalación eléctrica: Alimentación general desde la red de exteriores a una subestación (transformador de 750 Kva) que distribuirá al interior del predio el servicio de energía eléctrica necesario para todas las áreas que conformarán el proyecto. 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 línea de distribución existente a lo largo de la carretera, misma que suministra el líquido a los fraccionamientos colindantes, la cual es operada por la CMAPS de Xalapa. 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.

Instalaciones sanitarias: El drenaje de aguas negras se descargará a la red de alcantarillado operada por el Organismo operador. 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 los futuros departamentos, 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 la red municipal sean de calidad adecuada, se instalará en la red principal antes de conectarse al colector municipal.

➤ **Etapas de Operación y Mantenimiento.-** Respecto de la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, los residuos consistirán en aproximadamente 1057.50 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 186.6 m³/diarios que serán suministrados a través de la red de distribución municipal existente en la zona de proyecto, cuya red interna debe ser avalada por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, los cuales reflejarán un volumen de aguas residuales de aproximadamente 149.28 m³/diarios, cuyo volumen será canalizado por medio de la red municipal de drenaje. 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. 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. La construcción del Proyecto no requerirá de proyectos asociados, sin embargo, es necesario y obligado para la operación del proyecto) para el diseño de ecotecnologías y consideración de dispositivos ahorradores de energía en su diseño y equipamiento, ya que el sitio cuenta con alternativas de solución de los servicios e infraestructura necesaria (energía eléctrica, reutilización de aguas grises para riego, utilización de paneles solares en alumbrado de áreas comunes, etc.).

Descarga de aguas residuales.- Las descargas de aguas residuales del Conjunto Urbano Condominial serán conducidas por medio de la red de alcantarillado sanitario municipal, de

acuerdo a la normatividad que indique la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Xalapa CMAS.

Sistema de drenaje sanitario de la obra.- Con respecto a la red de drenaje, en la red interna se instalará tubería ecológica de concreto simple con junta hermética de 15 y 20 centímetros de diámetro, misma que será conducida a la descarga final. La operación del proyecto, generará agua residual, por lo que, como parte de una política ambiental de la empresa desarrolladora del proyecto, se considera la instalación de areneros para cumplir con lo establecido por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Nivel de ruido.- Durante la operación del Conjunto Urbano Condominal se generará ruido en el interior del mismo por el tráfico de vehículos al interior de las vialidades interiores, el cual se estima que no será mayor al límite máximo permitido de 68 dB por la norma de emisión de ruido (NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición). El tiempo en que se estará generando este tipo de emisiones es durante las horas pico del día (mañana: 7-9 am, tarde (13-15 pm e inicio de la noche 19-21 pm hrs.). Por lo que refiere al ruido exterior del Conjunto Urbano Condominal, el área donde se producirá con mayor intensidad será sobre el acceso a los edificios de departamentos, debido a la circulación de vehículos menores y camiones de pasajeros. El ruido en estas áreas en el caso que rebasara el máximo permitido por la norma, será por un tiempo limitado, en tanto, se desplazan en las horas más críticas del día y se generará durante el horario de trabajo normal; es decir de 9:00 a 18:00 hrs.

➤ **Eta**pa 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:

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. Considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Xalapa en el Estado de Veracruz, le resultan aplicables diversos instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siendo, por supuesto, relevantes los siguientes:

Los artículos 28 fracción VII de la LGEEPA; 5 inciso O) fracción I del Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental de la LGEEPA. Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca lo siguiente:

- a. La Delegación Federal SEMARNAT Veracruz determina que las actividades para la realización del **proyecto**, ubicado en el municipio de Xalapa en el Estado de Veracruz, por

ser una obra o actividad de competencia Federal requiere de la evaluación de los impactos ambientales derivados del cambio de uso del suelo de terrenos forestales a consecuencia de la remoción de vegetación forestal, por lo que se determina que las obras y actividades aquí señaladas se encuentran en los supuestos que establecen los Artículos 3 fracción III; 28 fracción VII; 46 fracción I, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Artículo 3° fracción I; 5° inciso O) fracción II del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA.

Al respecto la **promovente** manifiesta que el **proyecto** cumplirá con las obligaciones establecidas en los Artículos 58 fracción I, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, para su evaluación y resolución respectiva, toda vez que en el predio existe vegetación forestal. Por lo que deberá presentar evidencia del cumplimiento que efectúe de la misma en los reportes que señala el Término Octavo del presente.

- b. La **promovente** manifiesta que la zona donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** no se ubica dentro de ningún polígono de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia Federal, Estatal o Municipal.
- c. La zona donde se ubicará el **proyecto** no se encuentra regulada por algún Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET).

El **proyecto** se encuentra dentro del Área de Importancia para Conservación de la Aves SE-03 Centro de Veracruz.

Nombre de la AICA	Centro de Veracruz
Clave	SE-03
Superficie	803,150.70
Plan de manejo	No
Tenencia de la tierra	Ejidal, privada, federal
Uso de la tierra y cobertura	Ganadería 1 bovino. Forestal 3 Turismo 6 Áreas urbanas 4 Conservación 7 Industria 5 café y caña. Agricultura 2 café y caña.
Amenazas	0 Desconocida contaminación, no hay derrama económica para poblados. 1 Deforestación 2 Agricultura 3 Otra plaguicidas 4 Ganadería bovino 5 Desarrollo Urbano 6 Explotación Inadecuada De Recursos 7 Turismo
Descripción:	La región del centro de Veracruz está formada por una "extensión" del eje neovolcánico al este del volcán Cofre de Perote, que parte la Planicie costera del Golfo en dos mitades. Con el único manchón de selvas bajas en la vertiente del Golfo (exceptuando la parte norte de la Península de Yucatán), la región tiene adicionalmente 18 tipos de vegetación y una variación de pisos altitudinales de 0 a 4400 msnm en una distancia lineal de aprox. 85 km.
Justificación:	El centro de Veracruz es una región crítica (cuello de botella) para

	aprox. 236 especies migratorias Neotropicales de relevancia a escala mundial. Posee además poblaciones de unas 12 especies de aves endémicas o de distribución restringida, y 4 de las 19 especies de aves enlistados para México en el libro rojo de la IUCN. Posee, además 34% de las especies de la NOM-059.
Vegetación:	Matorral xerófilo, bosque de coníferas y encino, bosque mesófilo.
Categorías a las que aplica	G-1 Charadrius melodus, Dendrortyx barbatus, Dendroica chrysoparia, Cyanolyca nana, Melanotis caerulescens G-2 Dendrortyx barbatus G-3 El sitio contiene 63 especies restringidas al bosque mesófilo de montaña. G-4-D Se congregan aprox. 236 especies de aves migratorias Neotropicales. Buteo platypterus 1,719,770, Buteo swainsoni 845,465, Falco peregrinus 205, Mycteria americana 24,915, Pelecanus erythrorhynchos 54,477, Ictinia mississippiensis 47,996, Falco sparverius 2,935. NA-2 Charadrius melodus

La **promovente** manifiesta que aunque el **proyecto** se ubica dentro de un AICA, el sitio específico está modificado al encontrarse inmerso en un área con uso urbano habitacional y donde la vegetación se ha visto reducida desde tiempo atrás. Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga, ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en la materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la misma **sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término PRIMERO y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**, por lo que queda a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias a lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su REIA. Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas son aplicables al **proyecto**:

NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales

NOM-002-SEMARNA-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-034-SEMARNAT 1993. Establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición (D.O.F. 18 de octubre de 1993).

NOM-035-SEMARNAT 1993. Establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición (D.O.F. 18 de octubre de 1993).

NOM-041-SEMARNAT-1999. Establece los niveles máximos permisibles de gases contaminantes provenientes de escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible (D.O.F. 3 de noviembre de 2006).

NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

NOM-044-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de misión 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 y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.

NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-050-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NOM-059-SEMARNAT-2010, referente a la 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.

NOM-076-SEMARNAT-1995, que 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.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que las Normas Oficiales Mexicanas anteriormente citadas, le aplican y el **promoviente** 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 lo argumentos antes expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente

en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

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

7. La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

El **promovente** manifiesta que el municipio de Xalapa pertenece a la región Capital, su territorio forma parte de la zona conurbada Xalapa-Banderilla-Coatepec-Emiliano Zapata-Tlaxiahuac, que resulta ser un importante nodo de servicios en la entidad. Sus límites son al Norte: Banderilla y Jilotepec; hacia el Sur: Emiliano Zapata y Coatepec; al Este: Naolinco y Emiliano Zapata; al Oeste: Coatepec, Tlaxiahuac y Banderilla.

La delimitación del Sistema Ambiental local y puntual del sitio del proyecto está establecido dentro de una zona totalmente urbanizada ubicada al Sureste de la ciudad, delimitada por vialidades del fraccionamiento Popular Las Ánimas. 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 Ordenamiento Urbano de Zona Conurbada vigente.

El **promovente** manifiesta que los factores abióticos y bióticos presentes en el **proyecto** son:

Tipo de clima: La ciudad de Xalapa presenta un clima semicálido húmedo correspondiente a la fórmula (A)C(fm)w"b(i)g

Temperatura: con una temperatura media anual entre 18 y 22° C y la del mes más frío inferior a 18° C.

Temperatura Media Anual	19° C
Temperatura Máxima Extrema	30.8° C
Temperatura Mínima Media	14° C
Temperatura Mínima Extrema	9.7° C

Precipitación pluvial: La lluvia es abundante en todo el año, teniendo el mes más seco una precipitación mayor a 40 mm y el por ciento de lluvia invernal es menor a 18.

Precipitación total anual	1305 mm
Lluvia Máxima en 24 Hrs.	153 mm
Días con precipitación apreciable	155
Días con precipitación inapreciable	80
Días con tempestad al año	2

Vientos dominantes: Del Sureste la mayor parte del año

Factores meteorológicos extremos:

Días con helada al año 0
Días con granizo al año 0

Maximum maximorum 351 mm

Humedad relativa: media mensual: máxima, mínima extrema

Nubosidad e insolación:

Días nublados al año 100-150
Días despejados al año 55

Geomorfología.- La ciudad de Xalapa donde se pretende llevar a cabo el fraccionamiento se encuentra ubicada en la Provincia del Eje Neovolcánico, en la Subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac. En ésta, se encuentran el Cofre de Perote o Nauhcampatépetl ("Cerro de cuatro lados") y las laderas orientales del Pico de Orizaba o Citlaltépetl (Montaña de la Estrella). La ciudad de Xalapa se encuentra sobre una zona que ha sido cubierta por flujos piroclásticos pumíticos arenosos consolidados, donde se distinguen tres unidades de rocas: el basalto caótico, las tobas básicas y las brechas volcánicas básicas: el basalto caótico del malpais, lo constituyen derrames de basalto, olivino negro, los componentes minerales son labradorita, andesita, clinopiroxeno, ortopiroxeno, hematita y magnetita; exhibe una textura afanítica holocristalina e intergranular, intemperizado en gris oscuro; presenta estructura vesicular y prismática. El intemperismo es moderado y en ocasiones desarrolla estructuras de exfoliación esferoidal. La zona se clasifica geológicamente como Q (B)

Suelo.- Esta región presenta tobas básicas que son depósitos consolidados líticos, cenizas finas y gruesas con poco grado de consolidación, con textura piroclástica y gran contenido de pómez. Las brechas volcánicas básicas son fragmentos poco consolidados de escoria y lapilli, de color negro y gris.

Hidrología.- La Cuenca a la que pertenecen los recursos hidrológicos del área en donde se encuentra ubicado el predio en análisis es la del río Paso de la Milpa y la subcuenca es del río Chico (Calles, L. 1997). La hidrología superficial del área de las diferentes fracciones que componen el predio en un radio de 25 km, está conformada por las corrientes que se mencionan en la tabla siguiente:

Afluente	Distancia (km)	Dirección	Tipo de afluente
El Zorrillo	10	Este	Intermitente
Paso de la milpa	10	Este	Permanente
Carrión	13	Este	Intermitente
La Laja	9.5	Noreste	Intermitente
La Palma	6.5	Noreste	Intermitente
Vainilla	13	Noreste	Intermitente
Arroyo limpio	4	Noreste	Intermitente
Ojo zarco	7	Noreste	Intermitente
Sedeño	12	Noreste	Permanente
Naolinco	12.5	Norte	Permanente
Cascajal	13.5	Noroeste	Intermitente
El Moral	13	Noroeste	Intermitente
Teapan	14.5	Noroeste	Intermitente
Sordo	9.5	Noroeste	Permanente

Afluente	Distancia (km)	Dirección	Tipo de afluente
La Granada	9	Noroeste	Permanente
Río Blanco	9	Oeste	Permanente
Pixquiac	6.5	Oeste	Permanente
Tolapa	6.5	Suroeste	Permanente
Tecajetes	7.5	Suroeste	Intermitente
Calpixcan	10	Suroeste	Intermitente
Hueyapan	11.5	Suroeste	Intermitente
Coyopola	13	Suroeste	Intermitente
Pintores	8.5	Suroeste	Intermitente
San Andrés	8.5	Sur	Intermitente
Tillero	9.5	Sureste	Intermitente
Paso Panal (Naranjos)	15	Sureste	Intermitente
Tlacoyonca	13.5	Sureste	Intermitente

Flora.- El promovente manifiesta que dentro de la superficie total del predio 01-71-55.97 has., El área sujeta a CUSTF es de: 01-51-73.31 has., misma que por su estructura, se trata de un solo rodal con Vegetación Secundaria de Selva. El resto del predio no presenta cobertura forestal y abundan pastos con dominancia de *Pennisetum purpureum*. La vegetación existente por estrato en el sitio del proyecto se desglosa a continuación:

Estrato Arbóreo	Volúmenes Maderables y composición en Área sujeta a CUSTF	
Especie	Volumen m ³	Abundancia
<i>Acacia cornigera</i>	0.369	66
<i>Citrus sinensis</i>	0.629	11
<i>Croton draco</i>	3.451	613
<i>Dendropanax arboreus</i>	0.138	44
<i>Fraxinus uhdei</i>	3.550	11
<i>Grevillea robusta</i>	35.931	44
<i>Heliocarpus appendiculatus</i>	3.124	22
<i>Lysiloma acapulcense</i>	32.554	99
<i>Morus nigra</i>	17.895	11
<i>Spathodea campanulata</i>	0.026	11
<i>Trema sp.</i>	3.028	11
<i>Trichilia havanensis</i>	4.194	11
Acumulado	104.895	953

Estrato Arbustivo	Volúmenes y composición en Área sujeta a CUSTF	
Especie	Volumen m ³	Abundancia
<i>Bocconia frutescens</i>	0.370	77

<i>Hamelia sp</i>	0.428	121
<i>Heliocarpus Appendicularis</i>	0.282	44
<i>Phytolacca Decandra</i>	0.280	121
<i>Pithecellobium sp</i>	0.423	44
Acumulado	1.783	405

Estrato Herbáceo	Cobertura y Composición en Área sujeta a CUSTF		
	Altura promedio m	Cobertura m ²	Proporción de cobertura %
<i>Bouvardia ternifolia</i>	0.5	168.5	1%
<i>Cucurbita sp</i>	0.6	505.7	3%
<i>Hypoestes phyllostachya</i>	0.5	1,348.7	9%
<i>Ipomoea purpurea</i>	0.4	337.1	2%
<i>Melanpodium sp</i>	0.5	505.7	3%
<i>Pennisetum purpureum</i>	0.6	10,115.5	67%
<i>Solanum sp</i>	0.7	505.7	3%
Sin hierbas		1,685.9	11%
Acumulado		15,173.3	100%

Fauna.- Existe una gran variedad de animales silvestres en los alrededores de la ciudad de Xalapa, entre los que se encuentran zorrillo, tlacuache, conejo, ardilla, tuza, armadillo, tejón y mapache; la avifauna es rica en especies debido a la existencia de agrosistemas cafetaleros, así como a la heterogeneidad de la estructura y superficie de la vegetación. La fauna del predio, está constituida por mamíferos (tlacuache, ardilla y conejo), aves (*Coragyps atratus*, *Cathartes aura*, *Falco sp.*, *Cyanocorax morio*, *Dives dives*, *Turdus grayi*, *Myiozetetes similis*), reptiles (lagartijas) e insectos (saltamontes, moscos y arañas).

Paisaje.- El predio donde se ubica el proyecto cuenta con un gran potencial urbano para viviendas y el desarrollo de actividades recreativas, además de tratarse de un ámbito habitacional y comercial ya en avanzado proceso de consolidación, cuyas actividades antropogénicas que paulatinamente han perturbado el sitio. En virtud de que se localiza en una zona totalmente urbanizada correspondiente al fraccionamiento Popular Las Ánimas del Municipio de Xalapa, el entorno inmediato al predio es el de una zona habitacional de tipo medio con vivienda de buena calidad en general, y elementos de equipamiento urbano y servicios en la vialidad primaria Av. Araucarias. La Calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto, Se caracteriza por Conjuntos Habitacionales, Comerciales y Áreas Verdes y Recreativas.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus

características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta Delegación Federal SEMARNAT 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; así como por la presencia de caminos y asentamientos humanos; por otra parte, el **promoviente** 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.

El **promoviente** manifiesta que para el **proyecto** se aplicaron dos técnicas específicas de identificación y evaluación de impactos ambientales: la matriz ad hoc complementada con una matriz de caracterización, dando como resultado lo siguiente:

Matriz de Identificación y Valoración de Impactos

		Actividades del Proyecto												Operación y mantenimiento	
		Preparación del sitio										Operación			
		Transporte de maquinaria	Limpieza del terreno	Habilitación de servicios de apoyo	Desmonte y despalme	Excavación y rellenos	Nivelaciones y compactaciones	Cimentaciones	Levantamiento de estructuras viales	Pavimentación	Detalles y terminados			Señalización	Operación
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15		
Conjunto Urbano Condominal "Torres Xalapa"	Atmósfera	Calidad del aire	a-	a-		a-	a-	a-	a-	a-			a-		
	Suelo	Pérdida de Contaminación			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-						
Socioeconomía		Mano de obra/empleos	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-	
		Servicios públicos		a-		a-	a-					a-			
		Tráfico vehicular	a-	a-								a-	a-		

Etapa de Operación y Mantenimiento																						
Atributo ambiental	Impacto Detectado	Determinación							Evaluación Significancia													
		1	2	3	4	5	6	7	Probabilidad de ocurrencia			Muy Alto	Alto	Medio	Bajo							
		Directo	Temporal	Intermitente	Permanente	Puntual	Extensivo	Reversible	Irreversible	Sinérgico	Acumulativo	Controversial	A	M	B	SI	NO					
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 áreas de lavado	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			NA	NA					x
	Derrama economía por captación de impuestos	b			b-	b-							x			NA	NA					x
	Contratación de personal de base y servicios de mantenimiento	b			b-	b-							x			NA	NA					x
		a=- Adverso poco significativo A= Adverso moderadamente significativo A= Adverso altamente significativo										b=- Benéfico poco significativo b= Benéfico moderadamente significativo B= Benéfico altamente significativo										

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 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. 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.

Suelo.- El suelo será afectado de manera permanente, dado que durante la etapa de preparación del sitio se realizará de manera parcial el despalde del terreno; es decir, la eliminación de la cobertura vegetal, 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 serán 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.

Vegetación.- El proyecto del conjunto urbano condominal 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 principalmente grevillas jonotes y huizaches, en una parte existe pasto en monte bajo y otra parte con herbáceas en porte medio y alto. 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 interna 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 quien 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 186.6 m³/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 Conjunto Urbano Condominial será de aproximadamente 149.28 m³/día. 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.

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 pretende construir el Conjunto Urbano Condominial es una zona urbana cercana a un corredor de usos mixtos, -avenida Araucarias- que combina vivienda de tipo medio y residencial, usos comerciales 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 del Conjunto Urbano Condominial denominado Torres Xalapa, 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 Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en el Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

La **promovente** manifiesta las siguientes:

- **Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales:**
- ✓ *Construcción y acondicionamiento de un lago artificial para favorecer los sitios de anidación y descanso de aves acuáticas y migratorias, ubicado en las siguientes coordenadas UTM:*



Oficio No. SG/PARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

Área de Cauze por Escurrimiento Superficial (Lago)						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				66	2,160,693.132	721,195.173
66	69	S 18°51'39.38" w Centro de curva Delta = 21°15'29.65" Radio = 23.82	8.79 Long. Curva = 8.84 Sub.tan. = 4.47	69 65	2,160,684.816 2,160,696.543	721,192.332 721,171.594
69	62	S 55°34'39.23" w Centro de curva Delta = 51°47'54.11" Radio = 9.72	8.49 Long. Curva = 8.79 Sub.tan. = 4.72	62 63	2,160,680.014 2,160,689.630	721,185.325 721,183.884
62	60	N 81°35'40.03" w Centro de curva Delta = 28°32'4.87" Radio = 15.72	7.75 Long. Curva = 7.83 Sub.tan. = 4.00	60 61	2,160,681.146 2,160,695.651	721,177.660 721,183.719
60	75	N 37°54'55.31" w Centro de curva Delta = 42°24'5.68" Radio = 12.08	8.74 Long. Curva = 8.94 Sub.tan. = 4.69	75 59	2,160,688.038 2,160,691.512	721,172.291 721,183.860
75	56	N 39°56'01.64" w Centro de curva Delta = 45°2'20.26" Radio = 8.30	6.36 Long. Curva = 6.52 Sub.tan. = 3.44	56 57	2,160,692.911 2,160,685.555	721,168.212 721,164.375
56	54	N 72°49'34.00" w Centro de curva Delta = 02°8'8.52" Radio = 316.71	11.80 Long. Curva = 11.81 Sub.tan. = 5.90	54 55	2,160,696.397 2,160,392.121	721,156.934 721,069.074
54	52	N 27°31'07.13" w Centro de curva Delta = 87°42'20.23" Radio = 4.36	6.05 Long. Curva = 6.68 Sub.tan. = 4.19	52 53	2,160,701.761 2,160,700.533	721,154.140 721,158.328
52	50	N 08°59'42.12" e Centro de curva Delta = 06°18'30.15" Radio = 62.80	6.91 Long. Curva = 6.91 Sub.tan. = 3.46	50 51	2,160,708.586 2,160,714.977	721,155.220 721,092.747
50	48	n 30°41'33.95" w Centro de curva Delta = 78°16'25.72" Radio = 7.53	9.51 Long. Curva = 10.29 Sub.tan. = 6.13	48 49	2,160,716.762 2,160,709.692	721,150.367 721,147.770
48	46	N 52°54'40.04" w Centro de curva Delta = 19°11'35.08" Radio = 23.36	7.79 Long. Curva = 7.83 Sub.tan. = 3.95	46 47	2,160,721.460 2,160,737.487	721,144.153 721,161.152
46	44	N 15°54'43.06" e Centro de curva Delta = 86°5'13.53" Radio = 11.49	15.68 Long. Curva = 17.26 Sub.tan. = 10.73	44 45	2,160,736.544 2,160,726.700	721,148.453 721,154.379
44	42	N 89°32'15.33" e Centro de curva Delta = 46°13'11.02" Radio = 11.28	8.85 Long. Curva = 9.10 Sub.tan. = 4.81	42 43	2,160,736.615 2,160,726.207	721,157.306 721,152.963





42	40	N 67°19'39.29" e Centro de curva Delta= 115°22'25.28" Radio = 2.53	4.27 Long. Curva = 5.09 Sub.tan.= 4.00	40 41	2,160,738.262 2,160,738.685	721,161.248 721,158.756
40	38	N 11°45'11.67" w Centro de curva Delta = 28°22'46.11" Radio = 9.49	4.65 Long. Curva = 4.70 Sub.tan.= 2.40	38 39	2,160,742.815 2,160,738.665	721,160.301 721,151.771
38	36	N 33°16'31.41" w Centro de curva Delta = 07°0'27.76" Radio = 74.66	9.13 Long. Curva = 9.13 Sub.tan.= 4.57	36 37	2,160,750.444 2,160,705.742	721,155.293 721,095.493
36	34	N 14°07'26.29" w Centro de curva Delta = 34°28'51.00" Radio = 12.10	7.18 Long. Curva = 7.28 Sub.tan.= 3.76	34 35	2,160,757.403 2,160,756.744	721,153.543 721,165.629
34	32	N 15°21'27.41" e Centro de curva Delta = 11°32'40.84" Radio = 44.95	9.04 Long. Curva = 9.06 Sub.tan.= 4.54	32 33	2,160,766.121 2,160,749.918	721,155.937 721,197.863
32	30	N 05°43'20.07" w Centro de curva Delta = 63°37'31.99" Radio = 5.26	5.55 Long. Curva = 5.85 Sub.tan.= 3.27	30 31	2,160,771.644 2,160,768.436	721,155.384 721,151.209
30	28	N 42°38'34.54" w Centro de curva Delta = 38°40'3.55" Radio = 9.57	6.34 Long. Curva = 6.46 Sub.tan.= 3.36	28 29	2,160,776.307 2,160,780.096	721,151.089 721,159.882
28	26	N 18°52'01.32" e Centro de curva Delta = 88°52'48.53" Radio = 11.98	16.78 Long. Curva = 18.58 Sub.tan.= 11.75	26 27	2,160,792.181 2,160,781.478	721,156.514 721,161.895
26	24	N 64°12'54.40" e Centro de curva Delta = 05°51'8.20" Radio = 112.65	11.50 Long. Curva = 11.51 Sub.tan.= 5.76	24 25	2,160,797.184 2,160,895.985	721,166.870 721,112.754
24	22	N 06°42'42.20" e Centro de curva Delta = 92°27'6.72" Radio = 4.69	6.77 Long. Curva = 7.56 Sub.tan.= 4.89	22 23	2,160,803.907 2,160,800.925	721,167.661 721,164.045
22	20	N 61°53'03.31" w Centro de curva Delta = 38°42'17.99" Radio = 7.25	4.80 Long. Curva = 4.90 Sub.tan.= 2.55	20 21	2,160,806.167 2,160,799.003	721,163.423 721,162.325
20	18	N 54°40'21.80" w Centro de curva Delta = 47°47'52.12" Radio = 11.45	9.28 Long. Curva = 9.56 Sub.tan.= 5.08	18 19	2,160,811.533 2,160,817.394	721,155.851 721,165.693
18	16	N 15°10'34.69" e Centro de curva	13.61	16 17	2,160,824.666 2,160,816.130	721,159.413 721,164.893





		Delta = 84°14'30.49" Radio = 10.14	Long. Curva = 14.91 Sub.tan.= 9.17			
16	14	N 16°23'38.03" e Centro de curva Delta = 68°41'46.27" Radio = 2.66	3.00 Long. Curva = 3.19 Sub.tan.= 1.82	14 15	2,160,827.547 2,160,826.726	721,160.261 721,157.729
14	12	N 43°32'21.42" w Centro de curva Delta = 48°43'53.60" Radio = 3.78	3.12 Long. Curva = 3.21 Sub.tan.= 1.71	12 13	2,160,829.806 2,160,825.306	721,158.113 721,156.692
12	123	N 08°28'47.78" w Centro de curva Delta = 75°24'26.26" Radio = 10.01	12.25 Long. Curva = 13.18 Sub.tan.= 7.74	123 11	2,160,841.921 2,160,837.032	721,156.307 721,165.046
123	8	N 62°29'18.19" e Centro de curva Delta = 66°35'24.28" Radio = 13.93	15.29 Long. Curva = 15.19 Sub.tan.= 9.15	8 9	2,160,848.984 2,160,835.128	721,169.869 721,168.465
8	6	N 90°00'00" e Centro de curva Delta = 23°22'32.26" Radio = 20.36	8.25 Long. Curva = 8.31 Sub.tan.= 4.21	6 7	2,160,848.984 2,160,868.925	721,178.119 721,173.994
6	4	N 38°55'21.63" e Centro de curva Delta = 69°30'18.30" Radio = 14.34	16.34 Long. Curva = 17.39 Sub.tan.= 9.95	4 5	2,160,861.701 2,160,862.743	721,188.388 721,174.089
4	131	N 86°23'27.86" w Centro de curva Delta = 00°38'38.24" Radio = 889.89	10.00 Long. Curva = 10.00 Sub.tan.= 5.00	131 3	2,160,862.330 2,161,750.130	721,178.406 721,239.411
131	133	S 37°14'11.64" w Centro de curva Delta = 63°32'38.97" Radio = 4.34	4.57 Long. Curva = 4.81 Sub.tan.= 2.69	133 5	2,160,858.694 2,160,862.743	721,175.643 721,174.089
133	135	N 87°43'43.50" w Centro de curva Delta = 22°51'10.62" Radio = 10.36	4.11 Long. Curva = 4.13 Sub.tan.= 2.09	137 9	2,160,858.857 2,160,868.925	721,171.540 721,173.994
135	137	S 63°17'17.02" w Centro de curva Delta = 68°11'21.94" Radio = 23.93	26.83 Long. Curva = 28.43 Sub.tan.= 16.20	137 9	2,160,846.799 2,160,835.128	721,147.577 721,168.465
137	139	S 02°39'44.65" w Centro de curva Delta = 53°6'26.79" Radio = 20.01	17.89 Long. Curva = 18.55 Sub.tan.= 10.00	139 11	2,160,828.928 2,160,837.032	721,146.746 721,165.041
139	141	S 00°44'22.45" w Centro de curva Delta = 49°15'42.39" Radio = 5.00	4.17 Long. Curva = 4.30 Sub.tan.= 2.29	141 140	2,160,824.761 2,160,826.903	721,146.692 721,142.175



141	143	S 01°16'09.58" e Centro de curva Delta = 53°16'46.45" Radio = 20.14	18.06 Long. Curva = 18.73 Sub.tan. = 10.10	143 17	2,160,806.701 2,160,816.130	721,147.093 721,164.893
143	145	S 32°52'57.61" e Centro de curva Delta = 05°58'36.01" Radio = 21.45	2.24 Long. Curva = 2.24 Sub.tan. = 1.12	145 19	2,160,804.823 2,160,817.394	721,148.307 721,165.693
145	147	S 06°38'58.40" w Centro de curva Delta = 85°2'28.04" Radio = 5.00	6.76 Long. Curva = 7.42 Sub.tan. = 4.58	147 146	2,160,798.109 2,160,801.893	721,147.524 721,144.255
147	149	S 12°02'56.71" w Centro de curva Delta = 74°14'31.43" Radio = 21.98	26.53 Long. Curva = 28.48 Sub.tan. = 16.64	149 27	2,160,772.164 2,160,781.478	721,141.986 721,161.895
149	151	S 29°58'26.20" e Centro de curva Delta = 12°8'30.34" Radio = 19.57	4.14 Long. Curva = 4.15 Sub.tan. = 2.08	151 29	2,160,768.578 2,160,780.096	721,144.055 721,159.882
151	153	S 10°25'20.78" e Centro de curva Delta = 51°14'41.19" Radio = 5.00	4.32 Long. Curva = 4.47 Sub.tan. = 2.40	153 152	2,160,764.325 2,160,765.636	721,144.837 721,140.012
153	155	S 12°07'39.27" w Centro de curva Delta = 06°8'41.09" Radio = 54.95	5.89 Long. Curva = 5.89 Sub.tan. = 2.95	155 33	2,160,758.566 2,160,749.918	721,143.600 721,197.863
155	157	S 06°11'40.72" e Centro de curva Delta = 21°50'35.60" Radio = 22.10	8.38 Long. Curva = 8.43 Sub.tan. = 4.27	157 35	2,160,750.239 2,160,756.744	721,144.504 721,165.629
157	159	S 19°38'57.58" w Centro de curva Delta = 73°31'52.21" Radio = 5.00	5.99 Long. Curva = 6.42 Sub.tan. = 3.74	159 158	2,160,744.602 2,160,748.767	721,142.491 721,139.725
159	L9	S 13°23'09.16" w Centro de curva Delta = 80°9'13.68" Radio = 24.69	31.79 Long. Curva = 34.53 Sub.tan. = 20.77	L9 160	2,160,713.679 2,160,724.768	721,135.132 721,157.188
L9	L10	S 44°42'55.94" e	39.60	L10	2,160,685.538	721,162.995
L10	L11	S 44°49'44.06" e	40.13	L11	2,160,657.081	721,191.283
L11	L12	S 46°37'23.85" e	10.06	L12	2,160,650.168	721,198.599
L12	L13	N 43°22'36.15" e	1.94	L13	2,160,651.578	721,199.930
L13	L14	N 18°21'27.75" w Centro de curva Delta = 16°32'42.38" Radio = 53.41	15.37 Long. Curva = 15.42 Sub.tan. = 7.77	L14 166	2,160,666.164 2,160,675.516	721,195.090 721,247.671
L14	L15	N 05°23'07.40" w	5.09	L15	2,160,671.235	721,194.612
L15	L16	N 01°22'52.31" e	13.90	L16	2,160,685.131	721,194.947



L16	66	N 01°37'04.94" e	8.00	66	2,160,693.132	721,195.173
Superficie = 2,849.05 m²						

- ✓ Realización de Acciones de Mejoramiento de las Áreas Naturales Protegidas Molinos de San Roque y Cerro de la Galaxia en Xalapa, con la implementación de las siguientes acciones:

- **Instalación de Señalética:**

Tipología de Señales			
Área Natural Protegida	Sencilla	Doble Bandera	Atril
Molinos de San Roque	20	5	10
Cerro de la Galaxia	20	5	10

- **Reforestación en las áreas naturales protegidas Molinos de San Roque y Cerro de la Galaxia en Xalapa.** - Utilizando 3,750 individuos de especies nativas del bosque mesófilo de montaña *Clethra mexicana* (Marangola), *Liquidambar styraciflua* (Liquidambar), *Trema micrantha* (Ixpepe), *Carpinus carolineana* (Pipinque), *Quercus rugosa* (Encino).

- ✓ Reforestación de las áreas verdes y los lagos artificiales 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 al lago para su incorporación al subsuelo, provocando con ello la recarga de acuíferos y evitar los escurrimientos que provocan erosión del suelo.
- ✓ Programa de prevención de riesgo ambiental.
- ✓ Plan de Manejo Ambiental.

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.

La **promovente** manifiesta que las obras y actividades del proyecto generarán nuevas fuentes de trabajo en su mayoría de forma temporal y otros definitivos, habrá una inversión económica importante que traerá beneficios en la zona de influencia, con todo ello se contribuirá a abatir la demanda creciente, tanto de lotes como para la construcción de viviendas unifamiliares, en una zona pujante de crecimiento urbano, habitacional, turística y comercial. De igual forma se dará impulso al crecimiento económico en el municipio, que de acuerdo a lo manifestado en el Programa de Desarrollo Urbano, la contribución a la zona conurbada por parte del municipio de Xalapa, se encuentra repuntando este rubro. Este esquema de desarrollo se presentará con o sin la ejecución del proyecto, en virtud del empuje del desarrollo urbano habitacional, comercial y de servicios, hacia la continuación del corredor urbano de la zona conurbada de Xalapa. Todo ello, por supuesto, tiene un precio que se



resume en el aprovechamiento de recursos naturales, como lo es el uso del suelo, cuerpos receptores que se verán incrementados en la carga de contaminantes producto de las descargas de aguas residuales, las cuales serán previamente tratadas y el aprovechamiento de paisaje exclusivo de zonas costeras. El pronóstico más preocupante es la generación de residuos sólidos y el consumo de agua, así como su tratamiento, aunque este se considera resuelto. Si bien se encuentra en proceso de trámite la Constancia de Zonificación por parte del Ayuntamiento de Xalapa, en concordancia con el Programa de Desarrollo Urbano vigente y demás permisos, el proyecto se ajustará a la normatividad ambiental, jurídica y de construcción vigente, que establezcan las diferentes competencias de gobierno. Esto redundará, en llevar a cabo un aprovechamiento racional de los recursos a aprovecharse y minimizar la contaminación al ambiente: agua, suelo y aire. Si bien, es un pronóstico que no está en función únicamente del futuro desarrollo habitacional, si es una oportunidad para comenzar a concientizar a los potenciales habitantes, de la importancia del cuidado de los recursos naturales, por lo que se recomienda analizar todas las posibilidades de ahorro en el consumo de agua y no depositar residuos sólidos fuera de los depósitos y áreas estratégicas programadas, mismo que a la larga reportará beneficios a este proyecto.

Recomendaciones:

- ✓ No se dispondrán residuos sólidos al aire libre, ya que se habilitarán recipientes con tapa para su contención, los cuales serán retirados y dispuestos en el basurero municipal y los plásticos generados serán moderados, pero aun así se separarán. La disposición de residuos sólidos urbanos se realizará de acuerdo a los volúmenes generados y se llevarán al relleno sanitario de la zona conurbada.
- ✓ En el caso de que la autoridad considerara procedente el proyecto, el promovente deberá hacer del conocimiento de los contratistas y empleados de obra el contenido de la resolución en materia de impacto ambiental y las restricciones que de ella emanen. Lo anterior, con la finalidad de todos los involucrados directa o indirectamente en el proyecto, colaboren con el adecuado cumplimiento a la autorización.
- ✓ Previo inicio de la etapa de preparación del sitio (inicio), el predio del proyecto debe de ser señalado con letreros alusivos a las obras con la finalidad de informar al público en general y a los visitantes, que el sitio se encuentra en proceso de obra, lo cual les permitirá tomar las precauciones necesarias.
- ✓ Es conveniente que se contrate un servicio de vigilancia permanente en la obra durante todas sus etapas, esto previene accidentes, vandalismo y robos.
- ✓ Debe evitarse en todo momento el uso de fogatas dentro del sitio del proyecto.
- ✓ Para que el impacto a la socio-economía, tenga el efecto esperado en cualquiera de las etapas del proyecto, debe contratarse personal local.
- ✓ Para las actividades y obras del proyecto de Conjunto Urbano Condominal "Torres Xalapa", así como para la dotación de servicios y equipamiento, deberán instalarse en las futuras viviendas, sanitarios y regaderas de bajo consumo de agua, con lo anterior, se pretende promover el ahorro en el consumo de agua en la zona.

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, la **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, la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:
- I. *Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
 - II. *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y..."*
 - III. *En su caso, la secretaria podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**; así como, la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por el **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, la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz destaca los siguientes puntos, que fueron determinantes para la toma de decisión:
- a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz

en el Considerando 6 del presente oficio resolutivo.

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

De acuerdo con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** y las establecidas por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

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 SEMARNAT Veracruz emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que 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 VII; 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 O) fracción I; 9º, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 38, 39 y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**,

objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable y por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: "**Torres Xalapa**", con pretendida ubicación en las Calles Mozart, Ravel y Mendelsson del fraccionamiento Popular Las Ánimas, municipio de Xalapa en el Estado de Veracruz.

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

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 10 años de los cuales 36 meses se utilizarán para las etapas de preparación del sitio y construcción.

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

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

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

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

QUINTO.- La **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, 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 DEL PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE.** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la **promovente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

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

CONDICIONANTES

1.- La **promovente** deberá:

"Torres Xalapa"
Constructora y Urbanizadora Ara, S.A. de C.V.
Xalapa, Ver.
Página 43 de 48



Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del SA del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
- b) Obtener de la SEMARNAT la Autorización para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales en una superficie de 01-51-73.31 has., para la realización del **proyecto**.
- c) En el caso de obtenerla, sólo podrá remover las especies forestales y los volúmenes de vegetación que se establezcan en la misma, quedando condicionada esta actividad al cumplimiento pleno de lo señalado en el inciso c) de las Condicionantes del presente resolutivo.
- d) Obtener de la Autoridad Ambiental Estatal, la autorización correspondiente para el desarrollo de la infraestructura del **proyecto**.
- e) Realizar todas y cada una de las acciones de mitigación establecidas en el presente resolutivo, presentando para ello la evidencia documental y fotográfica de su ejecución que así lo demuestre.
- f) Establecer resumideros o tragatormentas hacia el lago artificial, utilizando para ello materiales que favorezcan la permeabilidad.
- g) Utilizar especies nativas que provengan de viveros autorizados por la SEMARNAT para las áreas verdes y jardinadas que formen parte del proyecto.
- h) Integrar un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto** en esta resolución y las contenidas en la MIA-P. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- i) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** durante su vida útil.

- j) Establecer medidas y acciones necesarias que garantice que con las modificaciones a los perfiles topográficos generadas por la actividad, la intensidad de los vientos por las zonas expuestas sea controlada y minimizada.
- k) Presentar a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Manejo Ambiental para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de éstas, debiendo ser congruente con la magnitud del **proyecto** y la importancia de las acciones de mitigación y restauración. La duración de dicho programa no podrá ser menor al doble del tiempo estimado para el aprovechamiento de los volúmenes de material pétreo.
- l) Presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un periodo 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Rescate, Reubicación, Conservación, Propagación y Monitoreo de especies de flora y fauna silvestre.
- m) Colocar rótulos de carácter ambiental que informen de las acciones encaminadas a la conservación en el área del **proyecto**, acerca del saneamiento, reforestación metas y logros; así como presencia de flora y fauna silvestre característica de la zona.
- n) 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- r) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia.
- s) Una vez concluidas las actividades del **proyecto**, en el sitio no deberán existir restos de ningún tipo de materiales y/o residuos peligrosos o no peligrosos.

2. Queda estrictamente prohibido a la promovente:

- t) Realizar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales sin contar con la autorización correspondiente.
- u) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en los cuerpos de agua existentes en la zona del proyecto.

- v) 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.
- w) 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.
- x) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo ó maquinaria utilizada.
- y) 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.
- z) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el **área del proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes.
- aa) Realizar obras adicionales y/o **afectar** las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutive.
- bb) 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 trimestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto** y ser presentado ante la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y en la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de 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 SEMARNAT 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 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 resolutive.

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

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

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, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL VERACRUZ
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.5871/17
Xalapa, Ver., a 05 de septiembre de 2017

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución al
por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la
Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Atentamente
El Delegado Federal

José Antonio González Azuara

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

c.c.p. Américo Zúñiga Martínez. Presidente Municipal de Xalapa, Ver. Conocimiento
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegación de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernández. Oficina Regional Zona Centro. Conocimiento
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2016FD030

Bitácora: 30/MP-0850/03/16

JAGA/JASE/RMM/MMH

