



VERSION PÚBLICA

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

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

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

Trámite: **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-0072/07/19**

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

Clave de elector de la credencial para votar, Código Bidimensional o QR., correo electrónico de particulares, Domicilio particulares, Nombre, OCR de la Credencial de Elector, RFC de personas físicas, Teléfono de particulares.

- 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 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

- V. Firma del titular del área.

Biol. Jorge Andrés Santander Espinosa.

Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y de los Recursos Naturales

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

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

Resolución 131/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 2 de octubre de 2019



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Representante Legal de la empresa
Ruba Desarrollos, S.A. de C.V.
Av. Ejército Mexicano N° 1122 interior 18
Colonia Primero de Mayo Sur, C.P. 94297
Teléfono:
Veracruz, Ver.

Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado: **"Fraccionamiento Habitacional Cumbres Residencial Etapa II"**, con pretendida ubicación en la Fracción deducida de la Parcela 29 Z-1 P1/2 del Ejido San José Novillero con acceso por servidumbre de paso que se deriva de la Carretera San José Novillero - Boca del Río en el municipio de Boca del Río, Estado de Veracruz, promovido por la empresa Ruba Desarrollos, S.A. de C.V., que en lo sucesivo se designarán como el **proyecto** y la **promovente** respectivamente, y

RESULTANDO

- I. Que el 04 de julio de 2019 fue recibido en la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz el oficio No. RPV/009/19 de fecha 11 de JUNIO DE 2019, con el cual la **promovente** ingresó la MIA-P correspondiente al **proyecto**, para su análisis y dictamen en materia de impacto ambiental, mismo que fue registrado con la Clave: 30VE2016UD077 y Bitácora: 30/MP-0072/07/19 en el Sistema Nacional de Trámites.
- II. Que la **promovente** presentó ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, la Carta Protesta de Decir Verdad en cumplimiento a lo que establece el Artículo 36 del REIA, donde manifiesta que los resultados presentados en la MIA-P se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y el uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los posibles impactos ambientales que tendría el **proyecto**.
- III. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA, el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, el 11 de julio de 2019 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/037/19 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 de fecha del 04 al 10 de julio de 2019 dentro de los cuales, se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 24 y 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- IV. Que el 22 de julio de 2019 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público en Av. Central esq. Av. Lázaro Cárdenas 1500, Colonia Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.

- V. Que la **promovente** presenta copia simple de la escritura No. 21,879 volumen 822 de fecha 08 de mayo de 2000 en la que se hace constar el contrato de compra venta que celebran por una parte el _____ en su carácter de vendedor y por la otra parte, los menores de edad _____ y _____ en su carácter de compradores representados por los _____ y _____
- VI. Que la **promovente** presenta copia simple de la escritura No. 28,391 libro 651 de fecha 08 de mayo de 2000 en la que se hace constar el Contrato de Fideicomiso Irrevocable de Desarrollo y Administración de Inmuebles con Derecho de Reversión.
- VII. Que la **promovente** presenta copia simple de la escritura No. 19,805 volumen 994 de fecha 15 de agosto de 2007 en la que se hace constar la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas y el cambio de denominación por Ruba Desarrollos S.A. de C.V.
- VIII. Que la **promovente** presenta copia simple de la escritura No. 15,354 libro 356 de fecha 21 de agosto de 2018 en la que se hace constar los poderes limitados que se le confieren al _____
- IX. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. DGTSVE/SIV/DTV/038/2018 de fecha 03 de octubre de 2018 con el cual la Dirección General de Tránsito y Seguridad Vial del Estado de Veracruz, a través de la Subdirección de Ingeniería Vial emite el Dictamen Técnico de Factibilidad para el acceso y salida del estacionamiento del desarrollo habitacional Cumbres Residencial.
- X. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. SPC/DGPyR/760/2018 de fecha 27 de noviembre de 2018 con el cual la Secretaría de Protección Civil emitió el Dictamen Técnico de Riesgo por Uso de Suelo en materia de Protección Civil.
- XI. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. DCAS-SUAP-CGDUOS-CRDDV-256-2018 de fecha 07 de mayo de 2018 con el cual Pemex Coordinación Regional de Derechos de Vía emitió la constancia de no afectación a instalaciones y/o ductos de Pemex.
- XII. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. SCT-6.29-1410 de fecha 23 de marzo de 2018 con el cual la Residencia General de Conservación de Carreteras de la SCT emitió la Constancia de no afectación vial.
- XIII. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. BR18-DOP/0323 de fecha 16 de marzo de 2018 con el cual la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Boca _____



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

del Río, Ver., emite la constancia de zonificación, en la que señala que el predio del proyecto se ubica en el Sector S, Distrito D-P, ZH-074, señalando una densidad medio baja de 31 Viv/Ha, en donde es permisible el uso habitacional, con un coeficiente de ocupación del suelo (COS) de 31-50% y con un coeficiente de utilización de suelo (CUS) hasta de 150% equivalente a 3 niveles máximo de construcción (planta baja y dos niveles).

- XIV. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. GGL-0786-2018 de fecha 29 de noviembre de 2018 con el cual LA Comisión Federal de Electricidad Zona de Transmisión Veracruz, emite la constancia de no afectación a instalaciones de la CFE.
- XV. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. B00.805.08.01.-0287/18 de fecha 13 de marzo de 2018 con el que la Comisión Nacional del Agua Organismo de Cuenca Golfo Centro, emite la constancia de no afectación de cuerpos de agua e infraestructura de la CONAGUA.
- XVI. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. 146 Expediente 098/2018 de fecha 13 de julio de 2018 con el que el Instituto Nacional de Antropología e Historia Delegación Veracruz determina la viabilidad de las obras del proyecto.
- XVII. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. DMPC/BR/368/2018 Expediente 2018/2019 de fecha 27 de marzo de 2018 con el cual la Dirección de Protección Civil municipal de Boca del Río, Ver., manifiesta que el sitio del proyecto al momento de la valoración física, no se observó riesgo alguno.
- XVIII. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. 030-2018 de fecha 12 de marzo de 2018 con el cual la Compañía de Agua del Municipio de Boca del Río, SAPI de C.V. le informa que no es factible proporcionar el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario-pluvial.
- XIX. Que la **promovente** presenta copia simple del oficio No. P0282/2018 expediente DJ06J de fecha 08 de marzo de 2018 con el cual la Comisión Federal de Electricidad División Oriente le informa que es factible proporcionar el servicio de energía eléctrica al predio.
- XX. Que la **promovente** presenta copia simple del Estudio de Mecánica de suelos para el diseño de la cimentación del proyecto de construcción de casas de interés social de máximo 3 niveles, en la comunidad de San José Novillero, Boca del Río, Veracruz, desarrollado por la empresa Laboratorio Construcción Supervisión Terracerías Geotecnia y Pavimentos (LABYCTA).
- XXI. Que la **promovente** presentó anta la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, un ejemplar del periódico en el cual se publicó un resumen del **proyecto** de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- XXII. Que el día 31 de julio de 2019 personal técnico de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz realizó la visita técnica al sitio del **proyecto** en



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

compañía del consultor ambiental de la **promovente** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia.

Opiniones Solicitadas:

- XXIII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.4095/19 de fecha 05 de julio de 2019 la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, Artículo 25 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.
- XXIV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.4094/19 de fecha 05 de julio de 2019 la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz con base a lo establecido en el Artículo 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, Artículo 25 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 Boca del Río, 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.

Opiniones Recibidas:

- XXV. Que el 29 de julio de 2019 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.
- XXVI. Que el 31 de julio de 2019 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Veracruz, 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.
- XXVII. Que con fecha 05 de agosto de 2019 la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, recibió el oficio No. RPV/063/19 de fecha 02 del mismo mes y año, con el cual la **promovente** agregó información complementaria al proyecto en evaluación y;



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4º primer párrafo, 5º fracción II, X y XI; 28 primer párrafo, fracción IX; 30, 34 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2; 4º fracciones I, III y VII; 5º primer párrafo, inciso Q); 9º, 10 fracción II; 12; 37; 38 primer párrafo; 44; 45 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 2 fracción XXX; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4º párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto los Artículos 4º, 5º fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracción IX; 30 y 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/037/19 de la Gaceta Ecológica el 04 de octubre de 2018, 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 25 de julio de 2019 y durante el periodo del 11 al 25 de julio de 2019 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) para tales efectos.

Descripción del proyecto:

5. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) de la Ley, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en la construcción de la segunda etapa del Fraccionamiento Cumbres Residencial, el cual se desarrollará sobre una superficie de 33,436.00 m² ubicado en Fracción deducida de la Parcela 29 Z-1 P1/2 del Ejido San José Novillero, con acceso por servidumbre de paso que se deriva de la Carretera San José Novillero - Boca del Río en el municipio de Boca del Río, Estado de Veracruz. El predio del **proyecto** se localiza al sureste de la Ciudad de Boca del Río, estado de Veracruz, cuyo centroide se encuentra ubicado en la zona 14Q con coordenadas UTM en E 802,160.4676 metros y en N de 2,112,881.7123 metros, latitud= 19°05'11.57", longitud= 96°07'42.89"W con una altitud de 30.00 metros sobre el nivel del mar.

La **promovente** manifiesta que las coordenadas de ubicación del sitio del **proyecto** son las siguientes:

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				1	2,113,046.8933	802,237.9348
1	2	S 76°57'39.43" W	122.36	2	2,113,019.7846	802,120.8778
2	3	S 06°24'18.54" W	296.69	3	2,112,724.2540	802,087.7019
3	4	S 82°44'39.34" E	97.86	4	2,112,711.8945	802,184.7782
4	1	N 09°00'58.81" E	339.19	1	2,113,046.8933	802,237.9348
Superficie = 33,436.00 m²						

La **promovente** manifiesta que el monto de inversión para el desarrollo total de la urbanización y edificación de viviendas del proyecto será de aproximadamente \$49,790,000.00 (Cuarenta y nueve millones, setecientos noventa mil pesos 00/100 MN.) aplicables durante 3 años con una vida útil de 50 años, como primera proyección del predio para su urbanización, a continuación se presenta el desglose de costos calculados por partidas:

Costo del terreno de acuerdo a la zona y usos	\$ 4,500,000.00
Costo en la elaboración y realización de trámites estudios y proyectos	\$ 2,500,000.00
Pagos de derechos de conexiones y servicios	\$ 1,250,000.00
Urbanización, infraestructura, equipamiento y servicios	\$ 4,940,000.00
Edificación de Viviendas	\$35,400,000.00



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Costo del plan de manejo ambiental

\$ 1,200,000.00

Total

\$49,790,000.00

(Cuarenta y nueve millones, setecientos noventa mil pesos 00/100 MN).

Los cuales se pretenden ejercer en un período aproximado de 36 meses (3 años) de acuerdo con el siguiente cronograma de trabajo:

Concepto	meses (36 meses ó 3 años)																								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PREPARACIÓN DEL SITIO Y TERRENO																									
Topografía preliminar, trámites, estudios y proyectos.																									
Limpieza y despalme																									
Excavaciones																									
Compactación y relleno																									
Transporte de maquinaria																									
Habilitación de servicios de apoyo																									
Construcción																									
Cimentación																									
Infraestructura y servicios																									
Levantamiento de estructuras																									
Pavimentación																									
Detalles y terminados																									
Señalización																									
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																									
Entrega de instalaciones																									
ABANDONO	No se tiene contemplado el abandono del sitio																								

La **promovente** manifiesta que las superficies y usos de suelo del **proyecto** serán las siguientes:

Áreas	Superficie m ²	% Respecto al área total	% Respecto al área vendible
Superficie del predio	33,436.000		
Área vendible	14,131.242		
Área habitacional unifamiliar	14,131.242	42.26%	100.00%
Área comercial	0.000	0.00%	0.00%
Equipamiento urbano 8%	2,391.176	7.15%	16.92%
Espacio vendible por el desarrollador 7%	1,219.819	3.65%	8.63%
Área verde 4%	1,179.928	3.53%	8.35%



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Derecho de paso	631.674	1.89%	4.47%
Reserva del propietario	4,359.382	13.04%	30.85%
Vialidades	9,522.779	28.48%	67.39%
Número de viviendas	118		
Densidad (viviendas por hectárea)	35.29	100.00%	

La **promovente** manifiesta que el área donde se ubica el predio se considera como área urbana con desarrollos habitacionales, comerciales, de equipamiento, servicios y turismo al Sur de la ciudad de Boca del Río, Ver., contando con acceso por servidumbre de paso (Cumbres, Etapa I) que se deriva de la Carretera San José Novillero - Boca del Río, que a su vez es la vía de acceso a las áreas de crecimiento del municipio de Boca del Río, ya que presenta vocación para el desarrollo de actividades comerciales, habitacionales, turísticas y de servicios, la cual actualmente se encuentra rodeada de usos mixtos, actualmente el predio se encuentra baldío aún sin uso aparente o rústico.

Sitios alternativos para el desarrollo de la obra o actividad.- La **promovente** manifiesta que en virtud de que el sitio se considera adecuado para el planteamiento del **proyecto**, cuenta con acceso por servidumbre de paso que se deriva de la Carretera San José Novillero - Boca del Río en el municipio de Boca del Río, Veracruz, dado que se trata de un desarrollo de viviendas con los servicios básicos de infraestructura, no se consideraron otros sitios alternativos para el desarrollo del **proyecto**.

La **promovente** manifiesta que las etapas del **proyecto** se describen a continuación:

➤ **Etapas de Preparación del Sitio:**

Limpieza y remoción de vegetación.- Como primeras acciones para la preparación del terreno se realizará la limpieza del mismo, que consistirá en el retiro de basura existente y se dispondrá en el sitio que determine para ello la autoridad en la materia. Después del retiro de los residuos de distinto origen, se procederá a realizar el deshierbe y remoción de vegetación, los residuos que se obtengan de estas acciones se dispondrá 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 0.30 cm.), mismo que será acondicionado mediante corte y relleno para la conformación de plataformas con el propósito de dar los niveles de proyecto, logrando alcanzar el nivel de la Carretera Federal.

Nivelación del terreno.- Se realizarán los movimientos de tierra y nivelación, y posterior el empotramiento de las estructuras para la contención de las estructuras y viviendas, incluyendo las operaciones necesarias para macizar o limpiar la plantilla de las mismas, la remoción del material producto de las excavaciones a la zona de libre colocación, disponiéndolo dentro del sitio del **proyecto** para su posterior utilización en la nivelación y relleno, de tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la construcción satisfactoria de la estructura. Incluye, igualmente las operaciones que deberá efectuar la contratista para aflojar el material previamente a su retiro. Las excavaciones se harán con las dimensiones mínimas requeridas para los elementos de la cimentación a construir; con acabados hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el supervisor de la obra. La pendiente que deberán tener será determinada en la obra por el supervisor de la obra, según la naturaleza o estabilidad del material excavado considerándose la



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

sección resultante como de proyecto. El material producto de las excavaciones podrá ser utilizado según el proyecto, para la zona de relleno u otros conceptos de trabajo de cualquier lugar de las obra, cuando este trabajo se efectúe dentro de la zona de libre colocación. No habrá material sobrante ya que la arena que se extraiga durante los trabajos de excavación antes mencionados será utilizada para la formación del relleno de la plancha nivelada del desplante del estacionamiento.

Excavaciones.- Las actividades de excavación, se realizarán de forma manual y con maquinaria pesada, de acuerdo a lo indicado en el proyecto. Además de realizarán las excavaciones para la colocación de instalaciones hidráulicas, drenaje y cimentación. La excavación cubrirá los siguientes aspectos:

- Afloje del material y su extracción.
- Amacice o limpieza de plantilla y taludes de las zanjas y afines.
- Remoción del material producto de las excavaciones.
- Traspaleo verticales cuando éstos sean procedentes, y horizontales cuando se requieran.
- Conservación de las excavaciones hasta el inicio de construcciones.

Al igual que en la etapa anterior la aspersion de agua mediante pipas, ayudará a mitigar impactos por generación de partículas suspendidas de polvo. De acuerdo a los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos, las Características Geológicas y Topográficas, la Capacidad de Carga para las condiciones geométricas de la cimentación y profundidad de desplante; por las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones del D.D.F. (NTC-DDF); se ocuparan una losas de cimentación o zapatas corridas y/o aisladas de piedra braza y/o concreto reforzado.

➤ **Obras y actividades Asociadas al proyecto:**

• **Colector Pluvial Etapa II:**

La **promovente** manifiesta que, como obra asociada al **proyecto** se plantea la construcción del colector pluvial, mismo que se ha diseñado en dos etapas de construcción debido a que brinda servicio a dos fraccionamientos (Cumbres Residencial y Cumbres Residencial Etapa II), los cuales se construirán en diferentes tiempos debiendo prorratear los costos conforme al programa de inversión. La trayectoria del colector pluvial en sus dos etapas contempla el uso exclusivo de pasos de servidumbre y vialidades municipales conforme a los lineamientos que la Compañía de Agua del Municipio de Boca del Río (CAB), y la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Boca del Río señalen en el proceso de revisión del proyecto. En la siguiente ilustración se puede observar la trayectoria de las dos etapas del colector pluvial. La etapa I ya se encuentra construida y cuenta con autorización de impacto ambiental emitida por la SEMARNAT, por lo que solo la etapa II del Colector Pluvial es la que se somete a Evaluación del impacto ambiental como obra asociada al proyecto del fraccionamiento habitacional.

La **promovente** manifiesta que la etapa II del Colector Pluvial se construirá en dos tramos: Lo que será el Tramo 1 contempla la conclusión en obra de una parte del Tramo 4 de la Etapa I y lo que será en Tramo 2 será en el comprendido en el fraccionamientos Cumbres Residencial Etapa II y



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

que llega a interceptar al colector de la etapa I. Como parte de los cumplimientos normativos para este tipo de obras, RUBA Desarrollos obtuvo el título de concesión número 10VER160465/28EADA18 referente al derecho para explotar, usar o aprovechar causas, vasos, zona federal o bienes de la nación a cargo de la CONAGUA para descargar las aguas pluviales del Fraccionamiento Cumbres Residencial en la margen derecha del Río Jamapa.

Descripción de las obras de la Segunda Etapa del Colector:

Tramo 2 de la Etapa II del colector pluvial.- El punto de inicio del tramo 2 de la segunda etapa del colector pluvial se ubica en la parte noroeste de la ampliación del Fraccionamiento Ruba Cumbres Residencial Etapa II. Su trazo va por un camino de terracería hasta llegar al emisor pluvial San José Novillero, específicamente a la obra pluvial C3. El gasto pluvial aportado se conduce por una tubería fabricada en polietileno de alta densidad corrugado con interior liso y doble pared; tiene un diámetro de 60 cm. y una longitud de 275 metros. El trazo del colector se ubica en las siguientes coordenadas UTM:

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				20	2,113,017.0865	802,140.4436
20	21	N 06°56'07.33" E	9.647	21	2,113,026.6628	802,141.6085
21	22	N 27°25'14.87" W	22.936	22	2,113,047.0220	802,131.0459
22	23	N 10°15'38.80" E	100.010	23	2,113,145.4324	802,148.8605
23	24	N 09°44'30.19" E	100.307	24	2,113,244.2935	802,165.8332
24	25	N 03°38'06.24" E	18.929	25	2,113,263.1848	802,167.0334
25	26	N 56°34'21.50" E	13.349	26	2,113,270.5382	802,178.1739
26	27	N 14°52'20.20" E	9.418	27	2,113,279.6406	802,180.5911
LONGITUD = 274.596 m						

Tramo 1 de la Etapa II del colector pluvial.- El proyecto del emisor pluvial San José Novillero, considera descargar el gasto pluvial aportado por el Fraccionamientos Ruba Cumbres Residencial y del Fraccionamiento Ruba Cumbres Residencial Etapa II. El punto de inicio del emisor pluvial se ubica en el camino a San José Novillero, a la altura de un camino de terracería que termina colindando con el río Jamapa. Para el diseño de la estructura pluvial se consideró una sección rectangular fabricada en concreto armado, con dimensiones interiores de 2.00 metros de ancho por 0.80 metros de alto y 411.88 m de longitud. El gasto pluvial aportado en el emisor pluvial va a generar un tirante hidráulico de 0.71 metros, lo cual nos deja 0.09 metros de bordo libre. Al final del emisor, se considera un lavadero de descarga fabricado en concreto armado el cual converge diagonalmente en el río. Es importante mencionar que 160 m de Longitud de este tramo se construyen como parte de lo autorizado en la primer etapa del Colector pluvial, por lo que a partir del cadenamiento 0+160.00 del trazo de dicho emisor pluvial hasta el cadenamiento 0+411.88 se contempla la construcción del tramo 2 de la Etapa II del Colector pluvial de aguas pluviales del fraccionamiento habitacional Cumbres Residencial Etapa II, con las siguientes coordenadas:



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR PLUVIAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2.113.437.2991	802.202.1514
1	2	N 10°26'51.37"E	56.410	2	2.113.492.7737	802.212.3806
2	3	N 10°14'52.96"E	100.008	3	2.113.591.1860	802.230.1729
3	4	N 08°46'20.93"E	82.389	4	2.113.672.6113	802.242.7382
LONGITUD = 238.807 m						

La **promovente** manifiesta que como una mejora al proyecto de la descarga del colector pluvial, se incorpora al proyecto una protección a la margen del Río Jamapa para evitar erosiones por las corrientes que pudiera general la descarga de las aguas pluviales al río y así evitar afectaciones a los predios colindantes.

Proyecto ejecutivo de la obra de protección.- Definidas las características físicas del proyecto del emisor pluvial, topográficas, mecánica de suelos, y con los resultados obtenidos de los estudios hidráulico y fluvial, así como el de socavación; a continuación se plantea el proyecto de la obra de protección en la margen derecha del río Jamapa. Partimos de los datos hidráulicos de proyecto que se usaron en el estudio de socavación: Se utilizó un gasto de diseño de 2.92 m³/s, correspondiente a un Tr de 1 año, siguiendo las recomendaciones de CONAGUA, y de acuerdo a la zona analizada, donde se localiza la descarga pluvial, se presentaron los siguientes parámetros hidráulicos:

SECCIÓN	PARÁMETROS HIDRÁULICOS PARA EL TR 1 AÑOS				
	Elev. fondo (m)	Elev. NAME (m)	Vel. Max (m/s)	Área Hidráulica (m ²)	Ancho efect. de la sección (m)
0+160.05	-3.72	1.07	0.89	471.78	136.68
0+180.06	-4.24	1.06	0.89	472.88	136.11
0+200.05	-3.97	1.06	0.85	495.81	142.13
0+221.00	-3.20	1.06	0.86	487.42	137.79
0+241.00	-3.01	1.05	0.91	462.99	136.05

Como podemos apreciar, el N.A.M.E. obtenido en los parámetros hidráulicos de proyecto es de 1.07 m, mismo que se tomará en cuenta para el diseño de la obra de protección de la margen derecha del río; Por otra parte, en la siguiente tabla se muestra la socavación máxima que se obtuvo del análisis realizado previamente. Se presenta la máxima socavación obtenida en el fondo del cauce, a la altura de la descarga pluvial, así como dos secciones antes y dos secciones después; el resultado obtenido se muestra a continuación.

SECCIÓN	TR (años)	Q DISEÑO (m ³ /s)	DESCRIPCIÓN DE SECCIÓN	SOCAVACIÓN MÁXIMA ADECUACIÓN MAZA (m)	γ _d (kg/m ³)
0+160.05	1	420.00	Sección aguas arriba de la descarga pluvial	0.00	1,544.00
0+180.06	1	420.00	Sección aguas arriba de la descarga pluvial	0.00	1,544.00
0+200.05	1	420.00	Sección de la descarga pluvial	0.00	1,544.00
0+221.00	1	420.00	Sección aguas arriba de la descarga pluvial	0.00	1,544.00
0+241.00	1	420.00	Sección aguas arriba de la descarga pluvial	0.00	1,544.00



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Concluimos entonces que la socavación presentada en el sitio de la descarga pluvial es de 0.00 m., situación a considerar en el diseño de la obra. Por lo analizado en los párrafos anteriores y por la naturaleza de la obra (protección de la margen natural derecha contra la erosión), se ve adecuado considerar como gasto de diseño el indicado en el informe del Estudio Hidrológico y de Socavación, que es el producido por un evento de lluvias con un periodo de retorno de 1 año. Con base a lo anterior, se propone como alternativa de solución utilizar bolsacreto, el cual es un sistema de control de socavación para quebradas, ríos y canales. Está compuesto por un geo textil de Polipropileno de sección rectangular, que al estar lleno de concreto, conforma la estructura principal. Se recomienda llenarlo con un concreto de resistencia a la compresión superior a 1500 psi, el método de llenado puede ser por gravedad o por bombeo. Previo a la colocación de los bolsacretos, se necesita colocar una capa de geo textil sobre el terreno previamente despalmado, dicho geo textil debe quedar punzonado por agujas ancladas al terreno natural, de esta forma se evitará la pérdida de material fino del talud que pueda cruzar entre los vacíos de los mismos y desestabilizar el sistema. Durante el proceso, se debe desarrollar un soporte temporal, para que los bolsacretos una vez fraguados mantengan la estabilidad necesaria, de tal forma que puedan soportar el embate de las aguas o empujes que provengan del espaldón. Se propone bolsacretos AMANCO o similar, con dimensiones de 2.4 x 1.20 metros o similar, con una capacidad aproximada de 1 metros cúbicos, para una altura de llenado de 45 cm. Por las dimensiones y el acomodo del bolsacreto no es necesario realizar el análisis de estabilidad. Con los datos hidráulicos de diseño y el tipo de obra a realizar definidos, a continuación se proyecta la obra de protección de la margen derecha del río, esto a partir de secciones topográficas generadas de la zona donde se realizará la obra. Se propone desplantar la primera hilada de bolsacretos a una profundidad no menor a 30 cm. por debajo de la cota de terreno más baja que se tiene en la margen derecha del río, lo anterior como medida de seguridad para brindar una mayor estabilidad a la obra de protección. Además para evitar que se presenten futuras socavaciones en el sitio del proyecto, se colocará una cama de piedra de 30 cm. de espesor y 60 cm. de longitud a lo largo de la obra de protección.

Procedimiento constructivo de la Bolsacreto.- Para la realización de la obra de protección de la margen derecha del río Jamapa, a la altura del Ejido San José Novillero, es necesario apegarse al siguiente procedimiento constructivo:

Desmonte, deshierbe y limpia de la corona del talud.- Se realizará un desmonte, deshierbe y limpia de la corona y del talud, así como del talud.

Excavación para conformar el talud y alojar la base del bolsacreto.- Tomando como referencia el eje de proyecto, se realizará a todo lo largo de la obra de protección un corte al talud con una inclinación mínima de 075:1(horizontal y vertical), este arreglo garantizará la colocación del bolsacreto. Además se excavará el desplante necesario para la colocación del bolsacreto. Con parte del material resultante de la excavación, se conformará una obra de desvío para evitar que se incorpore el agua del río en el área de trabajo y poder trabajar en seco.

Colocación de geo textil.- Conformada la sección para el desplante de los bolsacretos; con una cuadrilla del personal se procederá a la colocación del geo textil sobre el talud. Que actuará como filtro protector del suelo ofreciendo una completa estabilidad mecánica en la obra. En ningún momento se deberá someter al geo textil a esfuerzos no contemplados durante su colocación que puedan deteriorar el producto o sus costuras.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Suministro y llenado de bolsacreto.- Colocado el geo textil y después de tener el bolsacreto en sitio, se inserta la manguera hasta la mitad del bolsacreto y se procede a bombear el mortero teniendo precaución de no superar una altura de llenado de 0.5 m por pza. La bomba seleccionada debe tener la capacidad para bombear la cantidad requerida de concreto sobre la distancia necesaria dentro del tiempo disponible para llenar la bolsa. Siempre que sea posible, debe escogerse la vía más corta entre la bomba y el punto donde esté la bolsa. Se colocará el bolsacreto cuidando la alineación y nivelación de cada bolsa. Por último una vez llenado las primeras 3 pzas de bolsacreto (altura aproximada de 1.50m) se procederá a colocar una cama de piedra de 30 cm de espesor.

Relleno y retiro de material producto de excavación.- Una vez cubierto con bolsacreto las primeras 3 pzas. de bolsacreto (altura aproximada de 1.50m), se procederá al retiro del bordo de la obra de desvío temporal formado con material producto de excavación.

Relleno y tendido del bolsacreto hasta la altura de proyecto.- Una vez concluido el paso 5 se procederá al colocado del bolsacreto restante, hasta alcanzar la altura de proyecto como se muestra en el esquema. Por último se colocará relleno en la corona del talud con material de banco compactado al 95% proctor

Procedimiento constructivo de la obra de descarga del colector pluvial.- El Colector pluvial que se construirá en dos etapas contempla desembocar en el afluente del Río Jamapa a través de un lavadero de descarga fabricado en sitio en concreto armado en cual converge diagonalmente en el Río. A continuación se detallan las coordenadas de la ubicación de la obra de descarga en la margen derecha del Río Jamapa:

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				5	2,113,672.8554	802,241.1569
5	6	N 08°46'19.59" E	0.200	6	2,113,673.0530	802,241.1874
6	7	S 81°13'40.41" E	0.379	7	2,113,672.9952	802,241.5618
7	8	N 16°31'26.41" W	1.724	8	2,113,674.6477	802,241.0716
8	9	N 16°31'26.41" W	0.978	9	2,113,675.5853	802,240.7934
9	10	N 66°13'09.08" E	3.824	10	2,113,677.1271	802,244.2923
10	11	S 81°13'40.41" E	0.354	11	2,113,677.0732	802,244.6417
11	12	S 08°46'55.12" W	4.500	12	2,113,672.6260	802,243.9547
12	13	S 81°13'40.41" E	0.400	13	2,113,672.5650	802,244.3500
13	14	S 08°46'19.59" W	0.200	14	2,113,672.3673	802,244.3195
14	15	N 81°13'28.56" W	0.600	15	2,113,672.4588	802,243.7265
15	16	N 81°13'40.41" W	2.000	16	2,113,672.7638	802,241.7499
16	5	N 81°13'40.41" W	0.600	5	2,113,672.8554	802,241.1569
SUPERFICIE = 12.007 m ²						

➤ **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 118 viviendas, vialidades con revestimiento, guarniciones y banquetas, dado que no existe red cercana de agua potable esta será mediante la perforación de pozo profundo con cisterna de



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

almacenamiento de agua y tanque de almacenamiento para la distribución, así mismo dado que no existe cercana red de drenaje sanitario se implementara un sistema de tratamiento que logre purificar el agua para la disposición al canal existente, donde se instalarán 118 viviendas, (ver planos de conjunto) con los lotes correspondientes dentro de una superficie de 33,436.00 m², los cuales quedaron anteriormente referenciados, mediante los cuadros de construcción de acuerdo a la matematización del predio, 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.

Tipo de pavimento.- Se estudió una solución a base de concreto asfáltico para el estacionamiento y mediante losas de concreto para los patios de carga y descarga.

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



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Sub-base	15 cm	25 cm	20 cm	Porter Compactada al 100% Proctor
----------	-------	-------	-------	---

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

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

Tamaño máximo de agregados	50 mm
Porcentaje de finos (materiales que pasan 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% Próctor 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 Próctor 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 materas 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 de 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



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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-juntas del tipo D en caso de que la relación largo ancho sea mayor.
- ✓ Juntas de expansión. Se proyectarán juntas de expansión del tipo E en todos los casos donde se tenga contacto entre las losas con diferente dirección de colado o dimensiones muy distintas.
- ✓ Bordes. En todo el perímetro del pavimento se deberá engrosar el borde de las losas a 20 cm con la forma indicada para las juntas de expansión tipo E.

Cimentación de la estructura.- Tomando en cuenta las condiciones estratigráficas del terreno, el estudio de mecánica de suelos recomienda una cimentación 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 trabes de liga.

Construcción de la cimentación.- Las cajas para alojar las zapatas se excavarán con taludes verticales, y una vez que la excavación alcance el nivel de despalme, deberá colocarse una plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor. El armado de la cimentación se realizará de acuerdo con



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

los planos estructurales, prosiguiendo inmediatamente con su colado. Las sobre-excavaciones se deberán rellenar con un material limo arenoso que cumpla con los estándares de un material base, compactando en capas de 25 cm al 95% Próctor estándar.

Instalación eléctrica.- Alimentación general desde la red de exteriores a una subestación (transformador de 750 Kva) que distribuirá al interior del predio 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 perforación de un pozo con los lineamientos de CONAGUA y tanque o cisterna para el abasto, el suministro será a base de un sistema de flujo variable de presión constante. Las redes hidráulicas serán de tubería de polietileno de alta densidad con diámetros de 13 a 64 mm de diámetro. Las redes y ramales se instalarán en forma horizontal colgadas en la parte superior de la techumbre con soportaría.

Instalaciones sanitarias.- El drenaje de aguas negras se descargará a una planta de tratamiento que se encuentra en el área colindante al proyecto. La localización de la Planta de Tratamiento, será instalada dentro de una superficie de 1,174.08 m², presentando en el anexo de cuadros de construcción en coordenadas UTM. El proyecto del Conjunto Urbano 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 conducirlos al drenaje con un diámetro de 25 cm para los servicios de las futuras construcciones, 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 general sean de calidad adecuada, se instalará en la red principal antes de conectarse a la planta de tratamiento de aguas residuales, cuyas características generales de diseño de la PTAR, fueron evaluadas y aprobadas por las dependencias correspondientes.

Especificaciones de construcción de las viviendas:

Estructura.- Cimentación concreto armado muros concreto armado losa azotea concreto armado azotea impermeabilización sistema prefabricado.

Acabados pisos.- todas las áreas serán con azulejos y el área de regadera azulejo antiderrapante de 20 x 20 cms.

Plafones.- Interiores texturizado fibertex color integrado exteriores pintura vinílica.

Muros.- Exteriores texturizado fibertex color integrado, estancia texturizado fibertex color integrado, recamaras texturizado fibertex color integrado, cocina texturizado fibertex color integrado, baño texturizado fibertex color integrado, áreas húmedas lambrín azulejo liso de 20 x 30 cms.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Herrería y carpintería.- Puerta principal puerta multypanel lisa, puerta recamaras puerta de tambor de fibra de madera, puerta de baño puerta de tambor de fibra de madera, puerta de servicio puerta multypanel lisa ventanas aluminio anodizado natural con cristal claro de 3mm.

Muebles.- Regadera lavadero inodoro tarja acero inoxidable lavabo accesorios p/baño.

Requerimientos de energía.- El combustible que será utilizado durante la etapa de preparación del sitio y construcción será básicamente gasolina. Para vibradores, compactadora manual y revoladora de concreto se utilizará gasolina que se comprará en la estación de servicio más cercana a la obra y se transportará a la misma diariamente por la empresa constructora. En el primer caso, se estima un consumo máximo de cada máquina es de 130 l/día; sin embargo, es poco probable que el equipo trabaje al máximo de manera simultánea. Para la maquinaria pesada se utilizará diésel centrifugado, que al igual que la gasolina, se comprará diariamente en la estación de servicio más cercana. El transporte se hará en camionetas pick up en tambos de 200 lts. de capacidad; con ello se evitará la necesidad de almacenar combustible en el sitio.

Requerimiento de agua.- Durante la construcción el consumo de agua se limitará a la elaboración de mezclas, la compactación de las terracerías y pavimentación de los estacionamientos. El agua será adquirida a contratistas autorizados y suministrada mediante pipas que se abastecerán de fuentes del mismo municipio. El agua potable para el consumo de los trabajadores se proporcionará diariamente en garrafones de 20 lts de agua potable y se dispondrá estratégicamente en distintos puntos de la obra y en función del consumo que se haga de este vital líquido.

Residuos generados durante la preparación del sitio y construcción.- Adicionalmente se tiene como material de despilme, existirán residuos del deshierbe y retiro de elementos arbustivos., los cuales se canalizaran a la parte baja del predio. Los residuos que serán generados durante el desarrollo de la obra son básicamente de tipo doméstico; se producen durante la preparación o ingesta de alimentos por los trabajadores. Los residuos sólidos propios de la obra son: papel, cartón, trozos de metal, pedacería de tabiques, azulejos, vidrio, lámina, alambre. Por el rubro de generación de basura (tipo doméstico) por los trabajadores durante la obra, se estima un factor de emisión para la zona que es de 0.75 kg/persona-día. Los residuos de obra generados se almacenarán temporalmente en tambos de 200 lt con tapa y posteriormente se dispondrán en el sitio que designe la autoridad en la materia. Los residuos de tipo doméstico se dispondrán temporalmente en tambos de 200 lt con tapa y serán manejados por el servicio de limpia municipal. Los residuos de papel, cartón, trozos de metal, vidrio, lámina, alambre y otros podrán ser reciclados después de su selección en el sitio de disposición de residuos del municipio. Los únicos materiales peligrosos que se manejarán en el sitio de obra son los combustibles y aceites para motores de maquinaria; sin embargo, cabe señalar que los ciclos de funcionamiento de la maquinaria que será utilizada en la obra son menores de 8 horas por jornada, lo que implica que los motores no se forzarán y la eficiencia de combustión es mejor, lo que tiene como resultado una optimización en el uso de combustible y la menor necesidad de cambiar los aceites. Los combustibles se adquirirán en las estaciones de servicio cercanas al sitio de obra y serán trasladados en tambos de 200 litros con tapa y cerrados para alimentar los tanques cotidianamente, de manera que no se almacenen *in situ*. No se espera que se generen residuos de este tipo, dado que no se realizarán labores de mantenimiento en el sitio de obras, se llevara a cabo por una empresa certificada por la SEMARNAT para tal fin.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

➤ **Etapas de Operación y Mantenimiento:**

Respecto de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, los residuos consistirán en aproximadamente 520 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 que se calcula en un consumo de aproximadamente 512 m³/diarios que será suministrado a través de una red de distribución interna que partirá de la cisterna y tanque de almacenamiento que será abastecida de pozo profundo, los cuales reflejarán un volumen de aguas residuales de aproximadamente 410 m³/diarios, cuyo volumen será canalizado por medio de una red de drenaje interna a la planta de tratamiento de aguas residuales que se diseñara de acuerdo al volumen y disposición final. 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 200 litros diarios. La etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones 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.

➤ **Obras y actividades provisionales del proyecto:**

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

➤ **Etapas de Abandono del Sitio:**

Los desarrollos de este tipo, tienden a prolongar su vida útil por tiempo indefinido, por lo que no se considera una etapa de abandono del sitio. Con respecto a las obras provisionales que se implementarán durante la ejecución de las actividades de cada una de las etapas del proyecto, tales como la contratación de los servicios de letrinas, el uso temporal de un almacén provisional y la colocación de depósitos para la disposición de los residuos generados durante la obra, como bolsas de material y de alimento de los trabajadores; tendrán como vida útil únicamente el tiempo estipulado para el desarrollo de las etapas del proyecto, y una vez llegado a su fin, se dispondrán de forma correcta y segura con la finalidad de dejar limpio el sitio donde se hallan implementado.

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 de la **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 Oficina de



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Boca del Río en el Estado de Veracruz, la **promovente** presentó la vinculación con los siguientes instrumentos de planeación, jurídicos y normativos:

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

Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca:

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

Última Reforma DOF 13-05-2016

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Evaluación del Impacto Ambiental, Art. 28 fracción IX	IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
---	---

Vinculación con el proyecto:

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

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

Última Reforma Publicada DOF 30-05-2014.

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

Art. 5 inciso Q)	Q) Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos , restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general , marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de.....:
------------------	--

Vinculación con el proyecto:



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

El **proyecto** se ajusta a los supuestos establecidos en el Artículo 5° inciso Q) del REIA, debido a que la ubicación del sitio del proyecto es sobre un ecosistema costero.

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

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

a. **Normas Oficiales Mexicanas.**- Conforme a lo manifestado por el **promoviente** y al análisis realizado por esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, al **proyecto** le aplican las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

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

NOM-042-SEMARNAT-2003.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.

NOM-044-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible.

El **promoviente** dará cumplimiento a las mismas, mediante la realización de acciones de mantenimiento y verificación de todas las maquinarias y equipos que se utilicen durante el desarrollo de las obras y actividades del proyecto.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

<p>NOM-045-SEMARNAT-2006.- Establece los niveles máximos de opacidad de humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.</p>	
<p>NOM-050-SEMARNAT-1993.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, natural u otros combustibles alternos.</p>	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005.- Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos</p>	<p>El promoviente dará cumplimiento a lo que establece esta norma, mediante el manejo adecuado de residuos peligrosos para su posterior disposición, mediante una empresa autorizada, conforme a lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos peligrosos.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.</p>	<p>El promoviente manifiesta que se identificarán las especies de flora y fauna, que por sus características o importancia de acuerdo a esta Norma es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes del inicio de las actividades del proyecto. Destacando que no existen especies catalogadas en esta Norma Oficial Mexicana.</p>
<p>NOM-076-SEMARNAT-1995.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg nuevos en planta</p>	<p>El promoviente dará cumplimiento con lo indicado en esta norma a través del mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y maquinaria previo y durante su uso, si como instalarles silenciadores u restringir las obras y actividades a horarios diurnos.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</p>	



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- b. **Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los municipios de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.**- Aprobado por el H. Ayuntamiento de Boca del Río el 14 de septiembre del 2006 y en la Sesión de conurbación el 16 de junio del 2008, publicado con fecha 18 de agosto de 2008 en la Gaceta Oficial del Estado, e inscrito bajo el No. 17,374 de la Sección Primera de fecha 08 de septiembre del 2008 en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio de Veracruz, Ver. Corresponde a un corredor de usos mixtos en el cual está permitida la lotificación de un fraccionamiento, donde es **permisible la ocupación habitacional Turística de Baja densidad compatible con los usos existentes** y previstos en la zona y congruente con el entorno natural en el que se ubica, de acuerdo a la Constancia de Zonificación, por lo tanto el proyecto se justifica y se vincula con el presente Programa de Ordenamiento Urbano local.
- c. **Ordenamiento Ecológico General Del Territorio: Región Ecológica 18.7.**- El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación. El **proyecto** se ubica dentro de la Unidad Biofísica número 75, Llanura Costera Veracruzana Norte. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es media. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Características de la zona según el POEGT:

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas , especies, genes y recursos naturales.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
C) Protección de los recursos naturales	8. Valoración de los servicios ambientales.
	12. Protección de los ecosistemas.
D) Restauración	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.
	18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
E) Desarrollo social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.
	34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.
	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

- d. **Programa de Desarrollo Regional de Sotavento.**- Forma parte de la política de planeación que ha asumido el Gobierno del Estado de Veracruz como el instrumento rector de su actuación en el territorio Veracruzano. El programa considera a la región de Sotavento como una de las más complejas del Estado de Veracruz ya que contiene en su interior, por un lado al polo urbano más grande del estado inmerso en una región con una dinámica de expulsión de población y por otro, importantes zonas de alto valor ambiental, algunas de ellas con avanzados procesos de deterioro.
- e. **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.**- Emitido el día 24 de noviembre del año 2012 en el Diario Oficial de la Federación. El POEMyRGMyc, mismo que ubica al **proyecto** en la UGA No. 41 en la cual se aplican las siguientes acciones generales y específicas:



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Unidad de Gestión Ambiental #:41

Tipo de UGA	Costera	Mapa
Nombre:	Boca del Río	
Municipio:	Boca del Río	
Estado:	Veracruz	
Población:	141634 Habitantes	
Superficie:	3749.65 Ha.	
Subregión:	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:		

A esta UGA se le aplican las Acciones y Criterios Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones y Criterios Específicos para la misma.

Acciones y Criterios							
Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad
A-001	NA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	NA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	NA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	APLICA	A-056	NA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	NA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	NA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	APLICA	A-074	NA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	NA	A-075	APLICA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz considera que las Normas Oficiales Mexicanas anteriormente citadas y los instrumentos jurídicos valorados, le aplican al **proyecto** y el **promoviente** deberá sujetarse a ellos 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.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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

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

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

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

Clima. - De acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por García (1986) y utilizada como fuente oficial para México. En el estado de Veracruz existe gran diversidad de climas debido principalmente a las diferencias de altitud, que van desde el nivel del mar hasta la máxima altura del país (5,610 msnm) en el volcán Pico de Orizaba. Su ubicación geográfica, le confiere características tropicales, pero estas son modificadas por la influencia de las serranías, principalmente en el centro-oeste. El clima en la Microcuenca Hidrológico - Forestal MHF Jamapa - Boca del Río, donde se localiza el proyecto, corresponde al grupo climático identificado con la fórmula Aw 2(w).

Aw 2(w): Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, con precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm., lluvias en verano con índice de precipitación total mayor de 5.3 y porcentaje de lluvia invernal de 5% al 10.2% del total anual.

Geología. - El Sistema Ambiental SA y Microcuenca Hidrológica - Forestal de estudio, de acuerdo con el Conjunto de Datos Vectoriales de la cartografía de Geología escala 1: 50,000 de la serie III del INEGI (2009) y la carta geológica Veracruz E14 B-40, la clase geológica más importante, está formada por rocas sedimentarias predominantemente Sedimentos pluviales y arenas.

Suelo. - De acuerdo a la clasificación de la FAO/UNESCO e INEGI (1990), en el municipio de Boca del Río, Estado de Veracruz, existe diversidad de suelos como los del tipo vertisoles, leptosoles, luvisoles, regosoles, feosems entre otros. En el polígono donde se ubica el sistema ambiental y el área de estudio, predomina el tipo regosol en cuanto a superficie se refiere; más adelante se representa de manera esquemática el tipo de suelo que existe en el predio donde se pretende establecer el



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

proyecto. De acuerdo con el Conjunto de Datos Vectoriales de la cartografía de Edafología Serie III escala 1: 50,000 del INEGI (2009), en SA del predio se presentan dos unidades de suelos que son: Regosol y Vertisol.

La **promovente** manifiesta que el Sistema Ambiental está localizado en la Región Hidrológica RH 28 del Río Papaloapan, específicamente pertenece a la cuenca del río Jamapa.

Región Hidrológica 28 Papaloapan.- El sistema fluvial determinante para esta región hidrológica es la cuenca del río Papaloapan, y de manera secundaria los ríos Actopan, La Antigua y Jamapa. Ocupa 41.11% del total de la superficie territorial estatal (28,636 km², siendo 39.32% del total de las regiones), así como la mayor descarga de agua dulce (44,829 millones de metros cúbicos por año que representa 42.28% para el estado). Su principal ecosistema estuario es la Laguna de Alvarado, que corresponde a la superficie de inundación costera más grande, pero también incluye otras lagunas de diversas magnitudes e importancia. Esta región ocupa el segundo lugar en superficie de manglar (169.47 km² que corresponde al 38.69% del total estatal).

Respecto a la vegetación, con la actualización realizada con motivo de los trabajos de muestreo e inventario de la vegetación realizados en campo, los tipos de vegetación que prevalecen en el área que conforma el SA, donde se localiza el **proyecto**, son los que se describen a continuación:

Tipo de Asentamiento	Clave	Superficie m ²	%
Pastizal cultivado	PC	3,226,501.33	50.92
Asentamiento humano	AH	320,455.68	5.06
Cuerpo de agua	H2O	1,129,934.32	17.83
Agricultura de temporal	AT	1,301,138.65	20.54
Selva Baja Caducifolia	SBC	351,694.11	5.55
Manglar	VM	6,180.78	0.10
Total		6,335,904.87	100.00

Fauna.- En cuanto a la fauna presente en el área del Sistema Ambiental SA (Microcuenca Hidrológico – Forestal) donde se localiza el **proyecto**, se ubica dentro de la Región Biogeográfica Neotropical, la cual es una vasta región que se extiende desde las zonas áridas de México hasta las heladas pampas de la Patagonia en Argentina. Biológicamente es una de las regiones más diversas del planeta; ella abriga más de 1,100 especies de mamíferos, 3,000 de aves y 1,900 de reptiles y anfibios (Ceballos et al, 1994). En el área del predio de estudio en total se registraron 10 individuos de herpetofauna correspondientes a cinco familias y seis especies; la especie con mayor número de individuos es *Sceloporus variabilis* (lagartija rayada) con tres individuos; le siguen en importancia *Bufo marinus* y *Sceloporus teapensis* con dos individuos por cada especie, las otras tres especies solo registraron un individuo cada una.

Anfibios				
Orden	Familia	Especies	Nombre Común	Numero individuos
Anura	Bufonidae	<i>Bufo marinus</i>	Sapo	2
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija rayada	3
		<i>Sceloporus</i>	Chintete	2



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

		<i>teapensis</i>		
	Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Teterete basilisco café	1
	Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Geco de bandas	1
	Viperidae	<i>Botrops asper</i>	Nauyaca	1
Total 2	5		6	10

Debido a la gran movilidad que tienen las aves, la mayoría de las especies registradas en el predio fueron observadas en movimiento con la ayuda de binoculares como es el caso de los Zopilotes (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*), además existen especies que solamente fueron observadas en un área en particular en el predio o en grupos como es el caso de las especies *Crotophaga sulcirostris* (píjil) y *Passer domesticus* (gorriones).

Ordenes	Familias	No. de individuos	Especie	Nombre común
Cathartiformes	Cathartidae	1	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote
		2	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote
Falconiformes	Falconidae	2	<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos
Columbiformes	Columbidae	2	<i>Columba inca</i>	Paloma
Galliformes	<i>Cracidae</i>	1	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca
Picoformes	Picidae	1	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero Chejere
Cuculiformes	Cuillidae	16	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Píjil
Paseriformes	Hirundinidae	4	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
	Fringilidae	2	<i>Dives dives</i>	Tordo cantor
	icteridae	2	<i>Icterus gularis</i>	Calandria
	Passeridae	6	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión inglés
7	10	39	11	

La mayoría de las especies de aves son residentes permanentes en el área, sin embargo, también se encontraron especies que son residentes de la temporada primavera-verano como *Icterus gularis* (calandria). Se registraron 11 individuos de 5 especies de mamíferos, siendo el grupo más numeroso el orden Rodentia ("roedores") con ocho individuos de tres especies: *Thomomys umbrinus* (4) *Liomys irroratus* (2) y *Reithrodontomys mexicanus* (2). El orden Lagomorpha ("conejos") y los órdenes Didelphiomorpha ("tlacuache"), están representados en el predio de cambio de uso de suelo por uno y dos individuos respectivamente.

Mamíferos				
Ordenes	Familias	No. de Individuos	Especie	Nombre común
Didelphiomorpha	Didelphidae	2	<i>Didelphys</i>	Tlacuache



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

			<i>marsupialis</i>	
Lagomorpha	Leporidae	1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
Rodentia	Heteromyidae	4	<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza
	Muridae	2	<i>Liomys irroratus</i>	Ratón de campo
		2	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón de campo
Total 3	4	11	5	

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

1. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del Sistema Ambiental (SA) en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas, principalmente por el crecimiento de la mancha urbana. en este caso, por la existencia de pastizales inducidos, agricultura de temporal, ganadería, así como por la presencia de caminos y asentamientos humanos; por otra parte, el **promovente** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación ante el desarrollo del **proyecto** en esta zona, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

El **promovente** manifiesta que para la identificación y evaluación de impactos existen diferentes metodologías, la cual podrá ser seleccionada por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación. En esta sección se identifican, evalúan y describen los impactos provocados por el desarrollo del **proyecto**, en este caso la actividad sobre el ambiente durante sus diferentes etapas, considerando desde luego las condiciones actuales en las que se encuentra el terreno donde se ejecutarán las actividades del mismo.

Metodología.- La realización de cualquier obra o la instrumentación de cualquier actividad de desarrollo requiere de un análisis en materia de impacto ambiental, con objeto de conocer los posibles efectos y modificaciones que dicha obra o actividad causan sobre su entorno inmediato, tanto natural (físico y biótico) como socioeconómico, en el sitio seleccionado, principalmente durante las fases de construcción y operación. Para este proyecto se consideró la evaluación de impactos en cada una de las etapas que conlleva: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la obra, con el fin de aportar mayores elementos, de carácter ambiental, para la toma de decisiones en la mitigación y/o atenuación de los impactos detectados. La presente evaluación de impacto ambiental se desarrolla en tres fases.

- ✓ Identificación de los impactos ambientales, con objeto de determinar cuáles de las



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

actividades propuestas inciden en las componentes ambientales consideradas como de interés o importancia dentro de los procesos naturales y socioeconómicos identificados dentro del ámbito local en el cual se ubica el proyecto del Fraccionamiento habitacional

- ✓ Evaluación de los impactos ambientales identificados, mediante la aplicación de criterios específicamente determinados para ese fin particular.
- ✓ Descripción de los impactos identificados.

Para identificar y evaluar los impactos ambientales derivados del **proyecto**, se realizó como primera actividad metodológica, la revisión de estudios y experiencias documentadas que se encuentran disponibles sobre los distintos aspectos que involucran la construcción de centros comerciales en áreas urbanas, así como la correspondiente investigación bibliográfica y de campo sobre la zona donde pretende desarrollarse el proyecto. A partir de lo anterior y teniendo como marco de referencia las características y dinámica ambiental en la zona, así como la naturaleza y alcances de la obra que se evalúa, se determinaron los efectos que generará la realización del proyecto.

Para lo anterior se aplican dos técnicas específicas de identificación y evaluación de impactos ambientales: la matriz ad hoc complementada con una matriz de caracterización. Mediante el análisis de las interacciones identificadas en la matriz ad hoc de las actividades que se llevarán al cabo en la construcción del fraccionamiento habitacional, para cada una de las etapas (preparación del sitio, construcción y operación) con los factores ambientales de interés en el área, se determinó la presencia y carácter de los impactos (positivo o negativo), su temporalidad y su importancia ambiental. En la matriz de caracterización se aplican los criterios de valoración con objeto de obtener una visión clara de cada uno de los impactos identificados sobre cada componente particular. En la evaluación de los impactos, el carácter positivo se asignó a las acciones del proyecto que derivarán en una mejoría de las condiciones generales preexistentes en la zona urbana adyacente, y particularmente en las unidades habitacionales localizadas cercanas al predio-proyecto y sus inmediaciones, en tanto que los impactos con carácter negativo serán aquellos que impliquen la modificación al entorno inmediato del área -en cualesquiera de sus componentes-, en virtud de que durante la ejecución de las etapas de preparación y construcción del sitio las obras serán confinadas dentro del predio, además del hecho de que las principales afectaciones en el área, ya han ocurrido en el proceso de desarrollo y consolidación urbana. A través de la revisión del proyecto y análisis del sitio se identificó y evaluó el efecto producido por cada etapa del proyecto considerando, con mayor énfasis, las de preparación y construcción y las posibles modificaciones, directas o indirectas, reales, potenciales y acumulativas -en función de la incidencia- del proyecto sobre el ambiente.

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

- ✓ Atmósfera
- ✓ Suelo
- ✓ Agua
- ✓ Vegetación y Flora
- ✓ Fauna



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- ✓ Paisaje
- ✓ Socio-economía

Es importante señalar que los indicadores se establecen una vez que se conoce el agente inductor del cambio, sobre el elemento ambiental a evaluar; es decir, ya que se han establecido las interacciones esperadas entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales.

Identificación de impactos:

Atmósfera:

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

Suelo: Pérdida por despalme, cortes y excavaciones

Agua: Generación de aguas residuales durante la operación y mantenimiento

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

Fauna Silvestre: Alteración del hábitat de la fauna silvestre.

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

Socio Economía:

Economía Local: Generación de empleos temporales y permanentes

Economía Regional: Contratación de servicios y proveedores

Atención a la demanda de servicios urbanos

Incremento tráfico vehicular (futuros habitantes del proyecto)

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

Bodegas, oficinas y talleres	Actividades del Proyecto	
	Preparación del sitio	Operación y mantenimiento



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

Aunque se consideran, su valoración es difícil dado que no son fuentes fijas de emisiones –como es el caso de la maquinaria pesada- y, la atmósfera está en posibilidad de recuperar su estado natural en lapsos cortos. En cualquier momento de la preparación del sitio y construcción, los niveles de ruido se verán incrementados a causa de la operación de los motores de la maquinaria pesada. El impacto producido se califica de igual manera que aquel asociado con las emisiones de gases y partículas, con la diferencia de que no cuenta con medida de mitigación. La misma situación de incremento en los niveles de ruido se presentará durante la operación; sin embargo, al ser un área de crecimientos habitacional y comercial, así como turístico a corto plazo en donde quedará inserto el proyecto, los vehículos que circulen quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia. En la etapa de operación y mantenimiento, las emisiones a la atmósfera estarán representadas, principalmente, por los gases de combustión de los vehículos automotores –tanto de los habitantes, visitantes y los servicios (agua, gas, luz, teléfono, internet, etc.), que se desplazarán en el sitio.

Suelo.- El suelo fue afectado de manera permanente, dado que durante la etapa de preparación del sitio se realizará de manera parcial el despalme del terreno; es decir, la eliminación de las zonas de pastos y manto herbáceo, así como la remoción de 30 cm. superficiales de suelo para posteriormente realizar las excavaciones y conformar la cimentación, así como las nivelaciones requeridas. Potencialmente, el suelo pudo ser impactado por el depósito inadecuado de residuos municipales durante las etapas de preparación del sitio y parcialmente por el avance de la construcción, donde se previno el derrame accidental de combustibles o aceites. Estas afectaciones fueron evitadas o minimizadas, en tanto se cumpla con todas las medidas de seguridad aplicables a los procesos correspondientes; a saber, manejo adecuado de residuos municipales y peligrosos. El impacto que recibirá el suelo derivado a su pérdida es de carácter adverso, directo, permanente, puntual e irreversible, con alta probabilidad de ocurrencia; no cuenta con medida de mitigación, sin embargo, se compensará con la reforestación con especies nativas, dentro de las áreas verdes seleccionadas en el interior del terreno.

Vegetación.- El **proyecto** generará como un impacto inherente a la naturaleza del mismo, una afectación de la cubierta vegetal que existe en el sitio. 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 dará de manera inevitable, por la preparación del sitio y desplante del terreno.

Agua.- El agua no recibirá afectación alguna durante las etapas de preparación del sitio y construcción ya que será suministrada mediante pipas de agua y posteriormente se construirá una red de distribución a partir de la red general existente en el sitio del proyecto, para la operación del mismo, del mismo modo, las aguas residuales generadas en esta etapa serán retiradas, tratadas y dispuestas por el contratista a 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 1,075.00 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 fraccionamiento será de aproximadamente 860.00 m³/día. El impacto que por esto se anticipa es de carácter adverso, directo y permanente, ya que una vez iniciada la demanda y generación no se suspenderá en tanto, la lotificación pase a la conformación de un



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

fraccionamiento habitacional y su ocupación gradual, continúen durante su operación (50 años estimado). Tanto los impactos causados por el consumo, como por la generación de aguas residuales cuentan con medidas de mitigación aplicables para minimizar los efectos y, se han valorado como bajos en significancia.

Socio-economía.- Los componentes socioeconómicos recibirán impactos benéficos desde el inicio de las obras: contratación de mano de obra y de servicios, además de la atención a una demanda claramente observada en la zona de este tipo de inmuebles. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción los beneficios estarán representados por la contratación de cerca de 150 trabajadores dedicados a la construcción, además de los ingenieros residentes que se encargarán de la coordinación y el correcto desarrollo del proyecto. Adicionalmente, se tendrá que arrendar la maquinaria pesada para las obras, así como adquirir el agua y todos los materiales de construcción; ello acarreará un beneficio de mediana consideración para los habitantes y proveedores locales y regionales. Se estima que en la fase de operación, la cantidad de personas que habitarán de manera permanente serán alrededor de 400 personas y una población flotante de 200 personas, se estima que la generación diaria de residuos de tipo doméstico ascenderá a 260 kg que deberán ser manejados temporalmente por el personal de mantenimiento para ser entregados al servicio municipal que los dispondrá de manera permanente en los sitios destinados para ello. Los impactos identificados sobre los servicios urbanos están representados por la generación de aguas residuales y residuos municipales, en consideración de que éstas inducirán una presión adicional a la existente sobre los servicios mencionados. Aquí es importante mencionar que la empresa aplicará programas eficientes de manejo de residuos que disminuyen la carga a la autoridad local en este aspecto, dado que los residuos se entregan reducidos y separados.

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

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

8. 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 la **promoviente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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:

Componente ambiental	Impacto	Medida de mitigación	Verificación y seguimiento
Atmósfera	Adverso, directo, reversible e inevitable por la modificación temporal de la calidad del aire por re suspensión de partículas por la operación de la maquinaria pesada. De baja significancia ambiental.	Transportar los materiales en camiones cubiertos con lonas. Realizar las actividades en medio húmedo. Establecer procedimientos para verificar el estado de los motores de la maquinaria, previo al arrendamiento	Establecer convenios de corresponsabilidad con el contratista a quién se arriende la maquinaria pesada.
	Adverso, directo, temporal, reversible e inevitable por la modificación temporal de la calidad del aire por emisión de contaminantes por los camiones de transporte de materiales y residuos. De baja significancia ambiental.	Utilización de maquinaria de modelos recientes y en buen estado de operación.	Establecer convenios de corresponsabilidad con el contratista y hacerlo del conocimiento del residente de obra para que realice seguimiento. Verificación del residente de que los camiones sean adecuadamente cubiertos con lonas.
	Adverso, directo, temporal, reversible e inevitable por la modificación de la calidad del aire por el incremento de los niveles de ruido ambiente por operación de maquinaria.	No cuenta con medida de mitigación aplicable; no obstante, las acciones más ruidosas del proyecto deberán realizarse en horarios diurnos.	Comunicación constante con los pobladores del entorno inmediato para informarles de la duración de las etapas del proyecto, así como de las bondades del proyecto.
Suelo	Adverso, permanente e inevitable por la pérdida de suelo en las áreas de despalme y excavaciones. Significancia ambiental baja.	No cuenta con medida de mitigación aplicable. Deberá, no obstante, verificar que la explotación se limite a lo estimado para realizar las obras.	Bitácoras del responsable de las excavaciones.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

	Adverso, potencial y, en su caso, temporal por contaminación por disposición inadecuada de residuos constructivos y municipales.	Colocar en las zonas de la obra contenedores para los residuos domésticos, debidamente señalizados y que cuenten con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva.	Verificación y vigilancia del residente de obra. Establecimiento de convenios con el municipio para hacer más eficiente el retiro de los residuos de la zona de obras.
	Adverso, potencial y en su caso temporal por contaminación por derrame accidental o almacenamiento inadecuado de combustibles.	Realizar las actividades de carga de combustibles a la maquinaria sobre superficies impermeables y auto-contenidas para evitar la infiltración de contaminantes al subsuelo. Evitar la realización de actividades de mantenimiento de maquinaria en el sitio.	Llevar un registro del combustible utilizado. Bitácora del residente de obra.
Vegetación	Adverso, permanente, puntual e irreversible por la pérdida de vegetación de relativa significancia.	Siembra de árboles dentro del predio los individuos seleccionados deberán ser ornamentales.	Establecimiento de acuerdos entre el promovente y la autoridad municipal para establecer los sitios de siembra para compensar la pérdida de cobertura vegetal. Verificación por parte de la autoridad local.
Paisaje	Adverso, indirecto, temporal, puntual y reversible durante la etapa de preparación y construcción. Benéfico durante la etapa de operación del proyecto.	Colocación de tapiales que eviten la percepción directa de las obras que se realizarán en el predio. Mantener los alrededores limpios, sin depósitos de residuos.	Verificación y seguimiento por parte del residente de obra.

Socio-economía.- Los impactos ambientales que acusará la componente socioeconómica son benéficos en su mayoría, en ese sentido, sólo para este impacto se presentó una medida de



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

compensación. Los impactos benéficos no son objeto del mismo tipo de análisis que los adversos que se han presentado en los cuadros previos. No son objeto de mitigación alguna sino se pretendería potenciar sus efectos, vale la pena reiterar ahora que el proyecto, en sus diferentes etapas, producirá varios impactos benéficos, que especialmente, incidirán sobre la Socioeconomía por:

- ✓ La creación de empleos temporales, impacto que más que mitigar el efecto, se sugiere incrementarlo mediante la contratación selectiva de personal que viva en esa zona del municipio de Boca del Río, asegurarse que esto suceda mediante verificación con el encargado de personal de la empresa constructora y los contratos firmados;
- ✓ La promoción y consolidación de redes de adquisición de productos y servicios que promoverán el desarrollo económico y financiero de la zona
- ✓ La creación de empleos indirectos y permanentes mediante la contratación de empresas especializadas para realizar las actividades de mantenimiento.

Impactos Residuales.- Al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación en sus diversas vertientes, se le conoce como impacto residual. Claramente, el efecto de muchos impactos puede reducirse notablemente al aplicar las medidas dirigidas a tal fin, y muchos otros no pueden ser mitigados; no obstante, la medida real de la efectividad de las propuestas para minimizar los efectos de los impactos ambientales está determinada por la verificación de los impactos cuyos efectos permanecerán por más tiempo; es decir, los impactos residuales. En el caso particular del proyecto que se presenta para evaluación no se considera que haya impactos adicionales a los descritos para las etapas de preparación del sitio y la construcción del Fraccionamiento Habitacional Cumbres Residencial Etapa II.

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

9. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el **proyecto**, incluyendo las medidas de mitigación y compensación con lo cual se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal; en seguimiento a lo anterior, la **promovente** señala lo siguiente:

- ✓ El área donde se realizará el proyecto es urbana, perteneciente al municipio de Boca del Río, Ver., y constituye un hábitat modificado por actividades antropogénicas
- ✓ Con el desarrollo del proyecto propuesto no se contraviene con ningún ordenamiento jurídico aplicable.
- ✓ Se puede catalogar como un proyecto estratégico para atender las demandas del fraccionamiento en relación con la demanda de casas habitación.
- ✓ El proyecto es ambientalmente viable, ya los impactos negativos identificados son mínimos y temporales, además se contará con medidas de mitigación, durante el desarrollo de las actividades del mismo.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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

10. 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 de la II a la VII del citado precepto, por lo que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz determina que en la información presentada por la **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las fuentes de información bibliográfica consultadas, así como sus referencias electrónicas, además de documentos legales, cartografía, memoria fotográfica, planos del **proyecto** y estudios complementarios, los cuales en su conjunto corresponden a elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

Análisis técnico.

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

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

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



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- ✓ El sistema ambiental de la zona y del polígono del proyecto ya ha sido modificado en forma previa por actividades antropogénicas.
- ✓ El proyecto se integra a la dinámica de crecimiento urbano de la localidad, pero, bajo criterios de orden y sustentabilidad.
- ✓ La construcción del proyecto, se integrará como una solución a la demanda de servicios de vivienda de interés social en la zona.
- ✓ El proyecto se integra a una zona en crecimiento urbano.
- ✓ Cuenta con todas las factibilidades necesarias para brindar los servicios necesarios para su correcta y segura operación.
- ✓ El proyecto representa una derrama económica directa e indirecta, por la generación de empleos.
- ✓ Se han propuesto medidas de mitigación y compensación para los impactos negativos identificados.

La **promovente** tiene como finalidad primordial el ampliar la oferta del servicio de vivienda en la zona de estudio, bajo políticas acordes con el ordenamiento urbano y la legislación ambiental vigente. Mediante las técnicas de identificación de impactos ambientales aplicadas, se detectaron alteraciones al medio natural generadas por el proyecto en cuestión; por lo que se diseñaron las medidas de mitigación correspondientes, como son la aplicación previa a la etapa de preparación del sitio, de los programas de rescate de flora y fauna, así como la reforestación dentro de las áreas verdes del proyecto. En la etapa operacional se propusieron medidas de prevención y mitigación en materia de seguridad, protección civil, residuos, flora y fauna, cuya obligatoria y total aplicación, nos permiten concluir que el proyecto presenta viabilidad ambiental; y socialmente se constituye como una solución al incremento en la demanda de vivienda en el Municipio de Boca del Río, Ver. Además de traducirse en un elemento de apoyo para la mejora de la economía local y regional por la generación de empleos temporales y permanentes.

De acuerdo con lo anterior, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28 fracción IX; 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4,



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

fracciones I, III y VII, 5º inciso Q), 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 35, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 38, 39 y 40 fracción IX letra C del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: **"Fraccionamiento Habitacional Cumbres Residencial Etapa II"**, con pretendida ubicación en la fracción deducida de la Parcela 29 Z-1 P1/2 del Ejido San José Novillero con acceso por servidumbre de paso que se deriva de la Carretera San José Novillero - Boca del Río en el municipio de Boca del Río, Estado de Veracruz, promovido por la empresa Ruba Desarrollos, S.A. de C.V.

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

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 50 años de los cuales 36 meses corresponden a las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**.

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 a todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 *Quater* 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.**



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

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

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



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz establece que el desarrollo de las actividades autorizadas para el **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes

CONDICIONANTES

1.- La **promovente**, deberá:

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del SA del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
- b) Realizar la construcción de los pozos de absorción o tragatormentas que sean necesarios para provocar la infiltración de las aguas pluviales y la recarga de acuíferos de la zona, presentando a la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, la evidencia documental, fotográfica y/o video de su cumplimiento.
- c) Presentar ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz en un periodo de 30 días contados a partir de la recepción del presente el diseño y construcción del drenaje pluvial y su conducción a Tragatormentas para su incorporación al subsuelo, provocando con ello la recarga de acuíferos y evitar los escurrimientos que provocan erosión del suelo.
- d) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- e) Obtener las autorizaciones, licencias, permisos y otros, necesarios para el inicio, ejecución y operación del **proyecto**.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- f) Informar a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz y a las autoridades locales el inicio de las obras y actividades del **proyecto**.
- g) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene y otras aplicables al **proyecto**, para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- h) Previo a las actividades, deberá colocar señalamientos adecuados y suficientes delimitando las áreas de trabajo, así como el área restringida para el movimiento de vehículos y personas.
- i) Integrar un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto** en esta resolución y las contenidas en la MIA-P. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- j) Presentar a la PROFEPA en el Estado de Veracruz, con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Acciones de Mitigación y/o Restauración de Impactos Ambientales para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de 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 tiempo estimado para el desarrollo del **proyecto**.
- k) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias durante las etapas de desarrollo del **proyecto** y durante su vida útil.
- l) Establecer reglamentación interna que evite afectaciones a la vida silvestre por el personal operativo en todas las etapas del **proyecto**; la **promovente** será el responsable del o los ilícitos en los que incurran los trabajadores y se sujetará a las sanciones que las leyes en la materia establezcan.
- m) Realizar una adecuada señalización preventiva e informativa en la zona del **proyecto**, en la cual se haga referencia de los trabajos que se realizarán en el sitio del **proyecto**.
- n) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- o) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- p) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia.
- q) En las diferentes etapas del **proyecto**, deberá contar con los procedimientos y equipo adecuado para la disposición final de desechos sanitarios, con el fin de evitar la proliferación de fauna nociva y efectos negativos a la salud. Asimismo, deberán ser trasladados a los sitios que indique la autoridad local correspondiente.
- r) Realizar un adecuado manejo de los materiales considerados como residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 tales como: aceites, lubricantes usados, botes de pinturas, estopas impregnadas y ser colectados y almacenados conforme al Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), enviándolos posteriormente a su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados y autorizados por esta Secretaría.
- s) Presentar ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, en un período de 10 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, el programa de trabajo calendarizado de las obras y actividades del colector pluvial etapa II.
- t) Obtener la autorización de la Comisión Nacional del Agua para la perforación del pozo profundo, debiendo para ello, presentar ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, la evidencia de su cumplimiento.
- u) 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:

- v) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en la zona del **proyecto**.
- w) La descarga de aguas residuales al colector pluvial del fraccionamiento.
- x) 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.
- y) 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.
- z) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

- aa) 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.
- bb) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes, así como el uso de cualquier tipo de plaguicida o explosivo.
- cc) Realizar obras adicionales y/o afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutivo.
- dd) 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 resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado trimestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia del acuse ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

DECIMO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz y a la PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

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

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

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

DECIMOCUARTO.- 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de 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.



Oficina de Representación en el Estado de Veracruz
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4762/19
Xalapa, Ver., a 06 de agosto del 2019

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución a en su carácter de representante legal de la **promovente** del **proyecto**, por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin más por el momento, quedo de usted.

Atentamente

"Con fundamento en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la SEMARNAT en el estado de Veracruz, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN VERACRUZ

Jorge A. Santander Espinosa

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

- c.c.p. Humberto Alonso Morelli. Presidente Municipal de Boca del Río, Ver. Conocimiento
- c.c.p. Cristina Martín Arrieta. Titular de la UCD de la SEMARNAT. Conocimiento.
- c.c.p. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento.
- c.c.p. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.
- c.c.p. Oficina Regional Zona Centro. Conocimiento.
- c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: **30VE2019UD077**
Bitácora: **30/MP-0072/07/19**

SEMARNAT
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ
16 AGO 2019
ESPACIO DE CONTACTO
JE JEAN

JASE/RMM/MAMH