GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Es importante señalar, tanto a los promoventes y consultores que, el presente documento se emite de conformidad con el artículo 9 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, cuyo propósito fundamental es facilitar la presentación y entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. En este sentido, se advierte que este documento no es un formato y tampoco un formulario para elaborar una MIA, pues se insiste en que su propósito principal es establecer directrices armónicas y puntuales respecto del contenido y requisitos que deben cumplir dichos documentos y que se establecen en la normatividad ambiental aplicable y vigente.

Se destaca el hecho de que, el presente documento está basado en los principios de simplificación, eficacia, eficiencia y economía procedimental administrativa, que permitan una atención y resolución más efectiva de la tramitología del procedimiento de evaluación de impacto ambiental; lo anterior, se traduce en que la información presentada por el promovente deberá ser clara y concisa, así como previamente analizada por el responsable de su elaboración, que contenga los elementos técnicos basados en estudios específicos, cuyo análisis permita formular los argumentos ponderativos que permitan la resolución de la solicitud de evaluación de impacto ambiental; así como, para facilitar la organización y consulta eficaz de los elementos técnicos y anexos que sustentan la información vertida.

Toda la información vertida en la MIA que se elabore conforme a lo establecido en la presente Guía, deberá sustentarse técnicamente anexando los estudios con la interpretación de sus resultados y conclusiones, planos, mapas, memorias descriptivas, documentales y demás elementos técnicos correspondientes.

Finalmente, es importante enfatizar que la presente guía concentra la generalidad de la información, contenido y requisitos que deben contener cualquiera de las modalidades de la MIA que prevé la normatividad aplicable y vigente, precisando que este documento también está integrado por los diversos anexos técnicos que se organizan por sector y tipo de proyecto; de tal suerte, que tanto el promovente como el consultor deberán observar y cumplir con la información, requisitos y documentos que se requieran en dichos documentos.

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE, DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO	
Nombre del Proyecto[1]	DEPARTAMENTOS DEMUNER.
[1]Utilizar el mismo nombre en todos los documentos relativos a la MIA y en la publicación.	
PROMOVENTE	
Nombre o Razón Social	Jesus Demuner Pitol.
RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
Nombre o Razón Social	AMA Consultoría Ambiental.
Nombre del responsable técnico de elaboración del estudio de impacto ambiental	[redacted]
Correo(s) electrónico(s)	[redacted]

Declaro bajo protesta de decir verdad que los resultados de la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales (Artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental).

Nombre y firma electrónica digital del responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

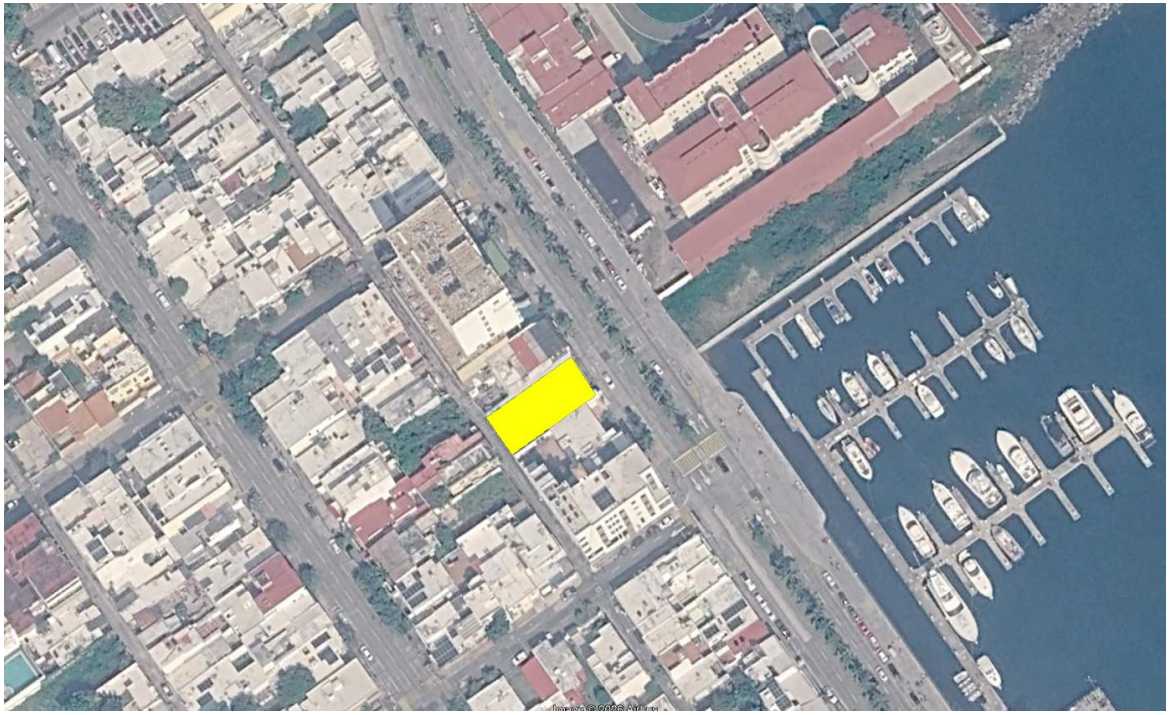
[redacted]

Nota: La responsabilidad respecto del contenido del presente documento corresponderá a quien lo elabore. Si se comprueba que en la elaboración de los documentos en cuestión la información es falsa, el responsable será sancionado de conformidad con el Capítulo IV del Título Sexto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Entidad Federativa	Veracruz	**Municipio**	Veracruz
Calle y número, código postal y localidad, en caso aplicable.	Boulevard Manuel Ávila Camacho número 1419, C.P. 91900, Colonia Ricardo Flores Magón.		

Imagen de ubicación del Proyecto, incluir todos los polígonos de los componentes que lo conforman[2]



[2]Anexar planos georreferenciados en UTM, Datum WGS84, así como archivos en formato shapefile, KML/KMZ y CSV, del polígono general y de cada uno de los componentes del Proyecto, incluyendo obras complementarias y temporales; así como de los polígonos de las superficies de intervención y afectación y cambio de uso del suelo, referidas en la tabla de Superficies generales del Proyecto, asimismo en formato PDF y DWG del Proyecto.

Anexos\Ubicación y Coordenadas

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES, INCLUYENDO OBRAS COMPLEMENTARIAS

El proyecto consiste en la construcción de un edificio habitacional multifamiliar, el cual integra áreas de estacionamiento, amenidades y departamentos tipo. Este edificio se conforma por 10 niveles sobre el nivel de banqueta, distribuidos en planta baja y 9 niveles superiores. La planta baja y el nivel 1 se destinarán a estacionamiento, vestíbulo, áreas de circulación (escaleras y elevador), cuartos técnicos y servicios generales del edificio. El nivel 2 se destinará a áreas de esparcimiento y amenidades, incluida una alberca, y los 7 niveles restantes (3 al 9), serán para los departamentos.

Indicar las obras temporales previstas

No se ejecutarán obras temporales, los materiales se almacenarán dentro del mismo predio, se habilitará un espacio para resguardo de equipos.

Indicar los tipos de obras o actividades del Proyecto conforme al artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El proyecto se vincula con el inciso Q) Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

Costo de inversión del Proyecto ($)	Costo de medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración ($)	Total ($)
[redacted]	[redacted]	[redacted]

Duración estimada del Proyecto (conforme al cronograma de trabajo)

Etapa	Duración en años, meses o semanas
Preparación del sitio y construcción	24 meses
Operación y/o mantenimiento	Indefinido
Cierre y abandono de sitio[3]	No se contempla

[3]Anexar en los casos aplicables el Programa de cierre de operaciones, desmantelamiento, abandono y/o restauración del sitio.

TABLA RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Concepto	Preparación del sitio y construcción (cantidad y unidades)[4]	Operación (cantidad y unidades)[4]
Consumo de energía eléctrica	214,656 kW	144,000 kWh/año
Consumo de agua	2,100 m^3	3,024 m^3/año
Emisiones de gases de efecto invernadero	753.66 Ton CO2	64.8 Ton CO2/año
Aprovechamiento de otros recursos naturales (especificar)	No se considera el aprovechamiento de recursos	No se considera el aprovechamiento de recursos

Generación de residuos	**Peligrosos**	No se generarán RP durante etapa de construcción	No se generarán RP durante etapa de operación
	Residuos de Manejo Especial	200-250 kg por mes	Sin generación
	Residuos Sólidos Urbanos	100-150 kg por mes	1,470 kg/mes
Descargas de agua residual y/o de proceso, indicando el cuerpo receptor y la ubicación del sitio específico de descarga, georreferenciado en UTM, Datum WGS84		No aplica	No aplica, las aguas residuales se canalizarán al sistema de alcantarillado y drenaje sanitario municipal.
Otros en su caso (especificar)		No aplica	No aplica

[4]Anexar memorias de cálculo de los datos asentados.

Superficies generales del Proyecto

Concepto	**Superficie**	
Superficie del predio o superficie total para el desarrollo del Proyecto	458.70 m^2	
Superficie de desplante de construcciones, obras y/o instalaciones[5]	318 m^2	
Superficie a intervenir sin construcciones o instalaciones proyectadas[6]	0 m^2	
	Existente	**Por afectar**
Superficie total de vegetación[7]	458.70 m^2	458.70 m^2
Superficie de vegetación forestal total[8]	0.00 m^2	0.00 m^2
Superficie por cada tipo de vegetación forestal	0.00 m^2	0.00 m^2
Tipo de vegetación 1	N.A.	N.A.
Tipo de vegetación 2	N.A.	N.A.
Tipo de vegetación n	N.A.	N.A.
Superficie de incidencia en Cuerpos de agua (temporal y/o permanente)	0.00 m^2	
Superficie de incidencia en Zona Federal (temporal y/o permanente)	0.00 m^2	
Superficie de incidencia en Zona Federal Marítimo Terrestre (temporal y/o permanente)	0.00 m^2	

[5]Considerar las superficies por componente/obra y total que ocuparán las construcciones e instalaciones que contemple el Proyecto.
[6]Incluir las superficies que serán intervenidas pero que no contarán con construcciones o instalaciones definitivas, como campamentos, patio de maniobras, almacenes, bodegas, entre otros.
[7]Incluir la superficie que contenga todo tipo de vegetación (nativa u original, inducida, secundaria, entre otros) dentro del área de intervención o del predio.
[8]Las superficies y polígonos de cambio de uso del suelo deberán ser congruentes con las superficies de los polígonos para la obtención de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

De acuerdo con las características del Proyecto, complementar la información de la presente Guía incorporando la información y documentación requerida conforme a los anexos por sector y subsector e incluir la información relativa al estudio de riesgo en caso de actividades consideradas altamente riesgosas de conformidad con el Primer y Segundo listados de Actividades Altamente Riesgosas.

De conformidad con el artículo 34 de la LGEEPA, el Promovente deberá publicar[9] a su costa, un extracto del Proyecto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad o entidades federativas de que se trate, dentro del plazo de cinco días contados a partir de la fecha en que se presente la manifestación de impacto ambiental a la Secretaría, debiendo acreditarlo por escrito dentro de los siguientes tres días contados a partir de la fecha de publicación; sin lo cual, no podrá integrarse debidamente el expediente. Para efecto de acreditar la publicación antes referida, el Promovente podrá proporcionar el enlace o vinculo a la página web del periódico respectivo donde conste dicha publicación.

[9]No realizar la publicación antes de ingresar la MIA ante la Secretaría.

CAPÍTULO II. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO.		
Nombre del instrumento jurídico[1]	**Disposiciones y restricciones aplicables al Proyecto en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) [1]**	**Congruencia o cumplimiento del Proyecto (argumentos jurídicos o técnicos, acciones o actividades de como el Proyecto se ajustará al instrumento) [1]**
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Artículos 4, 25, 27	Se analizan los artículos que se vinculan con la actividad a desarrollar.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Artículos 1, 5, 15, 28, 30, 50, 110, 117, 134, 150, 155	La vinculación se realiza respecto a los artículos mencionados, se adjunta tabla con el análisis completo
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 5, inciso Q, artículo 9	La vinculación con estos artículos hace referencia a las disposiciones a las que está sujeto el promovente, dado que el reglamento establece el procedimiento a seguir.
Programas de Ordenamiento Ecológico (general del territorio, regional, local y marino)	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	El proyecto se analizó acorde a los criterios establecidos en estos instrumentos
Programas y/o Planes de Desarrollo Urbano	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver. Actualización del programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado. Plan Municipal de Desarrollo Veracruz 2026-2029.	El proyecto se analizó acorde a los criterios establecidos en estos instrumentos
Decreto del Área Natural Protegida (ANP) o Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC)	ANP Federal Sistema Arrecifal Veracruzano	Se analizó esta ANP, dado que se trata de la más cercana al sitio de proyecto.
Plan o Programa de Manejo del ANP o ADVC	Acuerdo del DOF de fecha 22 de mayo de 2017	Se analizó el instrumento respecto al proyecto
Normas Oficiales Mexicanas	NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-081-SEMARNAT-2011, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-052-SEMARNAT- 2005,	La vinculación del proyecto se realizó acorde a las normas oficiales relacionadas

[1]Presentar la vinculación detallada con otros instrumentos jurídicos aplicables a la obra o actividad proyectada de acuerdo con lo indicado en los anexos por sector. Capítulo 2\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 2.docx

Localidad(es) con población indígena en las que incide el sitio de intervención del Proyecto y/o su zona de influencia[2]		
Estado (s)	**Municipio (s)**	**Localidad (es)**
Veracruz	Veracruz	De acuerdo a los resultados de la consulta realizada, no existen localidades indígenas en el sitio del proyecto.

[2]Consultar la última actualización publicada por el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, del Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas.
-Presentar en anexo, los documentos de los resultados y acuerdos de la consulta a la comunidad indígena, en los casos aplicables.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA	
Delimitación, descripción, caracterización y diagnóstico de la región o regiones ecológicas (Artículo 3 fracción XXXI de la LGEEPA) donde se pretende ubicar el Proyecto, considerando los ecosistemas que se circunscriben y los elementos del ambiente (bióticos, abióticos, económicos y sociales) que los conforman, identificando, describiendo y analizando las relaciones de interdependencia entre dichos elementos, así como las problemáticas ambientales existentes a las que se sumarán los efectos de los impactos ambientales que generarán las obras y actividades consideradas por el promovente para la realización del Proyecto.	
Elementos utilizados para la delimitación de la Región o Regiones Ecológicas de acuerdo con las características y alcances del Proyecto	
Criterios para delimitación[1]	La delimitación de la Región Ecológica (RE) se realizó considerando la ubicación, naturaleza, magnitud y alcances del proyecto, así como las características ambientales del sitio donde se pretende desarrollar, y se efectuó un análisis de las diferentes escalas territoriales susceptibles de ser empleadas como unidades de referencia, considerando los siguientes criterios: 1. Ubicación y escala del proyecto. 2. Condición urbana y grado de transformación del sitio. 3. Uso de suelo y cobertura vegetal. 4. Hidrología superficial y subterránea. 5. Geomorfología y características fisiográficas. 6. Continuidad y homogeneidad del paisaje urbano. 7. Infraestructura y servicios urbanos. 8. Riesgos y procesos ambientales relevantes. Finalmente, la Región Ecológica seleccionada responde al principio de correspondencia entre la escala territorial y la naturaleza de los impactos previstos, considerando como unidad geográfica de referencia la demarcación territorial correspondiente al municipio de Veracruz.
Superficie de la Región Ecológica[2]	La superficie de la Región Ecológica, corresponde a 247.9 km^2. Capítulo 3\Región Ecológica
[1]Indicar los criterios y/o métodos utilizados para la delimitación de la región o regiones ecológicas; la cual, deberá ser congruente con la ubicación, características y alcances del Proyecto, los ecosistemas y factores ambientales presentes; en este sentido, se podrán utilizar, de manera enunciativa mas no limitativa, Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), Unidades de Gestión Ambiental (UGA), hidrografía, Uso de suelo y vegetación, áreas geográficas, Hidrología (superficial y subterránea), Batimetría, Celdas litorales, Geomorfología, microcuencas, nanocuencas, regiones prioritarias, corredores biológicos, entre otros; sin utilizar límites estatales o municipales. De igual modo, se deberá presentar la justificación de los criterios y/o métodos utilizados de acuerdo con el proyecto pretendido. **[2]Anexar Plano georreferenciado en UTM, Datum WGS84, de la Región o Regiones Ecológicas delimitadas, en formato PDF y archivos en formato shapefile, KML/KMZ y CSV.**	

Descripción de los tipos de uso de suelo y vegetación presentes en la Región o Regiones Ecológicas[3]
En anexo técnico complementario del Capítulo 3, se presenta la descripción detallada de los USV presentes en la región ecológica delimitada. **[3]Conforme a la cartografía más actual de la clasificación de uso del suelo y vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).**

Especies potenciales	
Componente	**Listados de especies potenciales**
Flora	Capítulo 3\Especies potenciales - Flora y Fauna.docx
Fauna	

Resumen y metodología de muestreos[4] en el Área del Proyecto (AP), Área de Influencia (AI) y Región Ecológica (RE)

Componente	Tipos (Aleatorio, Simple, sistemático, otro)	Métodos (Transecto, lineal, área, puntual)	Número de sitios de muestreo	Horario de muestreo (diurno, nocturno)	Estacionalidad (lluvias, secas, primavera, verano, otoño, invierno)[5]	Fecha de realización y esfuerzo del muestreo	Comunidad Perenne o estacional	Comunidad Acuática o terrestre
Flora	Otro (Recorrido de reconocimiento)	Observación directa de la cobertura vegetal mediante recorrido del predio	1	Diurno	Primavera y Verano (Secas y Lluvias)	Abril y Julio de 2026	Estacional	Terrestre
Fauna	Otro (Recorrido de reconocimiento)	Observación directa y búsqueda de indicios de presencia durante el recorrido	1	Diurno	Primavera y Verano (Secas y Lluvias)	Abril y Julio de 2026	Estacional/ Transitoria	Terrestre

[4]Los muestreos deben de establecerse, considerando el tipo de proyecto, ecosistemas, vegetación presente en el área por forma biológica, grupos faunísticos, así como la temporalidad perennifolia o caducifolia, entre otros.
[5]Ejecutado como mínimo durante 2 temporadas en un ciclo anual (secas y lluvias).

Especies identificadas en campo[6] endémicas o que se encuentren en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010

Componente	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	Endémica (Sí/No)	Número de individuos	Presencia[7]		
						AP	AI	RE
Flora	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Fauna	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

[6]Anexar el análisis estadístico que demuestre la representatividad de los muestreos realizados, incluyendo los métodos utilizados y memorias de cálculo.
[7]Anexar mapas georreferenciados en UTM, Datum WGS84, en formato PDF y archivos en formato shapefile, KML/KMZ y CSV, de la ubicación de las especies identificadas en campo que se encuentren en alguna categoría de riesgo de acuerdo con el listado actualizado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, incluyendo los resultados de los muestreos y mapas de distribución existentes (Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), entre otras).
-Anexar Listado completo de especies identificadas en campo; así como la información de soporte de los resultados de los muestreos de flora y fauna, mapas de ubicación georreferenciada en UTM, Datum WGS84, de sitios de muestreo e imágenes de referencia.
-Anexar listado completo de individuos por especie que se pretenden afectar, que contenga nombre científico, nombre común, categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, si corresponde a especie endémica, número de individuos por afectar, tipo de afectación, tipo de vegetación (forestal o no forestal) y coordenadas de ubicación georreferenciada en UTM, Datum WGS84, considerar en su caso, aquellas especies de importancia médica, económica y/o ecológica, estén o no en algún estatus de protección.

Índices de diversidad biológica						
Componente	**Nombre de Índice (Shannon-Wiener, Simpson, de Valor de Importancia, entre otros)**	**Parámetro**	**Valor del Índice**			**Análisis y conclusiones de los resultados de los índices[8]**
			AP	**AI**	**RE**	
Flora	**Nombre de Índice 1**	- - -	- - -	- - -	- - -	No se realizaron análisis cuantitativos de diversidad biológica, tales como índices de Shannon-Wiener, Simpson, riqueza específica, equitatividad u otros indicadores de diversidad, debido a que el proyecto se localiza en una zona urbana clasificada como asentamiento humano, sobre un predio previamente ocupado por una casa habitación y actualmente en condición de desuso, lo que evidencia un alto grado de transformación antropogénica. Durante la visita de campo no se identificó una comunidad vegetal natural estructurada ni fauna establecida dentro del predio. En este contexto, la aplicación de índices de diversidad sobre una superficie reducida, previamente urbanizada y sin una comunidad biológica estructurada no proporcionaría resultados representativos de la diversidad ecológica, y podría generar interpretaciones poco significativas. Por ello, la valoración de la biodiversidad se realizó mediante una caracterización cualitativa del hábitat y de las condiciones de conservación del sitio, complementada con información bibliográfica sobre la flora y fauna regional, así como con la verificación directa de las condiciones existentes durante la visita de campo. Esta metodología permite establecer de manera más adecuada la relación entre la biodiversidad regional y las condiciones reales del predio.
	Nombre de índice 2	- - -	- - -	- - -	- - -	
	Nombre de índice n	- - -	- - -	- - -	- - -	
Fauna	**Nombre de Índice 1**	- - -	- - -	- - -	- - -	
	Nombre de índice 2	- - -	- - -	- - -	- - -	
	Nombre de índice n	- - -	- - -	- - -	- - -	

[8]Anexar memoria de cálculo con análisis de datos, que incluya la justificación de los índices utilizados; así como, el análisis descriptivo y comparativo de los resultados de la diversidad del predio o superficie total para el desarrollo del Proyecto y la diversidad de la región ecológica delimitada, por temporada de muestreo; considerando la ejecución del Proyecto, en las conclusiones se deberá señalar durante qué temporada y etapa del Proyecto se registran los mayores impactos a la biodiversidad.

Análisis de los componentes ambientales al interior de la Región Ecológica

Componentes de la Región Ecológica con los cuales interactúa el Proyecto (incluir enlace a documento anexo en digital)

Capítulo 3\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 3.docx

Componentes	Descripción
Biótico[9]	Los principales componentes bióticos de la Región Ecológica con los cuales interactúa el proyecto corresponden a la cobertura vegetal herbácea ruderal y la fauna urbana de presencia ocasional, particularmente aves con capacidad de desplazamiento, presentes en el entorno inmediato del predio. La interacción será principalmente durante la etapa de preparación y construcción, debido a la remoción de la cobertura vegetal existente y al incremento temporal de ruido, movimiento de maquinaria y actividad humana, pudiendo ocasionar el desplazamiento temporal de organismos. No se prevé interacción directa con comunidades de vegetación natural, humedales, manglares, dunas costeras, sistemas lagunares ni poblaciones de fauna asociadas a estos ambientes, toda vez que el proyecto se localiza en un predio urbano previamente transformado, clasificado como asentamiento humano y sin comunidades bióticas naturales estructuradas.
Abiótico	Los principales componentes abióticos de la Región Ecológica con los cuales interactúa el proyecto corresponden al clima, suelo, geología y geomorfología, hidrología superficial y subterránea, así como a las condiciones costeras asociadas con su ubicación. La interacción se concentrará principalmente durante la etapa de preparación y construcción, mediante la modificación localizada del suelo y subsuelo por excavaciones y cimentaciones, así como por la generación y conducción de escurrimientos pluviales y el posible manejo de agua durante las excavaciones. No se prevé afectación directa a cauces, cuerpos de agua superficiales, humedales o al medio marino.
Socio-económico	Los principales componentes socioeconómicos de la Región Ecológica con los cuales interactúa el proyecto corresponden a la población, vivienda, infraestructura y servicios urbanos, empleo, actividades comerciales y de servicios, así como las actividades turísticas y económicas asociadas con el frente costero de la ciudad de Veracruz. La interacción será principalmente positiva mediante la generación temporal de empleos, adquisición de materiales y servicios y dinamización de actividades económicas durante la construcción, mientras que durante la operación se generará demanda permanente de servicios de mantenimiento, administración, seguridad y otros asociados con el funcionamiento del inmueble. De manera temporal, las actividades constructivas podrán generar molestias relacionadas con ruido, polvo, tránsito y maniobras, por lo que deberán implementarse medidas de prevención y control para mantener una adecuada convivencia con la población y actividades existentes en el entorno.

[9]Incluir análisis comparativo del uso de suelo y vegetación existente en el AP, identificado y confirmado en campo, respecto a lo establecido en la cartografía del INEGI.

Diagnóstico ambiental
(Condición ambiental actual de la Región Ecológica delimitada e indicar el grado de conservación o deterioro de esta)

El diagnóstico ambiental de la Región Ecológica permite establecer que se trata de un territorio costero con un elevado grado de transformación antrópica, en el que coexisten una matriz urbana consolidada con ambientes naturales de importancia regional, particularmente sistemas costeros, lagunares y humedales. Las principales presiones ambientales se relacionan con el crecimiento urbano, la fragmentación de hábitats, la pérdida de cobertura vegetal, el incremento de superficies impermeables, la modificación de los escurrimientos y las presiones sobre los recursos hídricos, además de la exposición a fenómenos hidrometeorológicos propios de la zona costera. En este contexto, el área del proyecto presenta una condición ambiental previamente modificada, al encontrarse dentro de un asentamiento humano, sobre un predio que anteriormente estuvo ocupado por una casa habitación y que actualmente presenta únicamente vegetación herbácea ruderal, sin comunidades vegetales naturales estructuradas ni fauna establecida. Por lo anterior, el proyecto se desarrolla sobre un espacio de baja integridad ecológica local, donde los principales efectos potenciales se relacionan con la modificación localizada del suelo y la remoción de la cobertura herbácea; no obstante, la aplicación de medidas de prevención y manejo permitirá evitar que estas acciones generen afectaciones significativas sobre los componentes ambientales de mayor valor ecológico presentes en la Región Ecológica.

Problemáticas ambientales en la Región o Regiones Ecológicas

Las principales problemáticas ambientales identificadas en la Región Ecológica se relacionan con el crecimiento y consolidación de la zona urbana, la transformación y fragmentación de los ambientes naturales, la pérdida de cobertura vegetal, así como con las presiones sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Adicionalmente, la condición costera de la región determina una exposición a eventos hidrometeorológicos extremos, mientras que la concentración de población y actividades económicas genera presiones asociadas con la generación de residuos, aguas residuales, emisiones y ruido. No obstante, el área del proyecto se encuentra dentro de una matriz urbana previamente transformada, por lo que estas problemáticas regionales no se manifiestan en el predio como ecosistemas naturales conservados, sino principalmente como condiciones ambientales propias de un espacio urbano, debiendo el proyecto prevenir que sus actividades contribuyan a incrementar las presiones existentes o generen efectos indirectos sobre los ecosistemas costeros, sistemas lagunares, recursos hídricos y biodiversidad de la Región Ecológica.

Reporte General de Incidencias del Proyecto y su AI			
Incidencia	**Elemento del Proyecto que incide**	**Superficie de incidencia**	**% de incidencia respecto de la superficie total del Proyecto**
Uso de Suelo y Vegetación	Asentamientos humanos	458.70 m^2	100 %
Áreas de importancia ambiental[10]	ANP Sistema Arrecifal Veracruzano (Área de Influencia)	458.70 m^2	100 %
	Región Marina Prioritaria Laguna Verde – Antón Lizardo	458.70 m^2	100 %
Corrientes y cuerpos de agua	N.A.	N.A.	N.A.
Ecosistemas relevantes	N.A.	N.A.	N.A.
Otro (especificar)	Ecosistema Costero	458.70 m^2	100 %
[10]ANP, ADVC, sitio Ramsar, humedal, manglar, Área de Importancia para la Conservación de las Aves, Regiones prioritarias, Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, entre otras. Agregar las filas que sean necesarias.			

CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN			
Indicar la metodología empleada para la identificación, análisis y evaluación de impactos, en particular los impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales; así como, la justificación de su selección			
Matriz de interacción causa–efecto con valoración de importancia			
Impactos ambientales existentes en la Región Ecológica para el posterior análisis de impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales del Proyecto			
Principales obras y/o actividades que actualmente se desarrollan en la Región Ecológica, que se relacionan con el Proyecto	**Componente ambiental impactado**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto (indicar tipo, duración, extensión, intensidad y efectos[3])**
Crecimiento urbano y desarrollo de edificaciones habitacionales, comerciales y de servicios.	Suelo, vegetación, fauna, paisaje y agua	Transformación y ocupación permanente del suelo; sustitución de superficies naturales o permeables por infraestructura y superficies impermeables.	Impacto negativo, permanente, acumulativo y de extensión regional, asociado al proceso histórico de urbanización. Su intensidad es media a alta a escala regional, debido a la superficie urbana consolidada. Contribuye a la pérdida y fragmentación de hábitats y a la modificación de las condiciones originales del
Construcción y ampliación de vialidades, estacionamientos, banquetas y demás infraestructura urbana.	Suelo, agua superficial y paisaje	Impermeabilización del suelo y modificación de los patrones naturales de infiltración y escurrimiento.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Presenta intensidad media, debido a la amplia superficie urbanizada. Favorece una mayor generación y concentración de escurrimientos superficiales, particularmente durante eventos de precipitación intensa.
Operación de la infraestructura vial y circulación permanente de vehículos.	Aire, ruido y población	Emisión de gases y partículas, generación de ruido y vibraciones asociadas con el tránsito vehicular.	Impacto negativo, permanente y recurrente, de extensión predominantemente local, con intensidad baja a media y comportamiento acumulativo en las zonas de mayor concentración vehicular. Constituye una condición ambiental preexistente del entorno urbano con la cual interactuará la etapa constructiva del

Desarrollo de actividades comerciales, de servicios, turísticas y recreativas en la zona urbana y frente costero.	Aire, agua, suelo, residuos, paisaje y población	Generación de residuos, aguas residuales, ruido, emisiones y presión sobre infraestructura y servicios urbanos.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Su intensidad es media, incrementándose en sectores con elevada concentración de actividades comerciales y turísticas.
Operación de viviendas, establecimientos comerciales y edificios de servicios conectados a las redes municipales.	Agua superficial, agua subterránea y suelo	Demanda permanente de agua potable y generación de aguas residuales.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión regional en términos de demanda de recursos y local respecto de la infraestructura sanitaria. Intensidad media, asociada con la concentración urbana y el crecimiento de la población.
Generación y manejo de residuos sólidos urbanos y residuos derivados de actividades comerciales y de servicios.	Suelo, agua, aire y fauna	Incremento de la generación de residuos y riesgo potencial de contaminación por manejo inadecuado.	Impacto negativo, permanente, acumulativo y recurrente, de extensión local a regional. Intensidad media, dependiente de los sistemas de recolección, manejo y disposición existentes. Puede generar efectos secundarios sobre suelo, agua, fauna urbana y calidad paisajística.
Urbanización y sustitución de vegetación natural por edificaciones e infraestructura.	Flora y fauna	Pérdida y fragmentación de hábitats y reducción de la cobertura vegetal natural.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión regional, con intensidad media a alta en aquellos sectores donde persisten ambientes naturales. La presión deriva principalmente de la transformación histórica del territorio y reduce la continuidad de los hábitats disponibles para la fauna.
Ocupación urbana de sectores próximos a ambientes costeros, lagunares y humedales.	Ecosistemas costeros, vegetación, fauna y agua	Presión sobre ecosistemas naturales y reducción de su conectividad ecológica.	Impacto negativo, acumulativo y de largo plazo, con extensión regional. Su intensidad puede ser media a alta en sectores donde existe contacto directo con ecosistemas naturales. Para el proyecto, constituye principalmente una condición ambiental regional, ya que el predio no ocupa directamente humedales, manglares o sistemas lagunares.
Actividades urbanas y turísticas desarrolladas en el frente costero.	Ecosistemas costeros, paisaje y fauna	Presión sobre el ambiente costero derivada de la concentración de población, infraestructura y actividades recreativas.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Intensidad media, particularmente en sectores con elevada concentración de infraestructura y actividades humanas. Puede contribuir indirectamente a la alteración del paisaje y a la presión sobre los ecosistemas costeros.
Captación, distribución y consumo de agua para uso doméstico, comercial y de servicios.	Agua superficial y subterránea	Presión sobre la disponibilidad del recurso hídrico.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión regional. Intensidad media, asociada con el tamaño de la población y las actividades económicas. El efecto se relaciona principalmente con la demanda acumulada de la zona urbana.
Descarga y conducción de aguas residuales generadas por la población y actividades económicas.	Agua superficial, agua subterránea y suelo	Presión sobre los sistemas de drenaje y saneamiento y riesgo potencial de contaminación hídrica.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Intensidad media, condicionada por la capacidad y eficiencia de la infraestructura de saneamiento.
Construcción y mantenimiento de edificaciones e infraestructura urbana.	Aire, suelo, agua, ruido y población	Generación de polvo, emisiones, ruido, residuos de construcción y alteraciones temporales de la movilidad.	Impacto negativo, temporal y recurrente, de extensión predominantemente local e intensidad baja a media. Constituye una presión inherente al proceso de consolidación urbana y es directamente comparable con los efectos que se generarán durante la construcción del proyecto.

Desarrollo urbano sobre una planicie costera con baja pendiente.	Agua superficial, suelo y población	Incremento de la vulnerabilidad ante inundaciones y acumulación de escurrimientos durante eventos de precipitación intensa.	Impacto negativo, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Intensidad media, determinada por la interacción entre condiciones naturales de la planicie costera y el grado de impermeabilización urbana.
Actividades urbanas y ocupación de infraestructura en una zona costera expuesta a ciclones tropicales y otros fenómenos hidrometeorológicos.	Población, infraestructura y paisaje	Exposición de infraestructura y población a fenómenos hidrometeorológicos extremos.	Condición de vulnerabilidad permanente, de extensión regional y potencial intensidad media a alta durante eventos extremos. No constituye un impacto generado por las actividades urbanas en sentido estricto, pero representa una condición ambiental preexistente que deberá considerarse en el diseño y operación del
Crecimiento y densificación de la estructura urbana.	Paisaje, suelo, infraestructura y población	Modificación permanente del paisaje urbano y aumento de la demanda de infraestructura y servicios.	Impacto negativo en términos paisajísticos y de presión sobre infraestructura, permanente y acumulativo, de extensión local a regional. Intensidad media. En contraste, la densificación sobre predios previamente urbanizados puede reducir la necesidad de expansión horizontal hacia áreas periféricas.

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN

Describir los impactos ambientales a generar durante cada una de las etapas del Proyecto para cada componente susceptible de ser afectado por las obras y/o actividades						**Medidas[4] a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Etapa del Proyecto[1]	**Obra o actividad del Proyecto**	**Componente y subcomponente ambiental[2] en el que incide**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto indicando el tipo, duración, extensión e intensidad, entre otros, de acuerdo con la metodología utilizada**	**Efectos[3]**	**Tipo de Medida[5]**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia[6]**
Preparación del sitio	Traslado de personal y maquinaria	Abiótico – Aire	Incremento temporal de emisiones atmosféricas	Negativo, directo, temporal, puntual-local y de baja intensidad; asociado a las emisiones generadas por los vehículos y maquinaria durante su ingreso al sitio.	Incremento temporal de gases de combustión y partículas en el entorno inmediato.	Prevención	Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria. Verificar que las unidades que ingresen al proyecto se encuentren en condiciones mecánicas adecuadas y evitar el funcionamiento innecesario de motores. Aplicación durante el traslado e ingreso inicial y cada vez que se incorporen equipos.	Registro de inspección de vehículos y maquinaria; bitácora de mantenimiento; ausencia de emisiones ostensibles.
Preparación del sitio	Traslado de personal y maquinaria	Socioeconómico – Población / vialidad	Incremento temporal del tránsito vehicular y riesgo de interferencia con la movilidad	Negativo, directo, temporal, puntual-local y de baja intensidad.	Incremento temporal de circulación de vehículos de obra y posibles molestias o riesgos para peatones y usuarios de la vialidad.	Prevención	Control de acceso y maniobras. Establecer un acceso definido para vehículos y maquinaria, señalizar maniobras y evitar obstrucciones innecesarias de la vía pública. Aplicación durante todo el periodo de ingreso y retiro de maquinaria.	Señalización instalada; registro de maniobras; ausencia de obstrucciones; registro de incidentes.

Preparación del sitio	Limpieza del sitio	Biótico – Flora / vegetación	Remoción de cobertura vegetal herbácea ruderal	Negativo, directo, puntual y de baja intensidad. Temporal durante la limpieza, aunque permanente en las superficies posteriormente ocupadas por la infraestructura.	Pérdida de la cobertura herbácea existente y de microhábitats asociados.	Prevención / Mitigación	Delimitación del área de intervención. Ejecutar la limpieza únicamente dentro del polígono autorizado y evitar afectaciones a superficies externas. Aplicación durante la limpieza inicial.	Superficie intervenida; registro fotográfico; ausencia de vegetación removida fuera del área autorizada.
Preparación del sitio	Limpieza del sitio	Biótico – Fauna	Desplazamiento temporal de organismos que eventualmente utilicen el sitio	Negativo, directo-indirecto, temporal, puntual y de baja intensidad.	Desplazamiento de organismos de pequeña escala que pudieran utilizar temporalmente la vegetación existente.	Prevención	Inspección y manejo preventivo de fauna. Realizar una inspección previa a la limpieza; en caso de encontrar fauna, favorecer su desplazamiento voluntario y, cuando sea necesario, aplicar rescate y reubicación. Prohibir captura o afectación deliberada.	Número de inspecciones; registros de fauna; ejemplares rescatados/reubicados; ausencia de ejemplares afectados.
Preparación del sitio	Limpieza del sitio	Abiótico – Aire	Generación temporal de polvo y partículas	Negativo, directo, temporal, puntual-local y de baja intensidad.	Alteración temporal de la calidad del aire y deposición de partículas sobre superficies cercanas.	Prevención / Mitigación	Control de emisiones de polvo. Humedecer las superficies susceptibles de generar partículas cuando las condiciones lo requieran y evitar movimientos innecesarios de material seco. Aplicación durante la limpieza.	Registro de aplicación de riego; inspecciones; ausencia de emisiones visibles de polvo fuera del área de trabajo.
Preparación del sitio	Retiro de residuos y restos	Abiótico – Suelo / Agua / Paisaje	Riesgo de contaminación y afectación paisajística por manejo inadecuado de residuos	Negativo, directo, temporal, puntual y de baja intensidad.	Posible contaminación del suelo, obstrucción de drenajes y deterioro visual si los residuos permanecen dispersos.	Prevención / Mitigación	Manejo y disposición adecuada de residuos. Separar, concentrar y retirar los residuos y restos generados por la limpieza; evitar su quema, abandono o disposición sobre suelo o vía pública. Entregar los residuos al sistema de manejo correspondiente. Aplicación durante el periodo programado para esta actividad.	Volumen retirado; bitácoras; comprobantes de entrega/disposición; ausencia de residuos fuera de las áreas destinadas.
Preparación del sitio	Retiro de residuos y restos	Biótico – Fauna	Atracción potencial de fauna oportunista por acumulación de residuos	Negativo, indirecto, temporal, puntual y de baja intensidad.	Posible atracción de fauna sinantrópica y generación de condiciones favorables para organismos oportunistas.	Prevención	Retiro oportuno de residuos. Evitar acumulaciones prolongadas y mantener el área limpia durante la preparación.	Ausencia de acumulaciones; frecuencia de retiro; inspecciones de limpieza.
Preparación del sitio	Topografía	Abiótico – Suelo / Geomorfología	Alteración localizada de la superficie por actividades de medición y marcaje	Negativo, directo, temporal, puntual y de muy baja intensidad.	Alteraciones superficiales menores asociadas con la colocación de referencias y actividades de campo.	Prevención	Control del área de trabajo topográfico. Limitar las actividades de medición y marcaje a las áreas requeridas, evitando afectaciones innecesarias fuera del predio.	Área intervenida; registro de actividades; ausencia de afectaciones externas.

Preparación del sitio	Topografía	Biótico – Vegetación	Afectación localizada y mínima de la cobertura herbácea	Negativo, directo, temporal, puntual y de muy baja intensidad.	Remoción o pisoteo localizado de vegetación durante la colocación de referencias topográficas.	Prevención	Minimización de intervención superficial. Utilizar únicamente los puntos necesarios para el levantamiento y evitar aperturas o remociones innecesarias de vegetación.	Número y ubicación de puntos; inspección del área; superficie afectada.
Preparación del sitio	Excavaciones	Abiótico – Suelo / Geología	Remoción y modificación física del suelo y subsuelo	Negativo, directo, permanente en el volumen excavado, puntual y de intensidad media.	Remoción de materiales, modificación de estratos superficiales y generación de material producto de excavación.	Prevención / Mitigación	Manejo del material producto de excavación. Delimitar las áreas excavadas, evitar la dispersión del material y determinar su reutilización dentro del proyecto o su destino conforme a sus características. Aplicación durante toda la ejecución de excavaciones.	Volumen excavado; volumen reutilizado; comprobantes de destino del excedente; ausencia de dispersión fuera del predio.
Preparación del sitio	Excavaciones	Abiótico – Aire	Generación de polvo por movimiento de suelo	Negativo, directo, temporal, puntual-local y de baja a media intensidad.	Incremento temporal de partículas suspendidas y deposición de polvo en superficies cercanas.	Prevención / Mitigación	Control de partículas durante excavaciones. Humedecer las superficies cuando sea necesario y cubrir los vehículos utilizados para transportar material.	Registro de riego; inspección de vehículos; ausencia de dispersión visible.
Preparación del sitio	Excavaciones	Abiótico – Agua subterránea / Suelo	Riesgo potencial de contaminación del subsuelo por derrames accidentales	Negativo, potencial, directo, temporal y puntual; de baja probabilidad e intensidad bajo condiciones normales de operación.	Posible contaminación localizada del suelo y, eventualmente, afectación del agua subterránea.	Prevención	Prevención y atención de derrames. Prohibir el mantenimiento mayor y abastecimiento de combustible dentro del área de excavación; mantener sustancias potencialmente contaminantes en áreas acondicionadas y contar con material absorbente para contingencias.	Inspecciones; existencia de kit para derrames; ausencia de incidentes; registros de atención de contingencias.
Preparación del sitio	Excavaciones	Abiótico – Ruido	Incremento temporal de niveles de ruido	Negativo, directo, temporal, puntual-local y de baja a media intensidad.	Molestias temporales a la población y fauna urbana del entorno inmediato.	Prevención / Mitigación	Control de emisiones sonoras. Utilizar maquinaria en condiciones adecuadas y realizar las actividades dentro de los horarios permitidos. Evitar el funcionamiento innecesario de equipos.	Horarios registrados; mantenimiento de maquinaria; número de quejas; mediciones cuando sean requeridas.
Preparación del sitio	Excavaciones	Socioeconómico – Población / vialidad	Incremento temporal de circulación y maniobras de vehículos de obra	Negativo, directo, temporal, local y de baja intensidad.	Molestias temporales y riesgo de interferencia con circulación vehicular y peatonal.	Prevención	Control de tránsito y maniobras. Señalizar accesos, coordinar el ingreso y salida de vehículos y evitar la obstrucción de vialidades.	Señalización; registros de maniobras; ausencia de obstrucciones e incidentes.

Construcción	Armado de estructuras de nivel inicial (planta baja)	Abiótico – Suelo / Geología	Ocupación y modificación permanente del subsuelo	Negativo, directo, permanente, puntual y de intensidad media.	Modificación física del subsuelo asociada con la cimentación y estructura de los sótanos.	Mitigación	Ejecutar las estructuras dentro de las áreas autorizadas y manejar adecuadamente los materiales producto de excavación.	Correspondencia con planos; superficie construida; bitácora de obra.
Construcción	Cimbrado	Abiótico – Aire / Suelo	Generación de residuos y emisiones asociadas con materiales y herramientas	Negativo, directo, temporal, puntual y de baja intensidad.	Generación de residuos y emisiones menores asociadas con la actividad constructiva.	Prevención	Separar y almacenar adecuadamente residuos de madera, metal y otros materiales; mantener ordenada el área de trabajo.	Volumen de residuos; área de almacenamiento; comprobantes de retiro.
Construcción	Colado, servicios básicos y detalles	Abiótico – Suelo / Agua	Riesgo de contaminación por manejo de concreto y materiales	Negativo, directo-potencial, temporal y puntual, de baja intensidad.	Posible afectación del suelo y drenajes por derrames o disposición inadecuada de materiales.	Prevención	Controlar las áreas de preparación y manejo de concreto; evitar vertidos al suelo o drenaje; retirar oportunamente sobrantes y residuos.	Inspecciones; ausencia de derrames; manejo documentado de residuos.
Construcción	Armado de estructuras niveles 1-4	Abiótico – Aire / Ruido	Generación de emisiones y ruido por actividades constructivas	Negativo, directo, temporal, local y de baja a media intensidad.	Molestias temporales y alteración localizada de la calidad del aire y ambiente sonoro.	Prevención / Mitigación	Mantener maquinaria y equipos en condiciones adecuadas, controlar polvo y respetar horarios de trabajo.	Bitácoras; inspecciones; registro de quejas; ausencia de emisiones ostensibles.
Construcción	Cimbrado	Abiótico – Suelo / Paisaje	Generación de residuos de construcción y modificación temporal del paisaje	Negativo, directo, temporal, local y de baja intensidad.	Acumulación temporal de materiales y residuos y alteración visual del área de obra.	Prevención / Mitigación	Mantener materiales ordenados y retirar residuos periódicamente; evitar acumulaciones fuera de las áreas designadas.	Inspecciones de orden y limpieza; volumen de residuos retirados.
Construcción	Colado, servicios básicos y detalles	Abiótico – Suelo / Agua	Riesgo de contaminación por residuos y materiales de obra	Negativo, directo-potencial, temporal, local y de baja intensidad.	Posible contaminación localizada por derrames o disposición inadecuada.	Prevención	Implementar áreas controladas para materiales y residuos; evitar descargas al suelo y drenaje pluvial.	Inspecciones; registros de residuos; ausencia de derrames.
Construcción	Armado de estructuras niveles 5-10	Abiótico – Aire / Ruido	Emisiones y generación de ruido durante actividades constructivas	Negativo, directo, temporal, local y de baja a media intensidad.	Alteración temporal de calidad del aire y ambiente sonoro.	Prevención / Mitigación	Mantener equipos en condiciones adecuadas, controlar polvo y restringir actividades ruidosas a horarios permitidos.	Bitácoras; inspecciones; quejas atendidas.
Construcción	Cimbrado	Abiótico – Suelo / Paisaje	Generación de residuos y alteración temporal del paisaje	Negativo, directo, temporal, local y de baja intensidad.	Generación de residuos y presencia temporal de materiales en obra.	Prevención	Separar, almacenar y retirar residuos periódicamente; mantener áreas de trabajo ordenadas.	Registros de residuos; inspecciones de limpieza.

Construcción	Colado, servicios básicos y detalles	Abiótico – Suelo / Agua	Riesgo de contaminación por materiales y residuos de obra	Negativo, potencial, temporal, local y de baja intensidad.	Posible contaminación localizada por derrames o disposición inadecuada.	Prevención	Manejar materiales en áreas controladas y retirar oportunamente residuos y sobrantes.	Inspecciones; ausencia de derrames; comprobantes de retiro.
Construcción	Retiro de personal y maquinaria	Abiótico – Aire / Socioeconómico	Emisiones y tránsito temporal por salida de maquinaria y personal	Negativo, directo, temporal, local y de baja intensidad.	Emisiones atmosféricas y aumento puntual de circulación durante el retiro.	Prevención	Programar el retiro de maquinaria, mantener vehículos en condiciones adecuadas y realizar maniobras de manera segura.	Registro de retiro; inspección de vehículos; ausencia de obstrucciones.
Construcción	Limpieza del sitio e instalaciones	Abiótico – Suelo / Agua / Paisaje	Generación y manejo de residuos de construcción	Negativo, directo, temporal, puntual y de baja intensidad.	Riesgo de contaminación y afectación paisajística por residuos remanentes.	Prevención / Mitigación	Realizar limpieza final, separar residuos y acreditar su retiro y disposición conforme corresponda; entregar las instalaciones libres de residuos.	Superficie limpia; volumen de residuos retirados; comprobantes de disposición.
Operación	Ocupación de departamentos	Socioeconómico – Vivienda / economía	Incremento de la oferta habitacional y consolidación del uso urbano	Positivo, directo, permanente, local y de intensidad media.	Disponibilidad de nueva oferta habitacional, aprovechamiento de infraestructura urbana existente y dinamización de servicios locales.	Potenciación	Mantener el inmueble en condiciones adecuadas de operación y conservar funcionales las redes y servicios. Aplicación permanente durante la vida útil del proyecto.	Inmueble en operación; mantenimiento de instalaciones; continuidad de servicios.
Operación	Ocupación de departamentos	Abiótico – Agua / Suelo	Incremento de demanda de agua y generación de aguas residuales	Negativo, directo, permanente y acumulativo, de extensión local y baja a media intensidad.	Incremento de la demanda sobre la infraestructura hidráulica y sanitaria municipal.	Prevención / Mitigación	Conectar el inmueble a las redes municipales conforme a las factibilidades existentes; promover ahorro de agua y evitar descargas directas al suelo o cuerpos de agua.	Consumo de agua; conexión a redes; ausencia de descargas directas; mantenimiento de instalaciones.
Operación	Ocupación de departamentos	Abiótico – Suelo / Paisaje / Residuos	Generación permanente de residuos sólidos urbanos	Negativo, directo, permanente y acumulativo, local y de baja intensidad.	Incremento de residuos que requieren almacenamiento y recolección.	Prevención	Establecer área de almacenamiento temporal y separación de residuos; entregar los residuos al sistema de recolección correspondiente.	Área de residuos; frecuencia de recolección; ausencia de residuos dispersos.
Operación	Mantenimiento de instalaciones	Abiótico – Agua / Suelo	Riesgo de contaminación por productos y residuos de mantenimiento	Negativo, potencial, recurrente, puntual y de baja intensidad.	Posible contaminación localizada por manejo inadecuado de productos de limpieza, pinturas u otros materiales.	Prevención	Almacenar productos de mantenimiento adecuadamente y evitar derrames o disposición directa sobre suelo o drenaje.	Inventario de productos; inspecciones; registros de mantenimiento; ausencia de derrames.

Operación	Mantenimiento de instalaciones	Abiótico – Agua	Consumo de agua para mantenimiento y operación de amenidades	Negativo, directo, permanente/recurrente, local y de baja intensidad.	Demanda adicional de agua asociada con limpieza y mantenimiento, incluida la alberca.	Mitigación	Optimizar el uso de agua, atender fugas y realizar mantenimiento de la alberca e instalaciones evitando desperdicios y descargas no autorizadas.	Registros de consumo; mantenimiento de instalaciones; ausencia de fugas.

Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, cierre de operaciones, desmantelamiento, abandono y restauración del sitio.

[2]Nivel más detallado y específico derivado de un componente ambiental. Ejemplo: Componente: Agua, Subcomponente: Medio Costero.

[3]Modificación negativa en la calidad y estabilidad de los componentes o factores bióticos y abióticos de un ecosistema o ecosistemas y sus interrelaciones existentes, que se ubican dentro de una misma región ecológica y que son consecuencia de los impactos ambientales significativos, sinérgicos, acumulativos y/o residuales, derivados de las obras y actividades pretendidas de un proyecto, al interactuar con la dinámica propia del sistema, manifestándose como la respuesta del factor ambiental afectado de manera directa o indirecta, con magnitud e intensidad medibles, observables y ponderados en términos de indicadores de la calidad ambiental, basado en estudios técnicos aplicados para su determinación. Se deberá incluir el análisis y descripción resultante de la magnitud e intensidad de la(s) modificación(es) al ambiente de la región ecológica ocasionados por la interacción de las actividades antrópicas durante todas las etapas del proyecto que determinarán las medidas ambientales por implementar.

Dichos efectos pueden clasificarse en:

- **Efectos directos: Ocurren en el mismo sitio y tiempo (de forma inmediata) donde se genera el impacto.**
- **Efectos indirectos: Ocurren de manera posterior en el tiempo o alejados en distancia, de donde se genera el impacto.**

[4]Conjunto de acciones específicas, planificadas y ejecutables que el promovente debe implementar para evitar la generación de impactos ambientales adversos; reducir, controlar o minimizar su magnitud, extensión o duración; restaurar las condiciones ambientales afectadas; o, cuando ello no sea técnica o ambientalmente viable, compensar los impactos negativos residuales mediante la generación de beneficios ambientales equivalentes o superiores.

[5]Indicar si la medida es de prevención, mitigación, compensación o restauración. Identificar cada medida mediante la letra inicial correspondiente y un número consecutivo conforme a su orden de aparición, tal como se muestra a continuación:

Prevención	**P1**
Mitigación	**M1**
Compensación	**C1**
Restauración	**R1**

[6]Indicadores cuantitativos y/o cualitativos que permiten evaluar, verificar y documentar el grado de cumplimiento y la eficacia de las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración implementadas, mediante criterios objetivos, verificables, medibles y reproducibles de carácter ambiental normativo, los cuales posibiliten la evaluación del desempeño de dichas medidas en función de su efectividad y, en caso de no alcanzarse los resultados esperados, permitan valorar la necesidad de implementar medidas correctivas, adicionales o complementarias, a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas inicialmente planteados. Anexar en su caso los métodos de cálculo de los indicadores.

-Anexar el soporte técnico y documental de la aplicación de la metodología de evaluación de impactos ambientales.

-Anexar valoración económica del costo de las medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.

-Es importante realizar el análisis sobre la implementación de estrategias donde se integren las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración, respecto a la integración de los componentes ambientales que resultarán afectados.

Capítulo 4\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 4.docx

Resumen del análisis de los impactos ambientales significativos, acumulativos, sinérgicos y residuales, considerando cómo se suman los impactos del Proyecto a los impactos existentes en la región ecológica y sus efectos, así como el resultado de la aplicación de las medidas. Incluir en los anexos específicos por sector, el análisis completo de tales impactos y de la aplicación de las medidas.

A partir del análisis integral realizado, se determina que el proyecto no generará impactos ambientales negativos significativos de carácter regional que impliquen una modificación sustancial de los ecosistemas o procesos ambientales que caracterizan a la Región Ecológica. Los impactos de mayor relevancia corresponden a la modificación permanente del suelo, la impermeabilización del predio y la modificación de la percepción paisajística, así como a los efectos acumulativos derivados del consumo de agua, generación de aguas residuales y residuos sólidos urbanos. Sin embargo, estos efectos se encuentran estrechamente relacionados con la propia naturaleza habitacional del proyecto y se presentan sobre un predio previamente transformado e incorporado al contexto urbano. En cuanto a los efectos sinérgicos, se identificaron principalmente interacciones potenciales entre impermeabilización, escurrimiento, precipitación y funcionamiento de la infraestructura urbana, así como entre residuos y escurrimientos. No obstante, no se prevé que estas interacciones alcancen una magnitud significativa bajo condiciones normales de operación y con el mantenimiento adecuado de la infraestructura. Los impactos residuales que permanecerán después de la aplicación de las medidas corresponden principalmente a aquellos inherentes a la ocupación permanente del predio y al funcionamiento de una edificación habitacional, particularmente la modificación física del suelo, impermeabilización, demanda de agua, generación de aguas residuales, generación de residuos y presencia permanente de la estructura en el paisaje urbano. Estos impactos presentan una extensión puntual o local y una contribución marginal respecto de las presiones ambientales existentes en la Región Ecológica. En consecuencia, la aplicación conjunta de las medidas de prevención, mitigación y mantenimiento permite reducir la magnitud, extensión, duración y probabilidad de ocurrencia de los impactos negativos, evitando que los efectos temporales de la construcción trasciendan hacia componentes ambientales regionales y manteniendo los efectos permanentes de la operación dentro de niveles bajos y controlables. Finalmente, considerando el estado actual del predio, su antecedente habitacional, su localización dentro de una zona urbana consolidada, la ausencia de comunidades biológicas naturales estructuradas dentro del área de intervención y la incorporación del proyecto a las redes e infraestructura urbanas existentes, se considera que la contribución adicional del proyecto a las problemáticas ambientales regionales será limitada y localizada, siempre que las medidas propuestas se implementen de manera efectiva y se mantengan durante la vida útil del proyecto.

Delimitación del Área de influencia del Proyecto de acuerdo con la extensión e intensidad de los impactos ambientales significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales antes señalados y sus efectos.

El área de influencia del proyecto se delimitó con base en el análisis de la extensión, intensidad, duración y naturaleza de los impactos significativos, acumulativos, sinérgicos y residuales identificados, determinando que el Área de Influencia del proyecto corresponde al entorno urbano inmediato del predio, incluyendo las superficies colindantes, vialidades de acceso y circulación, infraestructura urbana directamente relacionada con el abastecimiento de agua, drenaje sanitario y manejo de aguas pluviales, así como el entorno visual inmediato desde el cual puede percibirse la nueva edificación. La delimitación propuesta resulta congruente con la magnitud y características del proyecto, debido a que la mayoría de los impactos negativos presenta una extensión puntual o local, mientras que aquellos de carácter acumulativo se relacionan con procesos urbanos preexistentes cuya contribución individual por parte del proyecto resulta limitada. La delimitación propuesta es congruente con el diagnóstico ambiental realizado, en el cual se reconoce que el proyecto se inserta en un predio previamente transformado por el uso habitacional y actualmente inmerso en una matriz urbana, sin presencia de una comunidad vegetal natural estructurada ni de fauna establecida dentro del área de intervención. Por tanto, el Área de Influencia debe entenderse principalmente como una unidad funcional urbano-ambiental, determinada por las vías de propagación de los impactos y no por límites político-administrativos.

Indicar los enlaces a los archivos anexos del plano georreferenciado en UTM, Datum WGS84, del polígono del área de influencia y de la justificación de su delimitación, incluyendo los criterios utilizados para la misma, considerando la extensión e intensidad de los impactos ambientales significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales antes señalados y sus efectos, acorde con los criterios utilizados para la delimitación de la RE y la magnitud del Proyecto.

Capítulo 4\Área de Influencia.pdf

Medidas de compensación y/o restauración ambiental[7]		
Descripción, objetivos, alcances, periodicidad de implementación y plazo de ejecución.	**Ubicación[8]**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia, incluyendo los indicadores y sus unidades**
Para este proyecto, no se propone una medida de compensación ambiental específica por pérdida de vegetación natural o afectación de hábitat, debido a que la superficie de intervención corresponde a un predio urbano previamente transformado, sin presencia de comunidades vegetales naturales estructuradas ni fauna establecida. De igual manera, no se plantea una restauración ecológica del predio, debido a que el sitio será ocupado permanentemente por la infraestructura habitacional y no se contempla su restitución a condiciones naturales. La restauración prevista en términos de manejo ambiental se limita, por tanto, al acondicionamiento y limpieza final del área de obra, eliminando residuos, materiales temporales y elementos asociados con la construcción antes del inicio de la ocupación.		
[7]Anexar planos georreferenciados en UTM, Datum WGS84, así como archivos en formato shapefile, KML/KMZ y CSV, de cada uno de los polígonos de las superficies de compensación y restauración propuestas, asimismo en formato PDF y DWG del Proyecto. **[8]Restauración: Acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.** **-Los programas de reforestación y restauración deberán presentarse conforme a las guías y manuales técnicos publicados por la SEMARNAT a través de la autoridad competente, incluyendo el catálogo de conceptos y el costo total de implementación del programa y justificación de la equivalencia de la medida respecto de la afectación que se pretende compensar.**		

ANEXOS. INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LA MIA		
Listado de archivos editables		
Capítulo 1\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 1.docx Capítulo 2\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 2.docx Capítulo 3\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 3.docx Capítulo 4\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 4.docx		
DOCUMENTACIÓN LEGAL		
La documentación legal se presenta en copia simple, en el expediente físico del proyecto e incluye: – Identificación oficial del promovente – Escrituras del terreno		
Imágenes y otros anexos		
Elemento	**Enlace al archivo digital**	**Fecha de elaboración**
Imagen satelital	Anexos\Ubicación y Coordenadas\Imagen Satelital - Departamentos	Agosto/26
Fotografía Aérea	- - - - - -	- - - - - -
Mapas	Anexos\Cartografía\Cartas Temáticas.pdf	Agosto/26
Planos	Anexos\Planos	Enero/26
Croquis	- - - - - -	- - - - - -
Fotografías	Integradas en el contenido de los capítulos	Abril y Julio/26
Videos	- - - - - -	- - - - - -
Otros (especificar)	- - - - - -	- - - - - -

Estudios Específicos[1]			
Enlace al archivo	**Nombre del estudio**	**Responsable de elaboración**	**Fecha de elaboración**
Anexos\Estudios Complementarios y Memorias de Cálculo\Estudio de Mecánica de Suelos.pdf	Estudio de Mecánica de Suelos	Ing. José Antonio Palacios Guevara	Marzo/26

Incluir en los anexos el estudio que contenga los métodos, análisis y conclusiones del muestreo de flora y fauna, acorde con el Capítulo III de la presente Guía.

Capítulo 3\Anexo Técnico Complementario - Capítulo 3.docx

Memorias de cálculo		
Enlace al archivo	**Nombre**	**Fecha de elaboración**
Anexos\Estudios Complementarios y Memorias de Cálculo\Memoria Hidrosanitaria.pdf	Memoria de Cálculo de Instalación Hidráulica, Sanitaria y Pluvial.	Mayo/26
Anexos\Estudios Complementarios y Memorias de Cálculo\Memoria Instalación Electríca.pdf	Memoria de Cálculo de Instalación Eléctrica.	Mayo/26
Anexos\Estudios Complementarios y Memorias de Cálculo\Memoria Instalación de Gas.pdf	Memoria de Cálculo de Instalación de Gas.	Mayo/26
Anexos\Estudios Complementarios y Memorias de Cálculo\Memoria Sistema Contra Incendio.pdf	Memoria de Cálculo de Sistema Contra Incendio.	Mayo/26

Bibliografía y Referencias

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. *Regiones Terrestres Prioritarias de México. Dunas Costeras del Centro de Veracruz (RTP-123).* La ficha reconoce la importancia de las dunas costeras del centro de Veracruz y su relación con fauna y flora especializada.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO]. (2021). *Catálogo de autoridades taxonómicas de especies de flora y fauna con distribución en México*. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar: Sistema de Lagunas Interdunarias de la Ciudad de Veracruz.*

Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2020). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación.

Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2024). *Actualización de la disponibilidad de agua en el acuífero Costera de Veracruz, Estado de Veracruz*. Gobierno de México.

Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2021). *Programa Hídrico Regional 2021–2024: Región Hidrológico-Administrativa X Golfo Centro*. Gobierno de México.

Gobierno del Estado de Veracruz / SEDEMA. *Programa de Manejo de la Reserva Ecológica Tembladeras-Laguna Olmeca.* Fuente para la composición faunística regional y las especies de herpetofauna registradas.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). *Conjunto de datos vectoriales de información de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). *Conjunto de datos vectoriales de información topográfica. Escala 1:50 000. Serie III*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Panorama sociodemográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave: Censo de Población y Vivienda 2020*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2013). *Conjunto de datos vectoriales edafológicos. Escala 1:250 000. Serie II*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Síntesis geográfica y estadística de Veracruz de Ignacio de la Llave*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Uso de suelo y vegetación*, información geoespacial para la distribución de vegetación natural e inducida y usos antrópicos.

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI]. (2026). *Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas*. Gobierno de México.

Municipio de Veracruz. Plan Municipal de Desarrollo 2026-2029 del municipio de Veracruz. https://gobiernoabierto.veracruzmunicipio.gob.mx/wp-content/uploads/2026/05/PMD-26-29-VERSION-FINAL.pdf

NOM-059-SEMARNAT-2010, para la determinación de las categorías de riesgo de las especies identificadas.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT]. (2025). *Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)*. Gobierno de México.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT]. (2026). *Guía para la presentación y entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental*. Gobierno de México.

Servicio Meteorológico Nacional. Temporada de Ciclones Tropicales 2026. https://smn.conagua.gob.mx/es/ciclones-tropicales/temporada-ciclones-tropicales-2026

Soto et al. (2018). Estudio de campo sobre vertebrados terrestres del Sistema de Lagunas Interdunarias de la Ciudad de Veracruz.

ESPECIFICACIONES SECTOR TURÍSTICO - DESARROLLO URBANO

SUPERFICIES POR TIPO DE OBRAS Y ACTIVIDADES

Polígono/predio del proyecto	Obra/componente	Superficie por obra/componente (m² - ha)	Superficie techada/edificada/construida (m² - ha)	Superficie abierta/área libre (m² - ha)	Número de casas/viviendas/cuartos por construir	Superficie de cambio de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas (m² ha)	Superficie permeable (m² ha)	Superficie no permeable (m² ha)
458.70 m^2	Departamentos	1,883 m^2	1,883 m^2	25 m^2	14	0 m^2	0 m^2	458.70 m^2
	Áreas comunes	1,373 m^2	1,373 m^2	150 m^2				
Total		3,256 m^2	3,256 m^2	175 m^2	14	0 m^2	0 m^2	458.70 m^2

PARÁMETROS URBANOS POR TIPO DE OBRAS Y ACTIVIDADES

Polígono/predio del proyecto	Obra/componente	Superficie por obra/componente (m² - ha)	Parámetros urbanos establecidos en los Programas de Ordenamiento Ecológico, las declaratorias y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas y el Plan o Programa de Desarrollo Urbano vigente (Uso, Densidad, Superficie, Lote (mínimo - máximo), COS, CUS, CMS, Alturas máximas, etc.)	Parámetros urbanos que presenta la obra/componente del proyecto (Uso, Densidad, Superficie, Lote (mínimo - máximo), COS, CUS, CMS, Alturas máximas, etc.)
458.70 m^2	Departamentos	1,883 m^2	COS 80% - CUS 560% con una densidad de 469 viv/Ha hasta 7 niveles	COS 80% = 458.7 * 0.8 = 366.96 m^2 como superficie máxima de desplante (mayor a superficie de desplante de proyecto) CUS 560% = 2,568.72 m^2 de construcción (mayor a los 1,883 m^2 de departamentos)
			Se aporta el acta de cabildo en la que se autoriza la construcción de más niveles que los que menciona el criterio en la constancia de zonificación	
Total		1,883 m^2	No aplica	No aplica