CASA HABITACIÓN CHELEM

RESUMEN EJECUTIVO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Datos generales del proyecto:

Nombre del proyecto

Casa Habitación Chelem

Ubicación del proyecto

El predio donde se pretende realizar el proyecto de construcción de vivienda unifamiliar se localiza en el tablaje con folio catastral 1273365 de la localidad de Chelem Puerto, en el municipio de Progreso, Yucatán.

Para tener una mayor claridad respecto a la ubicación del predio del proyecto, se presenta el croquis de localización en la siguiente figura, en donde se puede observar el alto grado de urbanización existente en la periferia.



Figura 1: Croquis de localización del sitio del proyecto “casa habitación Chelem” (Flecha).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y operación de una vivienda unifamiliar, en un terreno de 370.97 m2 (de acuerdo con su cedula catastral), localizado en el tablaje catastral 1273365 de la localidad de Chelem Puerto, municipio de Progreso, en el estado de Yucatán.

Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en una vivienda unifamiliar, por lo que no forma parte de un plan o programa de desarrollo.

Ubicación y dimensiones del proyecto

El que el predio se encuentra inmerso en una zona con alto grado de urbanización, con caminos y manzanas habitacionales establecidas, en donde la vivienda se ha desarrollado en las últimas décadas.

En la tabla siguiente se presentan las coordenadas del predio del proyecto, en sistema UTM datum WGS84 zona 16 Norte.

Tabla 1: Cuadro de coordenadas del predio del proyecto.

Vértice	X	Y
1	211882.021	2353596.549
2	211877.529	2353626.416
3	211888.366	2353629.244
4	211895.000	2353599.024
1	211882.021	2353596.549

El proyecto consiste en la construcción y operación de una vivienda unifamiliar, la cual contará con 3 habitaciones, sala, comedor, cocina, terraza, lavadero, acceso, roof bar y áreas verdes. En planta baja la construcción (incluyendo la piscina) tendrá 111.84 m2, la planta alta contará con un 99.495 m2, y el roof bar tendrá 33.05 m2.

En la siguiente tabla se presentan las superficies a ocupar por el proyecto en planta baja.

Tabla 2: Superficies del proyecto (planta baja).

Concepto	Superficie (m2)	Porcentaje	Color
Construcción (incluye Piscina y cochera y barda)	170.17	45.9%	
Arenal	106.5	28.7%	
Áreas verdes	94.3	25.4%	
Total	370.97	100%	

La inversión del proyecto es de 2 millones de pesos, siendo los costos aproximados para aplicar las medidas de prevención y/o mitigación de 200,000 pesos.

Como se ha mencionado, la zona donde se pretende realizar el proyecto es una zona urbanizada que cuenta con los servicios básicos como agua, electricidad, telefonía, internet, caminos, etc.

Para el desarrollo del proyecto se requerirán servicios como agua y electricidad, los cuales en la etapa de preparación y construcción se obtendrán a través de pipas para el llenado de tanques cisterna y de generadores eléctricos portátiles, respectivamente.

Para la etapa de operación, el promovente tramitara sus contratos de servicios con las instancias municipales, estatales o federales para los servicios de agua potable, recolección de residuos sólidos urbanos, y electricidad. Así como otros servicios que pudiera requerir de empresas como telefonía e internet.

Respecto del tratamiento de las aguas residuales para la etapa de operación, dado que no existe drenaje ni planta de tratamiento municipales, el sistema a emplear consiste en una miniplanta de tratamiento de aguas residuales modelo Wombat1000 de la marca Terminator Water Solutions, modelo Wombat 1000, cuyo proceso aerobio y tecnología MBBR le permiten cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET)

El estado de Yucatán cuenta con dos ordenamientos ecológicos regionales aplicables al sitio del proyecto. El primero es el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY) y el segundo es el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del Estado de Yucatán (POETCY), los cuales se vinculan a continuación.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY).

De acuerdo con el POETY, el sitio del proyecto se encuentra localizado en una Unidad de Gestión Ambiental UGA017-APROV-PRO (Figura 2), la cual tiene una política de **APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.**



Figura 2: Localización del proyecto dentro de la UGA17-APROV-PRO al POETY.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del Estado de Yucatán (POETCY)

De acuerdo con el POETY, el sitio del proyecto se encuentra localizado en una unidad de gestión ambiental UGA004-URB-PRO, la cual tiene una política de uso de suelo **URBANO**, por lo que no le es aplicable este ordenamiento.



Figura 3: Localización del sitio del proyecto conforme a las UGA PRO04-BAR_URB del POETCY.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Delimitación del sistema ambiental

Para la delimitación del sistema ambiental del proyecto se consideró lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero de Yucatán (POETCY) toda vez que el programa ha realizado diversos análisis bióticos, abióticos y socioeconómicos para el establecimiento de las Unidades de gestión Ambiental (UGAs), de tal modo que éstas pueden interpretarse y emplearse como un sistema ambiental al ser áreas que comparten

características comunes. De esta forma, el sistema ambiental para el proyecto consiste en la UGA PRO04-BAR_URB.

Delimitación del área de influencia

La delimitación del área de influencia se realizó en función de la distancia obtenida por la dispersión de ruido, que resulto en 100 m a la redonda. Esta distancia resulta representativa considerando las condiciones bióticas y de urbanización que se encuentra en las inmediaciones del predio del proyecto.

Debido principalmente al crecimiento y desarrollo que se presenta en la zona. En general se trata de una zona altamente fragmentado con predios carentes de vegetación y áreas con elementos emergentes de Matorral de Duna Costera con diferentes grados de perturbación.

La mayoría de los predios contiguos albergan construcción de viviendas unifamiliares de tipo urbano, casas veraniegas o desarrollos inmobiliarios que mantienen poco o nulas áreas verdes, se observan plantas de ornato propias de las dunas e introducidas.





Figura 4: Aspectos calles colindantes y de acceso al predio.

Diagnostico ambiental

El análisis integral del área de estudio indica que el predio se ubica dentro de una matriz paisajística urbana, resultado del crecimiento y consolidación de la localidad de Chelem, Yucatán. El sitio presenta una marcada **transformación antropogénica** que ha provocado la fragmentación, pérdida y modificación de hábitats, reduciendo significativamente la integridad ecológica del ecosistema original de duna costera, para darle paso a un **entorno urbano consolidado**, con predominio de uso habitacional temporal (segundas residencias y casas de veraneo).

La matriz urbana circundante, sumada a la reducción de la cobertura vegetal original y a la introducción de especies exóticas y domésticas, confiere al sitio un **alto grado de perturbación ecológica** y **baja funcionalidad ecosistémica.**

En cuanto a la vegetación, el sitio presenta una vegetación secundaria perturbada de matorral de duna costera espinosa, así como palmas inducidas. En la zona de matorral se observan especies arbustivas y herbáceas, con una atura promedio de la vegetación de 1.95 m.

La cobertura vegetal del predio del proyecto corresponde a **vegetación secundaria perturbada** de **matorral de duna costera espinosa.** El inventario florístico comprende **35 especies** distribuidas en **21 familias botánicas**, siendo las mejor representada la Fabaceae. En cuanto a vegetación protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010, se registró un individuo de Thrinax *radiata,* especie endémica de la Península de Yucatán, y enlistada como **Amenazada** (A) en la mencionada norma.

Respecto a la fauna, la cobertura vegetal actual no ofrece condiciones óptimas para grupos faunísticos de mayor movilidad o requerimientos específicos, como mamíferos medianos o grandes, por lo que el muestreo faunístico registró **6 especies** de vertebrados, mayoritariamente **aves terrestres asociadas a ecosistemas de duna costera** y con presencia estacional en el predio, ya que el único registro al interior de este fue de *Canis familiaris*. La única especie protegida detectada correspondió a la *Ctenosaura similis*.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología para evaluar los impactos ambientales

En este capítulo se identifican y evalúan los impactos ambientales y sociales que se presentarán durante las diferentes etapas del presente proyecto. Para tal efecto, se interrelacionan las acciones y/o actividades del proyecto con los componentes del ambiente, con un criterio de causa-efecto, evaluando el carácter adverso o favorable del impacto.

Una vez realizada la identificación y evaluación de los posibles impactos que ocurrirán durante las actividades del proyecto, se tienen los siguientes hallazgos:

- Se identificaron 19 posibles impactos (negativos y positivos) a ocurrir en las diversas etapas del proyecto, de los cuales, 18 ocurrirán en la etapa de preparación del sitio, 16 durante la etapa de construcción y 12 ocurrirán durante la etapa de operación.
- En total se tienen identificada la ocurrencia de 46 impactos, de los cuales 37 son negativos y 9 son positivos.
- De los impactos negativos, el 94% se clasifico como compatible, 6% como moderado, y ninguno como severo.
- Los 12 impactos positivos obtuvieron una clasificación de compatible.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO.

En total se plantean 27 medidas de prevención y/o mitigación a los impactos negativos.

1. Uso de vehículos en buen estado con mantenimientos periódicos y verificación vehicular reciente de acuerdo con la Norma correspondiente.
2. Emplear lonas en los camiones de transporte de material.
3. Establecimiento de un área el acopio temporal de los residuos sólidos, diferenciado para RSU y residuos de la construcción y que cuente con botes de basura suficientes.
4. Llevar a cabo la separación de residuos, buscando su valoración.
5. Contratación de servicio de recolección de residuos y envío a sitio de disposición final autorizado.
6. Respecto a los residuos fisiológicos, se contarán con letrinas portátiles cuyo manejo y disposición final de las aguas correrá por cuenta de la empresa prestadora del servicio.
7. Durante la operación, realizar la contratación del servicio público municipal para la recolección de residuos.
8. No se almacenará temporalmente sustancias lubricantes, combustibles, solventes o alguna otra con características de peligrosidad en el área.
9. No se permitirá realizar trabajos de mantenimiento a vehículos y/o equipo dentro del área de trabajo.
10. En caso de elementos impregnados con solventes y/o pinturas o combustibles, como trapos o estopas, estos deben ser recolectados por separado
11. En caso de una contaminación accidental por lubricantes o combustibles que impregnen el suelo, se deberá realizar como primera opción, el retiro de la capa de suelo contaminada y almacenarla en contenedores plásticos con tapa, dicho material será puesto a disposición de una empresa certificada para el manejo del residuo.
12. El suelo removido durante el despalme y nivelación permanecerá en el predio y será reintegrado en las áreas verdes y de conservación del Proyecto.
13. Se delimitará la superficie de trabajo para no afectar más de la autorizada.
14. El agua requerida durante la construcción será a través de pipas, por loque no se extraerá agua del sitio.
15. Para el abastecimiento de agua en el desarrollo el proyecto se conectará a la red de agua potable municipal.
16. Se instalarán llaves y sistemas ahorradores de agua para la operación del proyecto.
17. Se utilizará agua residual tratada para el riego de las áreas verdes, con lo que se reducirá el consumo de agua.
18. todos los vehículos y camiones deberán contar con los mantenimientos correctivos y preventivos necesarios antes de su traslado y operación en el sitio del proyecto.

19. Para evitar problemas a la salud, todo el personal en obra será dotado del equipo de seguridad necesario, incluyendo tapones de goma para los oídos.
20. Estará estrictamente prohibida la extracción de especies de flora y/o fauna del sitio, o partes de estas, para uso comercial o alimento.
21. Se deberá tener cuidado de no afectar las raíces de plantas que no queden inmersas en el área de afectación.
22. El material vegetal removido se deberá trozar para reintegrarlo al suelo en otras áreas o para disponerlo en un sitio de disposición final.
23. El proyecto plantea la implementación de áreas verdes igual al 25.4% del área total.
24. Campaña de concientización para la prohibición de cazar, capturar, lesionar, vender, regalar, matar o espantar a las especies de fauna silvestre que se avisten o localicen en el área seleccionada para realizar el proyecto.
25. En la etapa de operación el proyecto contara con una planta de tratamiento de agua residual.
26. Se procurará que parte de los empleados provengan de las comunidades vecinas.
27. Contratación de personal de las comunidades circunvecinas para la construcción, mantenimientos y vigilancia del proyecto conllevan ganancias económicas puntuales.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

Como se ha podido constatar a lo largo del presente documento, el área donde se pretende desarrollar el proyecto consiste en una zona costera con un alto grado de afectación por presencia de inmuebles (viviendas, comercios) así como caminos costeros, los cuales le otorgan un alto grado de perturbación y fragmentación al sistema ambiental y al área de influencia.

El escenario ambiental sin la ejecución del proyecto nos muestra una zona con una distribución de matorral de duna que ha sufrido las presiones de crecimiento urbano. La vegetación se mantiene fragmentadas por una serie de caminos de arena y accesos a la playa.

Descripción y análisis del escenario con proyecto.

El escenario con proyecto (una vez se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental) no cambiará mucho respecto al escenario actual, ya que en el área de influencia y en general la localidad de Chelem presenta un crecimiento en el desarrollo inmobiliario.

De este modo, el proyecto se integra a ese escenario modificado hacia el cual se dirige la localidad, por lo que la aplicación de medidas de prevención y mitigación de los impactos

ambientales negativos son de gran importancia, tomando en consideración la posible futura realización de una gran cantidad de proyectos urbanísticos en la zona.

En primera instancia, el tratamiento a las aguas residuales es una obligación normativa que se cumplirá a cabalidad, a través de la instalación y operación de un sistema de tratamiento de agua residual (PTAR Wombat 1000), y de esta forma evitar la contaminación del manto acuífero, toda vez que en el sitio no existe sistema de drenaje ni planta de tratamiento municipal a la cual la vivienda del proyecto pudiera conectarse.

Otro impacto relevante es la generación de residuos, ya que se estarán generando residuos de manejo especial durante la construcción y residuos sólidos urbanos durante la etapa de operación, los cuales requieren de un manejo adecuado para evitar afectaciones importantes al suelo, subsuelo, calidad ambiental de la zona, y calidad del aire derivados de un mal manejo y disposición, por lo que el proyecto contempla y realizara la contratación de servicios necesarios para evitar estas afectaciones.

Aunado a lo anterior, con la ejecución del proyecto se generan fuentes de empleo temporales en donde la prioridad son los habitantes de la comunidad.

CONCLUSIONES

Una vez realizados los estudios de campos pertinentes y la vinculación del proyecto con las leyes y normas aplicables, se concluye lo siguiente:

- La actividad propuesta a realizar consistente en vivienda unifamiliar es congruente con su entorno, dada la existencia de desarrollos similares en el área de influencia y sistema ambiental.
- La vinculación normativa nos arroja que el proyecto es compatible con los usos de suelo establecidos en los programas de ordenamiento ecológicos regionales (POETY y POECTY).
- Los niveles de impacto obtenidos en la evaluación determinan que el proyecto es compatible con el medio natural, a la vez que la implementación de medidas de prevención y mitigación reducirán los niveles de impactos negativos.
- Por otro lado, la realización del proyecto generara impactos positivos derivados de la contratación de personal para la construcción y de servicios varios durante la etapa de operación.
- De tal modo, que el proyecto al no ocasionar impactos ecológicos graves, ser congruente con la vocación de uso de suelo del sitio, y contemplar medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, se considera ambientalmente factible de realizar.