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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE DOS PLANTAS DENOMINADA **CASA ROTH**, A UBICARSE EN LA LOCALIDAD DE CHUBURNÁ PUERTO, MUNICIPIO DE PROGRESO, YUCATÁN, MEXICO"

I.1.2 Ubicación del proyecto

Con base a lo señalado por el H. Ayuntamiento de Progreso, el predio en el cual se pretende llevar a cabo la construcción y operación de la vivienda unifamiliar de dos plantas denominada "**Casa Roth**", se ubica en la localidad de Chuburná Puerto, en un terreno rústico de forma irregular que cuenta con una superficie total de **754.05 m^2.**

Adicional a lo anterior, se tiene que dicho predio se localiza en lo que se conoce como *isla de barrera* de la localidad costera de Chuburná, y colinda al norte con un camino urbano de arena, al este y al oeste con terrenos urbanos sin uso aparente; y al sur con terrenos de viviendas unifamiliares.



Figura 2. Localización general del predio del proyecto (polígono amarillo).

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Por las características del proyecto se considera que tenga un tiempo de vida indefinido, considerando su mantenimiento preventivo y/o correctivo.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

La documentación legal se presenta en la entrega del presente proyecto.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

AMY SUZANNE ROTH

i. **Registro Federal de Causantes (R.F.C.)**

1.2.3 Dirección para recibir u oír notificaciones

2. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

2.1 Nombre o razón social

Gestión y Construcción Arquitectónica Ambiental, S.A de C.V.
GEYCA Ambiental Consultoría

2.2 Registro Federal de Causantes (R.F.C.)

GCA160220EF0

2.3 C.U.R.P. del responsable

2.4 Cédula Profesional del responsable de elaborar del estudio

2.5 Dirección del responsable del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del Proyecto

La naturaleza del proyecto consiste en los trabajos y obras a realizar para la construcción y operación de una vivienda unifamiliar de dos plantas denominada "**Casa Roth**", que se proyecta realizar en un terreno rústico de forma irregular marcado con los tablajes catastrales # 46412 y 46413 perteneciente a la localidad costera de Chuburná Puerto, perteneciente al municipio de Progreso, en el estado de Yucatán.

Esta localidad costera se ubica a 39.4 km al noroeste del periférico de la ciudad de Mérida, y a 19.2 km al este del centro de la localidad de Progreso, pasando por la localidad costera de Yucalpetén y Chelém, hasta llegar a Chuburná Puerto. Donde se puede observar una amplia diversidad de comercios pequeños y grandes, gasolineras, viviendas de segunda residencia, viviendas particulares, centro de salud, centros deportivos, restaurantes, cabañas, vías de comunicación y demás servicios urbanos.

El predio de interés se encuentra delimitado en un radio de 100 m por lotes sin uso aparente donde se puede observar vegetación propia de matorral de duna costera y vialidades pavimentadas.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Como bien se ha mencionado, el predio rustico de interés resulta de la unión de dos lotes marcados con los números catastrales 46412 y 46413 que cuentan con una superficie de 377.54 m^2 y 376.51 m^2 respectivamente, formando un terreno rústico con una **superficie total de 754.05 m^2**.

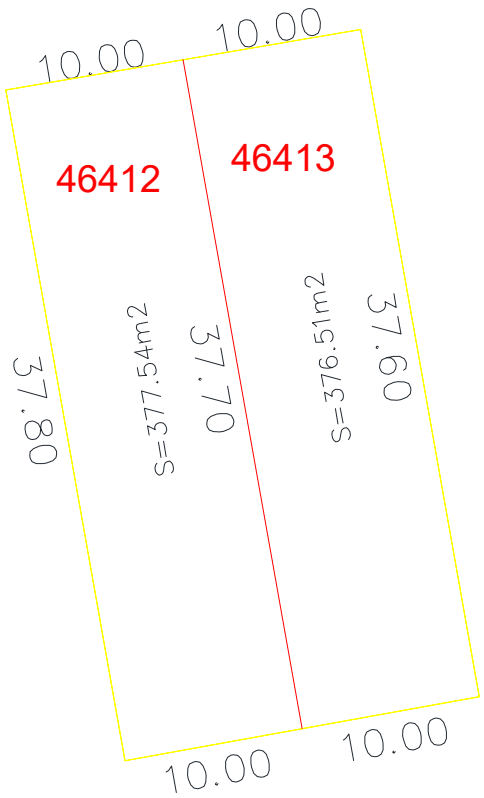


Figura 2. Vista general del predio y los lotes que lo conforman. Véase las dimensiones totales.

Por otra parte, se tiene que con base en los planos del proyecto se pretende la construcción de una vivienda unifamiliar de dos plantas, ocupando una superficie total de desplante de **146.9704 m²**.

Para la huella de construcción o desplante se destinará una superficie total de **146.9704 m²**, en donde se pretende realizar la conformación de las áreas de la vivienda y sus dos niveles.

Adicional a lo anterior, se contempla la conformación de áreas verdes o ajardinadas con una superficie total de **17.088 m²** y un área de conservación de **213.4816 m²**. Quedando de la siguiente manera:

Tabla II.1. Distribución de las dimensiones para la ejecución del proyecto.

ÁREAS DEL PROYECTO		SUPERFICIE ($m^{2)}$	PORCENTAJE (%)
DESPLANTE	cochera	39.7461	5.271016511
	sala/comedor	40.0915	5.316822492

ÁREAS DEL PROYECTO		SUPERFICIE ($m^{2)}$	PORCENTAJE (%)
	cocina/escalera/ baño	25.843	3.427226311
	recamara/2 baños	31.9606	4.238525297
	cuarto de lavado	9.3292	1.237212386
TOTAL, DESPLANTE	**146.9704**		**19.490803**
ÁREA VERDE	17.088		**2.266162721**
ÁREA DE CONSERVACIÓN	213.4816		**28.31133214**
ÁREA PARA CRECIMIENTO A FUTURO	376.51		**49.93170214**
TOTAL, DEL PREDIO			**100 %**

II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Uso actual de suelo en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El predio del proyecto consiste en un terreno rustico sin construcción ni uso actual, observándose en su interior vegetación y suelo natural propio de la zona costera de Chuburná Puerto.

Por su ubicación particular se incluye dentro de la UGA **PRO04-BAR_URB**, esto según el Programa de Ordenamiento del Territorio Costero del Estado de Yucatán[1] (POETCY); el cual confiere un paisaje de isla barrera y una política ambiental de **uso urbano**.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona del puerto de Chuburná presenta un aumento en la compra-venta de terrenos rústicos para la construcción y posterior operación de proyectos tales como: viviendas de segunda residencia, viviendas unifamiliares, casas de verano y demás proyectos de vivienda. Esto trae consigo la necesidad de aumentar la distribución de los servicios básicos tales como: telefonía local y celular, sistema de recolección de basura, dotación de electricidad, agua entubada, gasolineras, tiendas de autoservicio como Oxxo y tiendas de conveniencia, cocinas económicas, distribución de agua en garrafones, tiendas de insumos básicos, restaurantes, parques, centros de hospedaje y demás.

1 Publicada en el Diario Oficial el 31 Julio 2007 (Decreto 801) y Última reforma publicada 14 Octubre 2015 (Decreto 308).

En lo que respecta a los servicios requeridos para la construcción de vivienda unifamiliar, se tiene el requerimiento de cal, cemento, varillas, bloques, alambre, entre otros; recursos naturales: agua para la conformación de la mezcla, material pétreo de banco de material autorizado, maquinaria y equipo en general, entre otros.

En este sentido es importante señalar que, la zona en particular donde se ubica el predio de la vivienda unifamiliar cuenta con banquetas, con la tubería para el abastecimiento de agua entibada, con cables y sistema subterráneo para el abastecimiento de energía eléctrica, cuenta con vialidades de terracería existente, cuenta con transporte local y cobertura telefónica domiciliaria y celular. Por lo que, empezando la etapa de operación será fácil la extensión de dichos servicios domiciliarios.

II.2.1 Programa General de Trabajo

El programa de ejecución del proyecto, dará inicio una vez se obtenga la *autorización* por parte de la SEMARNAT y consistirá en un periodo de tres años iniciando con la delimitación del área de construcción.

II.2.2. Preparación del Sitio

Como primer paso en la etapa de preparación del sitio y posterior a la obtención de los permisos pertinentes, se procederá a la limpieza del predio a fin de retirar los residuos sólidos observados en su superficie tales como: envases pet, residuos sanitarios, envases de vidrio, papeles, cartones y otros. Todo con la finalidad de darles un bien destino final y para evitar el efecto lupa y prevenir un incendio.

Junto con la limpieza del predio se realizará el *Programa de Protección y Rescate de Fauna* que se encuentre en la superficie del predio. Este programa involucra las actividades a realizar para promover el ahuyentamiento de la fauna silvestre que se encuentre en el sitio de obra y que pudiese salir lastimado durante la implementación del proyecto. Dicho programa de protección de fauna se realizará a través de caminatas y generación de ruido por encima de los límites normales o comunes de la zona aun siendo una zona altamente urbanizada. Esto con la finalidad de promover el desplazamiento de la fauna hacia zonas libres de maquinaria y personal de la obra civil a fin de prevenir y minimizar su afectación.

Concluidas esas dos actividades importantes, se dará inicio al marcaje de las áreas a ocupar, es decir; a la delimitación de las áreas de desplante, las áreas verdes y de aquellas que mantendrán su vegetación y suelo natural. Esto anterior servirá para prevenir la afectación de vegetación y suelo no autorizado por la autoridad competente.

Una vez delimitadas las áreas se procederá al ingreso de la maquinaria para realizar el desmonte y despalme de las áreas de desplante, procediendo a su vez al trozado de los residuos vegetales a fin de poder depositarlos en las zonas destinadas como áreas verdes o de conservación para promover su reintegración al suelo.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Para el manejo de los residuos sólidos urbanos, se pretende realizar la instalación de contenedores de 200 L en donde serán acopiados de manera temporal los residuos. Estos contenedores estarán previamente rotulados con la leyenda "orgánica e inorgánica" y además contarán con una tapa para evitar la proliferación de malos olores.

Cabe indicar que el uso de estos será obligatorio para todo el personal involucrado en actividades de construcción dentro del predio. Previo al llenado de los contenedores, se deberá embolsar los residuos y entregarlos a la autoridad municipal correspondiente.

De igual manera se pretende realizar la instalación de letrinas portátiles para el manejo de las aguas residuales, mismo que será retirado hasta que concluya la etapa de construcción. Cabe recalcar que el mantenimiento y limpieza de dicha letrina se realizará de manera constante y estará a cargo de la empresa arrendadora, siendo la encarga de la disposición final de las aguas residuales recolectadas.

Adicional a lo anterior, se pretende habilitar un almacén temporal, el cual estará construido a base de material removible y estará ubicado en un área desprovista de vegetación, a fin de resguardar el material y equipo en general.

II.2.4 Etapa de construcción

La construcción de la casa habitación será por medio de cimentación, posteriormente se realizará el levantamiento de muros, techos, acabados de obra civil, instalación del sistema hidráulico, sanitario y eléctrico, así como la instalación de accesorios para los baños, puertas, marcos, accesorios de cocina, construcción de la piscina, entre otros.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Pa En esta etapa se considera la ocupación de la vivienda unifamiliar la cual se prevé sea de cinco a seis personas, de manera que se utilizará la energía eléctrica, aunque el uso de ventiladores y/o aires acondicionados será limitado, ya que por su ubicación la dirección e incidencia del viento ocasionará una buena ventilación natural del interior.

En lo que respecta a la iluminación, se tiene que, durante la luz del día, no será necesaria la utilización de energía eléctrica, ya dicho factor fue considerado desde el diseño arquitectónico del proyecto de departamentos, previendo utilizarla solamente durante la noche y de manera intermitente. Adicional a lo anterior se prevé realizar el mantenimiento de las áreas verdes, para lo cual será necesario su riego, poda y limpieza general de material ajeno.

Así mismo para mantener en óptimas condiciones las instalaciones de la vivienda, se prevé el mantenimiento del sistema eléctrico, en el cual se considera el cambio de cables, reposición de lámparas y/o focos ahorrativos quemados, cambio de contactos, entre otros. Para el sistema

hidráulico-sanitario consistirá en la reposición de tuberías de p.v.c., de los baños, reparaciones de llaves o desagües, así como el mantenimiento periódico del biodigestor.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Por la naturaleza del proyecto, NO se contempla el abandono del sitio, sin embargo; se considera el abandono en cuanto a las acciones a realizar previo a la entrega de la casa habitación para dar inicio a la etapa de operación. Tales como el retiro de toda la infraestructura temporal instalada durante la etapa de preparación del sitio y construcción, mismas que corresponden a: Retiro de contenedores de basura, Retiro de las letrinas portátiles, Desmantelamiento del almacén temporal, Retiro de la maquinaria y/o equipo empleado y Limpieza general.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Preparación del sitio

Etapa	Tipos de residuos
Preparación del sitio	**Residuos vegetales:** Debido a que se cuenta con poca vegetación no se prevé la generación de grandes cantidades de residuos vegetales, sin embargo, estos serán trozados para ser utilizado como composta durante la reforestación de las áreas verdes o bien serán entregados a la autoridad municipal para su disposición final. **Aguas residuales:** Desde el inicio de la presente etapa se realizará el arrendamiento de sanitarios portátiles; los cuales estarán ubicados dentro del área de construcción y en un área de fácil acceso para todo el personal involucrado en el proyecto. **Residuos sólidos urbanos (RSU):** Todos los residuos serán resguardados en contenedores de basura, los cuales deberán estar previamente rotulados con las leyendas de orgánico e inorgánico con el fin de promover la adecuada clasificación, posterior a su almacenamiento los residuos serán enviados al basurero municipal de Progreso.
Construcción	**Residuos sólidos urbanos**: Se continuará utilizando los contenedores de basura. Para su disposición final, se procederá a embolsar los residuos para ser entregados a la autoridad municipal competente en su caso serán trasladadas en las instalaciones de la empresa constructora. **Aguas residuales:** Estos seguirán siendo contenidos en letrinas portátiles, por lo cual se realizará su limpieza de manera periódica con la finalidad de promover su uso entre los trabajadores. **Residuos domésticos**: Se prevé que durante esta etapa los residuos generados sean envases de cristal, envases de plástico, envolturas de plástico, papel, cartón, restos de comida, entre otros; los cuáles serán acopiados en contenedores dentro de la vivienda y almacenados temporalmente en bolsas plásticas en espera de que el camión de recolección de residuos, los traslade al sitio de disposición final.
Operación y Mantenimiento	**Aguas residuales**: Estos serán tratadas a través del biodigestor habilitada para el proyecto y las aguas tratadas resultantes serán empleadas para el riego de áreas de conservación que forman parte del proyecto.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO; CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

En este apartado se realiza el análisis de la normatividad que vincula el proyecto con los programas de ordenamiento territorial, de desarrollo urbano, así como las leyes y normas aplicables de competencia federal, estatal y municipal, que nos permita situar las bases para demostrar la viabilidad legal y ambiental de la propuesta.

III.2.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO COSTERO DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETCY)

Artículo 1.- El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY), es un instrumento de planeación jurídica, basado en información técnica y científica, que determina esquemas de regulación de la ocupación territorial que maximice el consenso entre los actores sociales y minimice el conflicto sobre el uso del suelo. Establece una serie de disposiciones legales que inducen al empleo de mecanismos de participación pública innovadores, así como al uso de técnicas y procedimientos de análisis geográfico, integración de información y evaluación ambiental. Este proceso requiere del desarrollo de nuevas capacidades de gestión y evaluación ambiental en los tres órdenes de gobierno.

Para este ordenamiento la zona costera incluye la totalidad del territorio de los municipios de: Celestún, Dzilam de Bravo, Dzemul, Dzidzantún, Ixil, Progreso, Río Lagartos, San Felipe, Sinanché, Telchac Puerto, Yobaín; y la parte comprendida en la franja paralela al litoral de 20 Kms de ancho tierra adentro, de los municipios de: Baca, Chichxulub Pueblo, Dzilam González, Hunucmá, Mérida, Mococha, Motul, Panabá, Telchac Pueblo, Tetiz, Tizimín, y Ucu, según límites del marco geoestadístico de INEGI 2000.

Con base en lo anteriormente señalado, se tiene que por su ubicación particular y de acuerdo al POETCY 2015, el predio del presente proyecto se incluye en la UGA denominada: **PRO04-BAR_URB.** Lo anterior indica que el predio se incluye dentro de la UGA que posee un paisaje de *isla de barrera* el cual se forma como consecuencia del transporte marino de sedimentos, la anchura aproximada de este paisaje fluctúa entre 50 m a 2500m, así mismo; cuenta con una política ambiental de urbano.

De tal manera que, el proyecto y sus actividades no le compete a esteprograma de ordenamiento.

Con base en la bibliografía consultada se tiene que el municipio de Chuburná Puerto **no cuenta con un Programa de Desarrollo Urbano (PDU)**. Por lo tanto, el predio estará regulado por lo que establece el POETCY 2015; dando como resultado el cumplimiento de cada uno de los criterios que le aplican y competen.

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

El área de influencia (AI) de un predio determinado está definido por los procesos que se llevan a cabo en dicho predio, tomando en cuenta el área de distribución o amplitud que pudieran llegar a tener los efectos o impactos ambientales de las obras o actividades contempladas para la ejecución del proyecto.

Con base en lo anterior, podemos delimitar el área de influencia del proyecto para el predio en particular a través de las barreras administrativas, barreras físicas, barreras espaciales, y barreras con base en la legislación ambiental vigente.

Delimitación del AI con base en la legislación ambiental vigente.

Por su ubicación particular se tiene que el predio se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Del Territorio Costero Del Estado De Yucatán (POETCY) y éste lo ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) PRO04-BAR_URB.

Como se puede observar en la imagen inferior, se tiene que la UGA PRO04-BAR_URB mantiene un paisaje de isla de barrera y una política de **urbano.**

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental es un proceso de carácter preventivo y mitigativo, encaminado a identificar y evaluar las consecuencias o efectos ambientales de la ejecución y/o funcionamiento de una actividad antropogénica, con el fin de mantener el control del mismo y desarrollar actividades sin perjudicar o influir lo menos posible en el entorno donde se inserta.

El objetivo fundamental de la evaluación y en sí del estudio de impacto ambiental, es encaminar a los proyectos o actividades propuestas en el territorio del estado de Yucatán, a que sean satisfactorios o sustentables ambientalmente y que las consecuencias ambientales sean detectadas en las etapas tempranas del desarrollo de la obra o antes de que se materialicen.

El presente capítulo tiene como finalidad identificar las características que tendrán las afectaciones que serán ocasionados por las diversas actividades que se realizarán durante la ejecución del proyecto denominado: "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE DOS PLANTAS DENOMINADA **CASA ROTH**, A UBICARSE EN LA LOCALIDAD DE CHUBURNÁ PUERTO, MUNICIPIO DE PROGRESO, YUCATÁN, MEXICO".

La presente evaluación considera el registro obtenido en campo de las condiciones ambientales presentes en la actualidad, con respecto a las características edáficas, así como de flora y fauna, así como los registros bibliográficos que permitan enriquecer el conocimiento sobre la zona del proyecto, con la finalidad de vincular de forma adecuada de manera retrospectiva las condiciones

anteriores del predio, valorando aquellos aspectos que permitan establecer un costo-beneficio real sin menospreciar ni sobreestimar los efectos sobre el sistema ambiental.

Para una evaluación fidedigna se han considerado emplear diversos métodos de evaluación de impactos ambientales, siendo los principales la evaluación cualitativa, la cual nos permite conocer las características de los impactos que se han observado, mientras que la segunda la evaluación cuantitativa, nos permite estandarizar los impactos al asignar un valor numérico, con la cual es posible jerarquizar los impactos.

Es importante indicar que para el análisis de los factores se prevé el uso de matrices de Carter (1998) y Leopold (1971), de igual forma se prevé realizar un análisis de las fortalezas, debilidades y oportunidades con respecto al proyecto con la finalidad de observar la sustentabilidad y proponer las medidas preventivas o de mitigación resulten adecuadas.

Por lo tanto, la EIA debe ser un instrumento de planificación, que permita la incorporación y evaluación de aspectos ambientales en los procesos de planeación, ejecución y funcionamiento de los proyectos. Bajo este tenor, en el capítulo en comento se identifican, describen y evalúan los posibles impactos ambientales generados por los diversos trabajos de conformación del proyecto, de tal forma que se establezca un panorama general sobre la influencia o modificación, para determinar las medidas de mitigación acordes a la región y garanticen su desarrollo bajo un esquema sustentable.

Análisis integral del proyecto

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las evaluaciones cualitativas y cuantitativas, se tiene que la ejecución del proyecto consistente en la construcción y operación de una vivienda unifamiliar de dos plantas, áreas verdes y área de conservación a ubicarse en la localidad costera de Chuburná Puerto, en el municipio de Progreso; generará impactos en su mayoría poco significativos durante toda su ejecución debido principalmente a que solo se realizará la ocupación del 69% de la superficie total del predio, manteniendo áreas verdes entre la construcción de la vivienda.

Se prevé la generación de impactos positivos por la ejecución de actividades cada una con valor de UPI igual a 33 debido a que se enfocarán principalmente a la prevención de impactos tales como: contaminación visual por residuos sólidos no peligrosos, contaminación del suelo por aguas residuales, contaminación del aire por dispersión de polvos y gases, daño o muerte a ejemplares de fauna, evitar el aumento en la superficie del desmonte y despalme, entre otros. Esto se debe a que, como es conocida la naturaleza del proyecto; se podrán prever y/o minimizar los impactos que se pudiesen generar.

Por otra parte, se contempla que ciertas actividades generen impactos negativos sobre los cuales será imperativo la aplicación de medidas preventivas o de mitigación.
En el caso particular del proyecto, una de las actividades que generará mayor valor UPI de -46.2 serán las actividades de cimentación del área de desplante de la vivienda. Y su valor UPI reside en

su permanencia, ya que se prevé una duración de hasta 50 años que es lo que dura el tiempo de vida del proyecto.

Debido a lo anterior, resulta imperativo la aplicación de medidas de prevención y mitigación de los impactos desde la etapa de preparación del sitio, esto con la finalidad de evitar en lo mas posible; los impactos o bien, su magnitud y permanencia. De tal modo que la implementación de un proyecto cualquiera, sea ambientalmente viable.

Como resultado de lo anterior y contemplando la debida aplicación de las medidas de prevención y mitigación; se considera que la ejecución de obras y actividades para el presente proyecto es viable y no generará desequilibrios ambientales de importancia sobre las variables de la zona del proyecto.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Este capítulo se basa en la identificación de los impactos ambientales derivados del proyecto, expuestos en el capítulo V. Es relevante señalar que, aunque la mayoría de estos impactos son inevitables, pueden ser reducidos o completamente mitigados mediante la aplicación de medidas adecuadas. Asimismo, se confirma que los impactos evaluados se alinean con la legislación vigente y con los lineamientos establecidos en materia ambiental.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO			
Ahuyentamiento de fauna, limpieza general del predio y rescate y reubicación de flora.	Deberá realizar actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre previo al inicio de las labores de preparación del sitio.	Previene el daño o muerte de ejemplares de fauna en el sitio de la obra.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA)
	Queda prohibido la caza, sustracción, daño o comercialización de ningún ejemplar de flora y fauna presente en el predio de interés.	Prevenir el daño o muerte de especies silvestres bajo alguna categoría de protección según la Normatividad vigente o con alguna importancia biológica.	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.
	Previo al inicio del proyecto, el encargado de obra realizará recorridos por la superficie del predio con la finalidad de avistar	Previene el daño o muerte de individuos de fauna silvestre	Ley General de Vida Silvestre.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
	algún ejemplar susceptible de rescate y reubicación; esto con la finalidad de evitar daño mecánico a dicha especie.		NOM-059-SEMARNAT-2010 Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY)
	Previo al inicio de las labores de preparación del sitio, se deberá retirar de la superficie del predio todo residuo sólido no peligroso.	Previene y evita la contaminación visual y la generación de conatos de incendio.	
	Deberá aplicarse un programa de rescate y reubicación de ejemplares de flora y fauna que se encuentren dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Prevenir el daño o muerte de especies silvestres bajo alguna categoría de protección según la Normatividad vigente o con alguna importancia biológica.	
Instalación de equipo provisional (almacén provisional, contenedores de RS, sanitarios y tapiales).	En las instalaciones del predio, deberá instalar un almacen temporal hecho con materiales facilmente removibles para resguardar todo el equipo, material y herramientas a utilizar por el personal en horas laborales	Previene la contaminacion visual del paisaje y la generacion de accidentes por tropiezos.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY)
	Deberá colocar contenedores de residuos solidos no peligrosos, separados de acuerdo a su origen (organico o inorganico) y con tapa, en distintas áreas dentro del predio del proyecto a fin de estar disponible en todo momento para el buen manejo de los residuos por parte del personal.	Previene la contaminacion visual del paisaje natural y la calidad del suelo con residuos solidos no peligrosos.	
	Debera disponer de una letrina portatil por cada 15 trabajadores en un sitio de facul acceso, para el control y manejo adecuado de las	Previene la contaminacion del suelo, del paisaje y del agua subterránea por	

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
	aguas residuales que se generen.	la mala disposicion y manejo de las aguas residuales.	
	Deberá colocar tapiales de madera o cartón resistenre en la periferia del terreno a fin de que estas funjan como cortina rompevientos y minimice la dispersion de los polvos y ruido hacia las colindancias durante la etapa de preparacion del sitio.	Minimiza la dispersion de polvos hacia lasa colindnacias asi como reduce el alcance del ruido generado por la maquinarisa y por la presencia de los trabajdores y su actividades.	
Marcaje de áreas de construcción y de conservación.	Debera realizar el marcaje de los limites del desplante, áreas veerdes y de conservacion apoyados con cintas metricas y gps. La delimitacion se realizara con flaggin o cintas facilmente visibles por los operadores de la maquinaria.	Previene el aumento accidental del área de desmonte.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento. NOM-059-SEMARNAT-2010 Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).
Remoción de vegetación en las áreas de construcción (desplante)	Se deberá respetar los limites del área de desplante y unicamente será esta área la que será sujeta a remocion de la vegetación.	Previene el aumento accidental del área de desmonte.	
	Debera realizar el humedecimiento del suelo una vez se haya retirado	Previene la dispersion de gránulos de arena	Ley General del Equilibrio Ecológico

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
	la vegetacion en el polígono de desplante.	hacia las colindancias del terreno.	para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.
	Queda prohibido el uso de fuego para el manejo de los residuos vegetales que se generen por la remocion de la vegetacion en el área de desplante. Éstos deberán ser trozados y esparcidos en el área destinado como área verde o de conservacion para su reintegracion al suelo.	Previene el daño a la vegetacion no cpontemplada para desmonte.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
Obras y actividades para la cimentación de la vivienda unifamiliar	No deberá exceder los limites autorizados de desmonte para el desplante de la vivienda unifamiliar.	Previene el aumento del área de desplante no autorizado.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento. NOM-059-SEMARNAT-2010
	La maquinaria a utilizar para las labores de construccion deberá comprobar el buen estado de las mismas.	Previene la contaminacion del suelo, aire y ruido por el exceso de ruido o la generacion de humos y/o gases expedidos por el escape de la maquinaria.	
	El material pétreo a utilizar en las labores de cimentacion y construccion en general, deberá provenir de bancos autorizados.	Previene el aprovechamiento de material pétreo en zonas no autorizadas.	

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
	Queda prohibido depositar el material pétreo, varillas, bloques, cemento, cal, gravilla, tablones, tarimas, escaleras o algun otro insumo de construccion en áreas no autorizadas como desplante.	Previene el daño o contaminacion del suelo y vegetacion de área no autorizada.	
	En horas de descanso de la maquinaria, esta deberá colocarse en áreas desprovistas de vegetacion contempladas como área de desplante, sobre una lona o loneta.	Previene la contaminacion del suelo y vegetacion en caso de derrame accidental.	
	Debera disponer de una letrina portatil por cada 15 trabajadores en un sitio de facil acceso, para el control y manejo adecuado de las aguas residuales que se generen. Esta letrina deberá ser objeto de mantenimiento y permanecer en la obra todo el tiempo de ejecusison de la misma.	Previene la contaminacion del suelo, del paisaje y del agua subterránea por la mala disposicion y manejo de las aguas residuales.	Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).
	Deberá colocar contenedores de residuos solidos no peligrosos, separados de acuerdo a su origen (organico o inorganico) y con tapa, en distintas áreas dentro del predio del proyecto a fin de estar disponible en todo momento para el buen manejo de los residuos por parte del personal. Estos contenedores deberán permanecer en la obra todo el tiempo de ejecusison de la misma.	Previene la contaminacion visual del paisaje natural y la calidad del suelo con residuos solidos no peligrosos.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
	Deberá colocar tapiales de madera o cartón resistenre en la periferia del terreno a fin de que estas funjan como cortina rompevientos y minimice la dispersion de los polvos y ruido hacia las colindancias durante la etapa de construcción. Los tapiales deberán permanecer en la obra todo el tiempo de ejecusison de la misma.	Minimiza la dispersion de polvos hacia las colindancias. Asi mismo, reduce el alcance del ruido generado por la maquinaria, por la presencia de los trabajadores y las actividades de construcción.	Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).
Obras y actividades para el levantamiento de paredes, techos y áreas en general	Los residuos de los insumos utilizados para las labores de construccion en general, deberán ser depositados en el almacén temporal o bien, deberán ser trasladados al taller de la empresa constructora para su manejo correspondiente. Queda prohibido colocar cualquier herramienta, equipo y/o material sobre vegetacion y suelo natural.	Previene el daño o contaminacion del suelo y vegetacion de área no autorizada.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).
	Debera realizar el humedecimiento del suelo y del material petreo una vez por semana durante toda la etapa de construcción.	Previene la dispersion de gránulos de arena hacia las colindancias del terreno.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA)

ACTIVIDAD DEL PROYECTO (CAP.II)	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN	IMPACTO QUE MITIGA/PREVIENE	LEGISLACIÓN AMBIENTAL
			Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.
Acabados e instalación de sistemas hidráulicos, eléctricos, accesorios, pintura e instalacion del biodigestor DLD14.	Se deberá contemplar la instalacion de sistemas ahorradores de energia eléctrica, de agua potable, asi como tuberías y cables del callibre correcto que permita el ahorro de energía electrica.	Previene el gasto excesivo de energía eléctrica.	Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente (LGEEPA) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento.
	Deberá contemplar la instalacion de equipo eléctrico ahorrativo de energia electrica y agua tales como inverter, o que aumenten la presion de salida de agua.	Disminuye el gasto de energía.	
Reforestación de áreas verdes.	Deberá realkiar ña reeforestacion de las áreas verdes y/o áreas de conservación.	Aumento de la diversidad y numero de especies en las áreas verdes y de conservación.	