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 casa habitación denominada CASA LM ubicada en Chuburná puerto, municipio de Progreso"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El predio de interés corresponde a un polígono de forma irregular con una superficie total de **716.78 m²**, conformado por los tablajes 49419 y 49420 en Chuburná puerto, municipio de progreso. Entre sus colindancias inmediatas podemos observar Norte con un camino costero, al Sur con viviendas unifamiliares, al Este y Oeste con predios sin uso aparente.



Figura 1. Localización general del predio del proyecto.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Por las características del proyecto se considera que tenga un tiempo de vida indefinido, considerando que las instalaciones contarán con 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

C. Landy Verónica Manzanilla Lugo

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del Promovente

I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

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

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

GCA160220EF0

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del Proyecto

El presente proyecto denominado "Construcción y operación de una casa habitación denominada CASA LM ubicada en Chuburná puerto, municipio de Progreso", cuenta con una superficie legal de 716.78 m^2 y está conformada por los tablajes 49419 y 49429.

De manera general podemos indicar que el proyecto corresponde a una casa habitación de dos plantas, previendo que la planta baja contara con sala, comedor, cocina, habitación con vestidor, baño, terraza, alberca, cochera y bodega. Mientras que la planta alta estará conformada por dos habitaciones con baño, sala de estar y terraza.

Por lo cual se considera una huella de construcción de 404.98 m^2 correspondiente al 56.50% de la superficie total del predio, previendo destinar un área de 154.03 m^2 de áreas de conservación y 157.77 m^2 para la conformación de áreas verdes, misma que será enriquecida con especies propias de las zonas costeras.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El predio de interés corresponde a un polígono de forma irregular con una superficie total de **716.78 m^2**, conformado por los tablajes 49419 y 49420 en Chuburná puerto, municipio de progreso. Entre sus colindancias inmediatas podemos observar Norte con un camino costero, al Sur con viviendas unifamiliares, al Este y Oeste con predios sin uso aparente.

Tabla 1. Coordenadas UTM de los vértices del predio de interés:

VÉRTICE	COORDENADAS UTM (Datum WGS 84)	
	(ESTE) X	(NORTE) Y
1	207208.293	2352645.13
2	207211.398	2352611.41
3	207216.716	2352610.92
4	207216.865	2352608
5	207231.705	2352606.23
6	207228.592	2352642.98
1	207208.293	2352645.13

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Como bien se mencionó el proyecto pretende realizar la construcción y operación de una casa habitación, la cual ocupara una superficie de **404.98 m^2 como área de construcción**, en la cual se

contempla la huella de la vivienda, cochera, cuarto de máquinas, área de bodega y piscina, así como la delimitación del predio.

Cabe indicar que la huella de la casa habitación, estará conformada por dos niveles denominados planta baja y planta alta. Se prevé que la planta baja está compuesta por sala, comedor, cocina, camino de acceso, terraza, alberca, baño y una habitación con closet vestidor. Mientras que en la planta alta se tendrá una terraza, zona de escaleras, dos habitaciones y una sala de estar. Cabe señalar que se contara con un área de azotea, por lo cual al termino de los trabajos de construcción la casa habitación contara con 10 metros de altura, previendo 3.75 m para la planta baja, 3.30 para la planta alta y 2.95 m para la zona de azotea.

Por su parte, se destinará una superficie de áreas de **154.03 m^2 como áreas de conservación**, las cuales mantendrán la vegetación actual y **157.77 m^2 para la conformación de ocho áreas verdes**, mismas que se ubicarán en los alrededores de la casa habitación. Lo anterior se puede observar en la siguiente tabla, en el cual se contemplan las tres áreas principales del proyecto.

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

Con base en lo establecido en el Programa de Ordenamiento del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY) el predio del proyecto se localiza dentro de la **UGA PRO04-BAR_URB**, la cual posee un paisaje de isla de barrera, definida como el paisaje que se forma como consecuencia del transporte marino de sedimentos, la anchura aproximada de este paisaje fluctúa entre 50 m a 2500m. Así mismo, posee una política ambiental urbana.

Entre las características particulares y los usos permitidos de esta UGA, se cuenta con un uso marcado con número 22 denominado vivienda unifamiliar, la cual resulta la actividad o uso de suelo que se pretende establecer en el predio; por lo que su construcción y desarrollo del proyecto se considera compatible con la zona.

Uso actual de los cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Cabe recalcar que en el interior del predio así como sus colindancias inmediatas no existen cuerpos de agua superficiales o subterráneos, sin incluir el agua marina que se localiza al norte del predio, el cual es usado para actividades de pesca y recreación.

En lo que respecta al abastecimiento de agua para la etapa de operación, este se realizara por medio de pipas de agua, los cuales serán canalizados a través de una cisterna para actividades diarias de lavado, limpieza general del inmueble, riego de áreas verdes y en ciertos casos; llenado de la alberca.

No obstante el agua de la alberca será trata con productos orgánicos y se promoverá un sistema de filtración del agua, lo cual permitirá el uso continuo del agua de la piscina. Cabe indicar que el agua será tratada con productos orgánicos, por lo que el agua podrá ser utilizada para el riego de

las áreas verdes, de tal manera que con dichas medidas se podrá reducir el uso excesivo de agua para el llenado de la piscina.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio de interés se ubica dentro de la zona en crecimiento del puerto de Chuburná, de manera que en dicha zona cuenta con los servicios básicos tales como energía eléctrica, pequeños y medianos comercios, servicios de salud, servicios de telefonía, caminos de acceso, etc.

Así mismo, todos los insumos requeridos para el proceso constructivo de la casa habitación, serán adquiridos de casas comerciales cercanas al predio de interés o en su caso transportados desde el puerto de progreso, contribuyendo de esta manera a la economía de la zona. Entre los materiales previstos adquirir podemos observar: cal, cemento, varillas, bloques, alambre recocido, vigas, entre otros; recursos naturales como agua para la conformación de la mezcla y material pétreo de banco de material autorizado, maquinaria y equipo en general, entre otros.

En los últimos años ha aumentado significativamente la construcción de viviendas unifamiliares a lo largo de las costas del Estado de Yucatán, lo que ha desencadenado que servicios básicos tales como: agua, energía eléctrica, drenaje, implementación de pequeños y medianos comercios, servicios de salud, servicios de telefonía, vías de comunicación, entre otros; se hayan extendido hasta zonas costeras para su abastecimiento.

De tal manera que considerando el crecimiento urbano en las zonas costeras y la cercanía con Mérida y progreso, no existirá ninguna complicación al solicitar el abastecimiento de materiales durante la etapa de construcción y de servicios básicos para la etapa de operación.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

El presente proyecto corresponde a la construcción y operación de una casa habitación ubicada en los tablajes catastrales 49419 y 49420 del puerto de Chuburná. La cual pretende una huella de construcción de 404.98 m^2. Así mismo se realizara la conformación de ocho secciones de áreas verdes y un área de conservación.

Tabla 2. Distribución de las dimensiones para la ejecución del proyecto.

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE TOTAL (m^2)	PORCENTAJE
1. Huella de construcción	404.98	56.50
2. Área de conservación	154.03	21.49
3. Área verde	157.77	22.01
Superficie total del predio	**716.78**	**100%**

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

En la presente etapa se realizaran las actividades preliminares del área, de tal manera que como primera actividad a desarrollar se contempla la limpieza del predio, la cual consiste en la recolección de los residuos sólidos urbanos observados.

Posteriormente se procederá a realizar la delimitación de las áreas de conservación, utilizando cintas de colores y letreros que sean visibles por los trabajadores de la obra. Cabe indicar que la actividad será coordinada con el biólogo de la obra y el topógrafo, con el fin de marcar los vértices de las áreas de conservación. Lo anterior contribuirá a que las áreas no resulten afectadas durante los trabajos de construcción.

Aunado a ello se ejecutarán actividades de rescate de flora y ahuyentamiento de fauna, con la finalidad de preservar lo más posible la biodiversidad actual del predio.

Una vez concluida la delimitación se iniciara con el despalme del área para la construcción de la casa habitación, es decir se retirará la cobertura vegetal en 404.98 m^2. En primera instancia la remoción de la vegetación será de manera manual para trozar todos los residuos vegetales y poder utilizarlos como composta en las actividades de enriquecimiento, posteriormente se procederá a remover la primera capa del suelo con el apoyo de maquinaria.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Cabe indicar que desde el inicio del proyecto se realizara la instalación de un almacén temporal, el cual estará construido a base de materiales removibles y estará ubicado dentro del área de construcción, puesto que será utilizado para el resguardo del material y equipo en general.

Así mismo se contempla la instalación de un letrina portátil a razón de 1 por cada 15 trabajadores presentes en la obra, esto con la finalidad de realizar un manejo adecuado de las aguas residuales, como bien se ha mencionado la limpieza y disposición final de las aguas residuales, estará a cargo de la empresa arrendadora.

En lo que respecto a los residuos sólidos urbanos (RSU), para su adecuado manejo y control, se llevara a cabo la instalación de contenedores con tapa los cuales estarán previamente rotulados de acuerdo al tipo de residuo que contenga: *Residuos Orgánicos* y *Residuos Inorgánicos*, el uso de estos será obligatorio para todo el personal involucrado en actividades de construcción dentro del predio. Cabe indicar que previo a su llenado se procederá a entregarlos al basurero municipal o bien a los talleres de la empresa constructora para su disposición final correspondiente.

Es importante señalar, que por ningún motivo será almacenado combustible dentro de las instalaciones del predio, ya que en caso de requerirse diésel para la maquinaria; éste será abastecido de la gasolinera más cercana al área del proyecto. Al término de la obra toda la infraestructura provisional será retirada del sitio.

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

Para la presente etapa se considera la ocupación y la operación de la casa habitación, la intensidad de la operación ira en función del número de ocupantes (aprox. 4) y el tiempo de ocupación (época de vacaciones), de manera que los residuos generados por la operación serán poco significativas.

Por su parte se prevé que el uso de ventiladores y/o aires acondicionados estará limitado para días de extremo calor, ya que por su ubicación la dirección e incidencia del viento ocasionará una buena ventilación natural del interior. De igual forma se tiene que durante la luz del día, no será necesaria la utilización de energía eléctrica para la iluminación, utilizando ésta únicamente durante la noche y de manera intermitente.

En lo que respecta al mantenimiento del sistema eléctrico, se considera el cambio de cables, reposición de lámparas y/o focos ahorrativos quemados, cambio de contactos, entre otros. El mantenimiento 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.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Como bien se ha mencionado el presente proyecto no contempla obras asociadas, ya cuenta con un camino de acceso hasta el predio.

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

Residuos vegetales: considerando el estrato vegetal actual del predio y la superficie de construcción, no se prevé la generación de grandes cantidades de residuos vegetales. Sin embargo todo el residuo vegetal producido será trozado para ser esparcido en las áreas de verdes o bien para ser utilizado como composta durante el enriquecimiento de dichas áreas.

Residuos sólidos urbanos: Se realizará la instalación de contenedores de basura, las cuales se conservarán hasta que finalice la etapa de construcción. Se prevé que los residuos a generarse deriven de la alimentación de los trabajadores por lo que se espera generarse: envases pet, envases de vidrio, platos desechables, servilletas, papel, cartón, restos de comida, entre otros.

Construcción

Residuos de construcción (material pétreo, material de construcción): cabe señalar que al predio únicamente se transportara el material necesario para el proceso de construcción, de manera que no se prevé la generación de estos residuos. No obstante en caso de su generación, estos deberán ser trasladados al basurero municipal del puerto o trasladados a las instalaciones de la empresa constructora, ya que por ningún motivo se dejarán estos residuos sobre vegetación y/o suelo natural dentro del predio.

Residuos sólidos urbanos: se promoverá el uso de los contendores de basura, por lo cual durante la presente etapa se mantendrán dichos contendores hasta el término de los trabajos de construcción.

Aguas residuales: Se realizara el arrendamiento de los sanitarios portátiles, cabe indicar que la limpieza se realizara de manera periódica con la finalidad de promover su uso entre los trabajadores. Dicho servicio estará a cargo de la empresa arrendadora así como la disposición final de las aguas residuales.

- *Operación y Mantenimiento*

Residuos domésticos: durante la etapa de operación, se considera que los residuos a generarse sean domésticos tales como: 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 casa habitación y almacenados temporalmente en bolsas plásticas en espera de que el camión de recolección de RS domésticos, los traslade al sitio de disposición final.

Aguas residuales: para el manejo de las aguas residuales, se considera la implementación de un DLD 14 para el acopio de las aguas residuales.

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 sistema ambiental se puede definir como un espacio geográfico caracterizado por su extensión, uniformidad y funcionamiento, cuyos límites deben ser establecidos por la continuidad del o los ecosistemas de que forman parte, utilizando para ello componentes ambientales (geoformas, agua, aire, suelo, flora, fauna, población, infraestructura, paisaje) y sus factores (calidad, cantidad, extensión, etc.). La importancia del mismo radica que los ecosistemas suelen intercambiar materia, energía e información con el entorno, tomando en cuenta los intercambios con el entorno del sistema.

El sistema ambiental (SA) al que corresponde la ubicación del predio es la el cual tiene una política ambiental de aprovechamiento y se encuentra condicionado pero permitido el uso de *asentamientos humanos (Suelo urbano).*

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL

Un impacto ambiental se define como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Es decir, corresponde a la modificación del ambiente natural causada por la acción del hombre o en su caso de la misma naturaleza. Sin embargo en lo que respecta al presente capitulo, podemos indicar que la evaluación de Impacto ambiental es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente.

Cabe señalar que la identificación de los impactos es el resultado de analizar las actividades que se desarrollaran en las etapas del proyecto, mismas que corresponden a Preparación del sitio, Construcción y la Operación. De tal manera que se analizan como las variables ambientales de calidad del agua, calidad del aire, suelo, aspectos bióticos y socioeconómicos son afectados durante el desarrollo del proyecto.

Por ello para realizar la evaluación de los impactos, es necesario conocer las condiciones actuales del predio, analizando las caracterizaciones florísticas, faunísticas, edáficas y climáticas de la zona. Lo anterior, con la finalidad de vincular adecuadamente 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, considerando que la zona de análisis se ubica en la zona urbana del puerto.

Para la identificación y evaluación de los impactos, existen varias técnicas que se utilizan en la actualidad, sin embargo, se adoptó la metodología de matrices Canter (1998) y Leopold (1971). Así mismo se pretende 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 que resulten adecuadas.

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.

TIPO DE MEDIDA	**PREVENCIÓN**
ETAPA DE APLICACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO
IMPACTO NEGATIVO	PERDIDA DEL SUELO POR EROSIÓN
	Desde el diseño del proyecto, se contempló la generación de áreas de conservación y áreas verdes, por lo cual se deberá proteger la superficie total de 154.03m^2 de conservación y 157.77 m^2 de áreas verdes, las cuales serán reforestadas con especies propias de las zonas costeras.
FORMA DE EJECUSIÓN	Con el objetivo principal de prevenir procesos de erosión, se deberá evitar que el suelo permanezca expuesto durante periodos prolongados. En este sentido, una vez concluidos los trabajos de remoción de herbáceas y arbustivas, será indispensable dar inicio de forma inmediata a las labores de construcción, de modo que se minimice la acción del viento sobre la superficie desnuda y se evite la pérdida de suelo por erosión eólica. Así mismo, se deberá realizar el humedecimiento del sustrato una vez se realice el desmonte y despalme del área de desplante, a fin de evitar la volatilidad del polvo y la contaminación de la calidad del aire de las colindancias. Adiciona a lo anterior, se colocarán tapiales de madera en las colindancias extremas del terreno, a fin de crear una cortina rompevientos que evite la entrada del viento a las instalaciones del terreno y disperse los polvos que se generen. De igual forma, estos tapiales fungirán como una cortina contra el ruido.
LEGISLACIÓN APLICABLE	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SU REGLAMENTO. LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATAN Y SU REGLAMENTO.

TIPO DE MEDIDA	**MITIGACIÓN**
ETAPA DE APLICACIÓN	PREPARACIÓN DEL SUELO Y CONSTRUCCIÓN
IMPACTO NEGATIVO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y PAISAJE NATURAL POR RESIDUOS SOLIDOS.
FORMA DE EJECUSIÓN	Antes del ingreso del personal a la zona de obra, será obligatorio colocar contenedores o tambores de 200 litros para la disposición de residuos sólidos. Estos recipientes deberán contar con tapa hermética para prevenir la generación de malos olores y estarán debidamente rotulados según el tipo de residuo que alberguen (orgánico e inorgánico). Para facilitar su manejo y recolección, en su interior se colocarán bolsas plásticas, las cuales permitirán trasladar los residuos hacia el almacén temporal hasta su entrega final a la autoridad o servicio autorizado para su disposición adecuada.
	Desde el inicio de la obra se promoverá la separación de los residuos, para que aquellos que puedan ser reutilizados o reciclados, sean enviados y/o vendidos a un centro de acopio.

TIPO DE MEDIDA	MITIGACIÓN
	Al concluir cada jornada laboral, se llevarán a cabo recorridos de inspección en el área de trabajo con el propósito de localizar y recolectar cualquier residuo que se encuentre fuera de su sitio de acopio temporal. Esta acción permitirá mantener el orden en la obra y evitar afectaciones al suelo y al paisaje. Los residuos recolectados serán colocados en los contenedores correspondientes y permanecerán en el almacén temporal hasta su traslado al sitio de disposición final autorizado por la autoridad competente.
LEGISLACIÓN APLICABLE	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SU REGLAMENTO. LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATAN Y SU REGLAMENTO.

TIPO DE MEDIDA	MITIGACIÓN
ETAPA DE APLICACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
IMPACTO NEGATIVO	CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA
	Se llevará a cabo el arrendamiento de letrinas portátiles considerando una unidad por cada quince trabajadores, las cuales serán de uso exclusivo y obligatorio para el personal en obra. Esta medida tiene como finalidad prevenir el fecalismo al aire libre y reducir el riesgo de contaminación del agua subterránea por presencia de urea y otros compuestos orgánicos.
FORMA DE EJECUSIÓN	Se fomentará la limpieza periódica de las letrinas portátiles con el propósito de evitar la generación de malos olores, lo cual podría desincentivar su uso por parte de los trabajadores. Es importante destacar que esta actividad será responsabilidad de la empresa arrendadora, por lo que el promovente deberá conservar en el sitio de obra las facturas correspondientes como evidencia del cumplimiento de este servicio.
	Se evitará la disposición inadecuada de líquidos contaminantes derivados del uso de herramientas o maquinaria que funcionen con gasolina, diésel, grasa o aceite. En caso de presentarse algún desperfecto, el equipo será colocado temporalmente en una zona libre de vegetación, sobre una lona impermeable, y posteriormente trasladado a las instalaciones del taller de la empresa constructora. Esta medida tiene como finalidad evitar la realización de reparaciones dentro del predio y, con ello, prevenir la contaminación del suelo y del entorno.
LEGISLACIÓN APLICABLE	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SU REGLAMENTO. LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATAN Y SU REGLAMENTO.

TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN
ETAPA DE APLICACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO
IMPACTO NEGATIVO	PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL
FORMA DE EJECUSIÓN	Se llevará a cabo la delimitación de las áreas de conservación mediante el uso de cintas visibles o estacas, antes de iniciar cualquier actividad constructiva. Esta acción tiene como propósito principal evitar que dichas zonas sean accidentalmente alteradas o dañadas por el personal durante el desarrollo de las obras, garantizando así su protección y conservación a lo largo del proyecto.
	Todo el equipo de apoyo y material empleado en la obra, será ubicado dentro de la huella de construcción solicitada, a fin de evitar dañar las áreas no autorizadas.

TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN
	Debido a las condiciones ambientales actuales del predio, se promoverá la reforestación de las áreas de conservación, para dicha actividad se empleará exclusivamente especies nativas de la zona costera.
	Durante las actividades de remoción de herbáceas y arbustivas, se rescatará y acopiará la tierra vegetal que sea posible, con el fin de utilizarlo durante las actividades de reforestación.
	Bajo ninguna circunstancia se consentirá el uso de fuego o sustancias químicas para el control y/o manejo de los residuos vegetales que resulten.
LEGISLACIÓN APLICABLE	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SU REGLAMENTO. LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATAN Y SU REGLAMENTO.

TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN
ETAPA DE APLICACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO
IMPACTO NEGATIVO	DAÑO O MUERTE DE EJEMPLARES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE
	Se realizará una sesión informativa dirigida a todo el personal involucrado en la obra, donde se abordarán aspectos importantes relacionados con la prohibición de sustraer, dañar, comercializar o matar cualquier ejemplar de flora o fauna silvestre. Asimismo, se proporcionarán directrices claras sobre las acciones que deben tomarse si se observa algún ejemplar de flora o fauna durante las actividades del proyecto, asegurando así el respeto y la conservación de la biodiversidad local.
FORMA DE EJECUSIÓN	Se llevarán a cabo actividades de ahuyentamiento de fauna con el objetivo de evitar daños a los ejemplares durante las labores de construcción. Estas acciones se realizarán durante un periodo de 5 a 7 días, a la misma hora cada día, para que los animales se acostumbren al proceso y mantengan su distancia del predio en construcción. De esta manera, se asegura su conservación hasta que finalice la etapa de construcción y las actividades cesen, permitiendo que los individuos regresen al predio y establezcan nuevos sitios de descanso.
	Evitar causar daños a la fauna silvestre registrada en el predio y sus alrededores. Para ello, se notificará al personal que se encuentra totalmente prohibido dañar a la fauna silvestre ubicada en los alrededores del predio.
LEGISLACIÓN APLICABLE	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SU REGLAMENTO. LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATAN Y SU REGLAMENTO.