RESUMEN EJECUTIVO.

RESUMEN EJECUTIVO

CONTENIDO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 1
Nombre del proyecto 1
Ubicación del proyecto 1
Promovente 1
Responsable del estudio de Impacto Ambiental 1
2. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES, INCLUYENDO OBRAS COMPLEMENTARIAS 2
3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 7
4. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 11
Análisis Integral Del Proyecto 14
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 15

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto

CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CLUB TURÍSTICO Y DE AVENTURA DENOMINADO **"KA DZONOT PARK"**

Ubicación del proyecto
Entidad federativa: Yucatán **Municipio:** Yaxcabá
Calle y numero, código postal y localidad, en caso aplicable: Sin calle y sin número. El predio se localiza en los tablajes catastrales 1808, 1946, 1947, 1948 y 1949 de la localidad y municipio de Yaxcabá, Yucatán.

Promovente

[redacted] Consejo De Administración Ka Dzonot Park Sociedad Anonima Promotora De Inversion De Capital Variable
[redacted]
RFC: DP240626GY2

Responsable del estudio de Impacto Ambiental

[redacted]

2. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES, INCLUYENDO OBRAS COMPLEMENTARIAS

El club de turismo y aventura se ejecutará en cuatro etapas a saber dividiendo el predio en 38 polígonos para su mejor manejo en la distribución de áreas; quedando de la siguiente manera:

Tabla 1. Obras previstas a implementar como parte del proyecto.

Las dimensiones generales del proyecto son las siguientes:

Área	M2	%
DESPLANTE	257,316.9835	19.7809754
ÁREA DE CONSERVACIÓN	195,438.4562	15.024128
ÁREA DE CRECIMIENTO A FUTURO	848,075.1703	65.1948965
Total	**1,300,830.6100**	**100**

ETAPA 1				
TIPO	**POLÍGONO**	**USO**	**AREA**	**%**
CEDIS	1	CEDIS	16869.2414	1.29680538
PARQUE	2	AMENIDADES PARQUE	64674.4032	4.97177747
PARQUE	3	BOMBEO RIO	52.5261	0.00403789
PARQUE	4	BOMBEO RIO	393.7772	0.03027121
PARQUE	5	BOMBEO RIO	121.0043	0.00930208
PARQUE	6	TORRE TIROLESA	108	0.00830239
PARQUE	7	BOMBEO RIO	486.2997	0.03738378
PARQUE	8	PARQUE NIÑOS	6544.312	0.50308718
PARQUE	9	CENOTE Y SALIDA RIO	4400.1912	0.33826012
PARQUE	10	BOMBEO RIO	654.5787	0.05032006
PARQUE	11	BOMBEO RIO	623.049	0.04789624
PARQUE	12	BOMBEO, TIROLESA, MIRADOR	3850.1762	0.29597829
PARQUE	13	RESTAURANTE, MUSEO, RONERA Y ANFITEATRO	15221.9945	1.17017499
PARQUE	14	BOMBEO RIO	414.2013	0.03184129
PARQUE	15	SNACK Y CAPILLA	1924.0335	0.14790807
PARQUE	16	BOMBEO RIO	422.8314	0.03250472
PARQUE	17	TIROLESA	108	0.00830239

ETAPA 1				
TIPO	**POLÍGONO**	**USO**	**AREA**	**%**
PARQUE	18	BOMBEO RIO	344.5524	0.02648711
PARQUE	19	BOMBEO RIO	38.7811	0.00298126
PARQUE	20	BOMBEO RIO	344.5524	0.02648711
PARQUE	21	HONDONADA	9042.8537	0.69515997
PARQUE	22	MOTOS	1483.8884	0.11407238
PARQUE	23	RESERVA	2656.8661	0.20424382
VIVERO	26	VIVERO	3474.0785	0.26706617
ETAPA 2				
CRIPTAS	25	CRIPTAS	6108.8594	0.46961221
ETAPA 3				
VILLAS	24	VILLAS	71,140.46	5.46884911
COMERCIAL	27	AREA COMERCIAL	7535.0835	0.57925171
TOTAL, DESPLANTE POLIGONOS GENERALES			**219,038.5985**	**16.8383644**

Las dimensiones particulares del proyecto son las siguientes:

AREAS	**M2**	**PORCENTAJE**
POLIGONOS GENERALES	219,038.5985	16.8384
RIO	3,634.1031	0.2794
CAMINO PEATONAL	6,115.3341	0.4701
CAMINO SERVICIO	4,571.6107	0.3514
CAMINO MOTOS	10,263.195	0.7890
CAMINO BICIS	4,819.6055	0.3705
CAMINO ACCESO	8,874.54	0.6822
TOTAL, DESPLANTE (CUS)	257,316.9835	19.7809754
TOTAL, ÁREA DE CONSERVACIÓN	195,438.4562	15.0241
TOTAL, ÁREA DE CRECIMIENTO A FUTURO	848,075.1703	65.1949
TOTAL	**1,300,830.61**	**100.00**

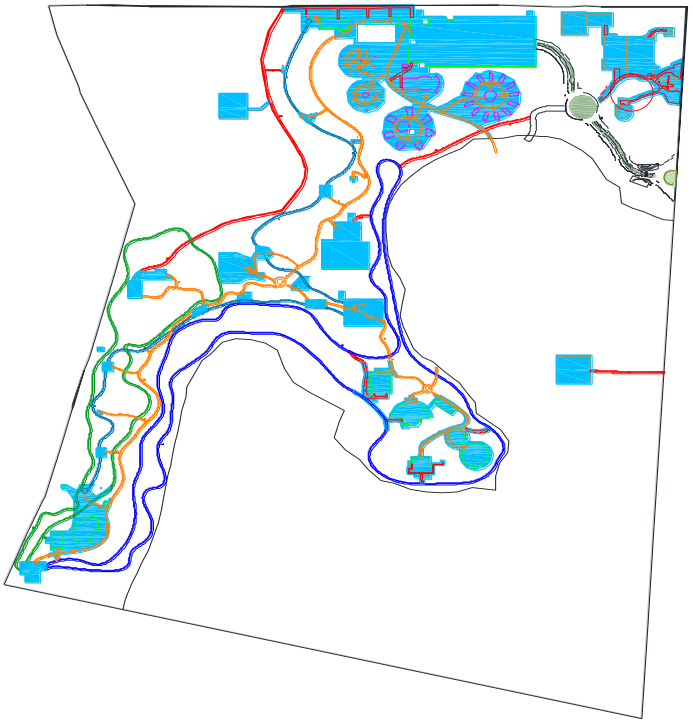

Figura 3. Vista general de las obras que serán construidas en la **etapa 1**.

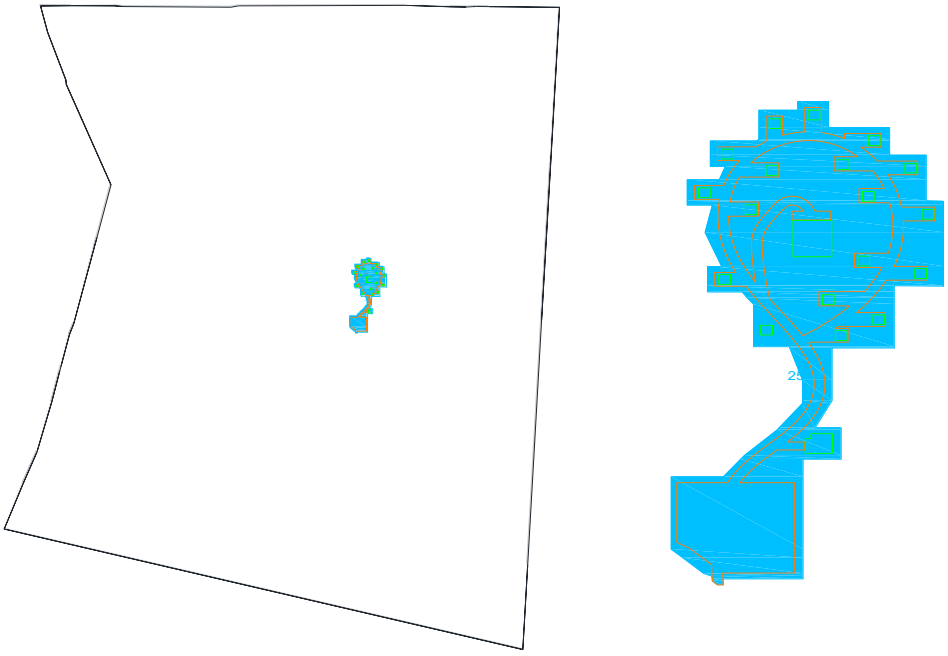

Figura 4. Vista general de las obras que serán construidas en la **etapa 2.**

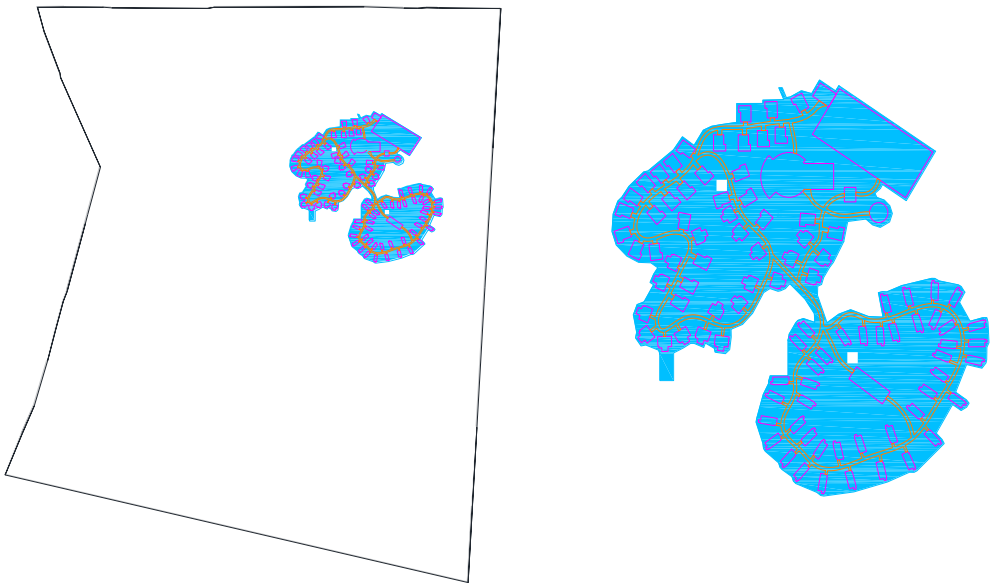

Figura 5. Vista general de las obras que serán construidas en la **etapa 3.**

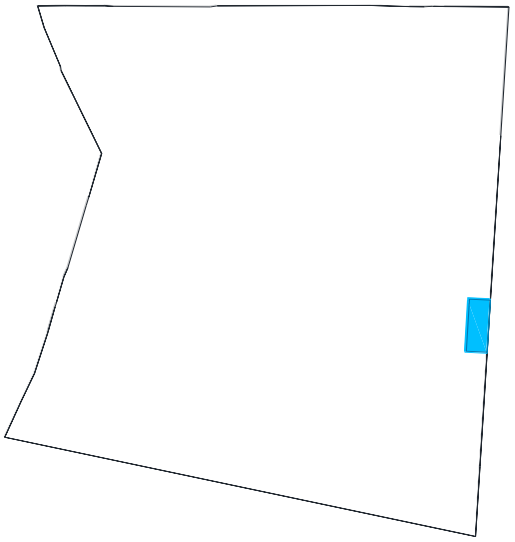

Figura 6. Vista general de las obras que serán construidas en la **etapa 4.**

INVERSION REQUERIDA

COSTO DE INVERSION DEL PROYECTO ($)	COSTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y/O RESTAURACIÓN ($)	TOTAL ($)
$ 226,627,750 M.N.	$ 1,372,250.00 M.N.	$228,000,000 M. N

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

Como bien se mencionó líneas arriba, el tiempo estimado para la ejecución de las obras y actividades encaminadas a la realización del proyecto será de 22 años divididos en 60 meses (5 años) para la primera etapa, 24 meses para la segunda etapa (2 años), 72 meses (6 años) para la tercera etapa y 108 meses (9 años) para la cuarta etapa. Es importante señalar que, previo a cada una de las 4 etapas consideradas en la ejecución del proyecto, se llevara a cabo cada una de las actividades señaladas abajo. Es decir, previo al inicio de cada etapa se ejecutará el ahuyentamiento de fauna, el rescate de flora, recolección de RU, etc.

TABLA RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			
Concepto		**Preparación del sitio y construcción (cantidad y unidades)**	**Operación (cantidad y unidades)**
Consumo de energía eléctrica		0	
Consumo de agua		Se proyecta el consumo de 8 garrafones de 20L diarios por parte de los trabajadores. En la etapa de construcción se contempla un uso de 686 litros por m^2 construido, por lo que para el proyecto particular se contempla el requerimiento de 176,519,450.681 litros.	
Emisiones de gases de efecto invernadero			
Aprovechamiento de otros recursos naturales (especificar)			
Generación de residuos	**Peligrosos**		
	Manejo especial		

	Sólidos urbanos		
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			
Otros en su caso (especificar)			

SUPERFICIES GENERALES DEL PROYECTO		
Concepto	**Superficie**	
Superficie del predio o superficie total para el desarrollo del Proyecto	**1,300,830.61 m²**	
Superficie de desplante de construcciones, obras y/o instalaciones	**257,316.9835 m²**	
Superficie a intervenir sin construcciones o instalaciones proyectadas6	**1,043,513.6265 m²**	
	Existente	Por afectar
Superficie total de vegetación	**1,300,830.61 m²**	**257,316.9835 m²**
Superficie de vegetación forestal total	**257,316.9835 m²**	**257,316.9835 m²**
Superficie por cada tipo de vegetación forestal		
Tipo de vegetación 1		
Tipo de vegetación 2		
Tipo de vegetación n		
Superficie de incidencia en Cuerpos de agua (temporal y/o permanente)	0	
Superficie de incidencia en Zona Federal (temporal y/o permanente)	0	
Superficie de incidencia en Zona Federal Marítimo Terrestre (temporal y/o permanente)	0	

3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia es aquella en donde se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por el proyecto y cada una de sus etapas en los diferentes componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

En este sentido, la delimitación del área de influencia del proyecto se establece a partir del análisis de distintos criterios, entre los que se incluyen las barreras administrativas correspondientes a la jurisdicción municipal, las barreras físicas asociadas a las características del sitio, las barreras espaciales relacionadas con el alcance potencial de los impactos y aquellas definidas por el marco de la legislación ambiental aplicable.

Delimitación del AI por las barreras administrativas municipales:

Este tipo de delimitación corresponde a la jurisdicción administrativa bajo la cual se encuentra el predio de interés, misma que define el ámbito territorial de aplicación de los instrumentos de planeación, regulación y gestión ambiental.

Entendemos este tipo de delimitación por aquella realizada por el municipio a la cual está sujeto o incluido el predio de interés, siendo que por su ubicación pertenece al municipio de Yaxkaba. El cual se encuentra Se localiza entre los parelelos 20° 19 y 20° 49" de latitud norte y los meridianos 80° 36" y 88° 56" de longitud oeste. Limita al norte con el municipio de Sudzal, al sur con Chacsinkín, al este con Chankom y al oeste con Sotuta.



Figura 7. Delimitación del predio respecto al Estado de Yucatán.

Delimitación del AI por las barreras físicas:

La presente delimitación física del predio corresponde a la superficie total que ocupa dicho predio en el municipio, así como sus colindancias inmediatas, las cuales definen el ámbito directo donde se desarrollarán las actividades del proyecto.

De manera general podemos señalar que el predio se ubica en los tablajes catastrales 1808, 1946, 1947, 1948 y 1949 con una superficie de 1,300,830.61 m^2, es decir 130.083 hectáreas, presentando las siguientes colindancias:

1. Al norte, colinda con un predio sin uso actual
2. Al este, colinda con un predio sin uso actual
3. Al sur, colinda con un predio sin uso actual
4. Al oeste, colinda con la carretera libre unión - Yaxkaba



Figura 7. Ubicación del predio de interés

Delimitación del AI por las barreras espaciales (donde los impactos pudieran ejercer algún efecto)

El área de influencia del proyecto se definió por los procesos que se llevan a cabo en las colindancias del predio donde se realizan las actividades del proyecto, por lo cual se prevé que el principal impacto corresponda al acústico o sonoro, debido a que el sonido puede ser silenciado, pero no encerrado en un área abierta.

El ruido es definido como un sonido no deseado y que causa molestia, siendo un tipo de vibración que puede conducirse a través de sólidos, líquidos o gases. Es una forma de energía generalmente en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. Por tanto, es considerado un fenómeno subjetivo, debido a que mientras para unas personas puede ser causa de molestia en otras no tiene el mismo efecto. (Pecorelli).

De tal manera se tiene que, durante la etapa de construcción, el ruido generado por la operación del equipo y maquinaria se extienda en un rango de acción de no más de 100 m hacia la periferia del terreno; por lo que se prevé que este sea muy poco perceptible ya que en las colindancias inmediatas del predio no se ubican viviendas ni comercios, sin embargo; se deberán aplicar las

medidas de prevención y/o de mitigación de ruido hacia las colindancias durante la ejecución del proyecto.

Para la variable de calidad del aire o dispersión de polvos hacia la atmósfera, se tiene que esta dependerá de la intensidad y dirección del viento que se genere en la zona del proyecto. De tal manera se tiene que, sea cual sea su dirección e intensidad de los vientos; resulta de igual forma *imperativo* la aplicación de medidas de prevención y/o de mitigación de la dispersión de polvos hacia la atmosfera y hacia las áreas colindantes del predio.



Figura 8. Delimitación del área de influencia respecto a la dirección de los vientos en la zona.

Delimitación del AI con base en la legislación ambiental vigente.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY) fue decretado para regular el uso de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, las actividades productivas y establecer un correcto desarrollo urbano en todo el Estado. Este Programa funciona como un instrumento de planeación jurídica para la integración de información que permita realizar una correcta evaluación ambiental, sirviendo así, como base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar en el Territorio Estatal. El POETY ha dividido al estado en Unidades de Gestión Ambiental, (UGA´s), cada una con características individuales para sus políticas territoriales, criterios de uso y manejo. Siendo que el 5 de diciembre de 2023 se realizó el Decreto 692/2023 por el que se formula y expide la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán.

Dando como resultado que el predio de interés se ubica en la **UGA074-REST-CHA**, teniendo como lineamientos propiciar la restauración de 1864.85 km^2 de la vegetación forestal menos conservada y preservarlas a largo plazo, estos parches de cobertura natural proporcionan servicios ambientales y fomentan la conectividad y la recuperación funcional de la integridad funcional de los ecosistemas del Estado.

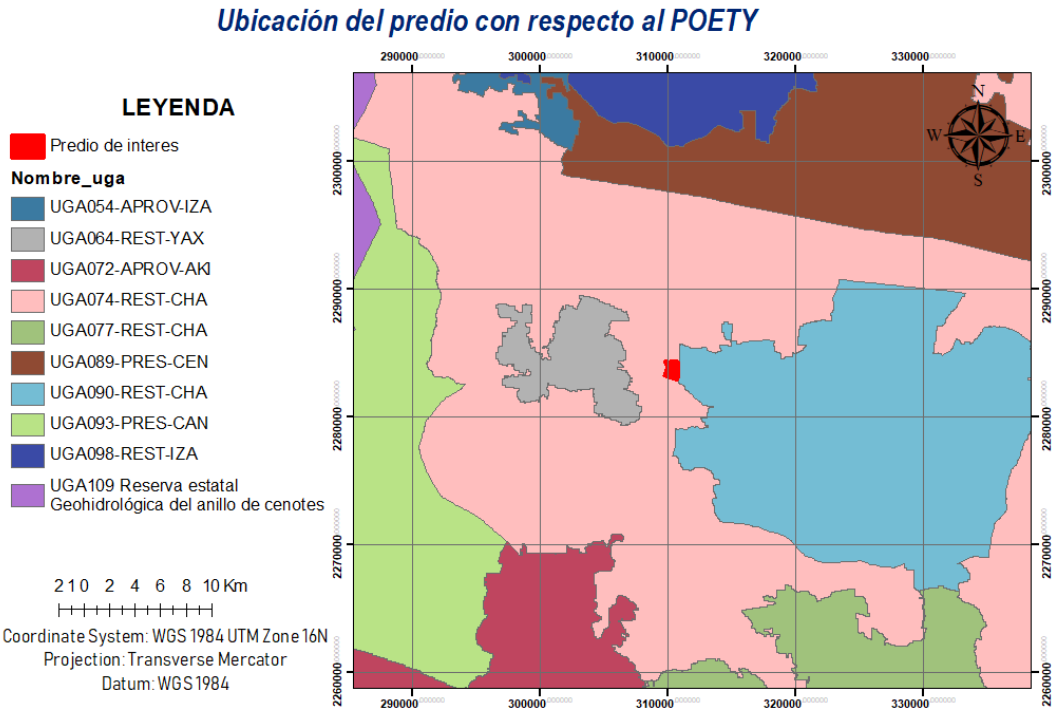

Figura 4.- Delimitación del predio con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán.

4. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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 Un Club De Turismo Y Aventura Denominado Ka Dzonot Park"; que pretende ocupar un área de desplante de **257,316.9835 m^2.**

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.

Método para evaluar los impactos ambientales

En el presente capítulo se realizará la evaluación de los impactos esperados por la naturaleza del proyecto y su ubicación particular aplicando técnicas y metodología que incluye tanto un análisis cualitativo como un análisis cuantitativo de los impactos que se generen.

De tal manera que en los siguientes apartados se presente la metodología de la cual consta la evaluación, siendo que como primer elemento de la evaluación es necesario hacer una breve descripción de las actividades que se pretende realizar de acuerdo a lo expuesto en el capítulo II del presente documento. Posterior a la descripción de las actividades se vuelve importante conocer cada una de las variables ambientales que pueden ser afectadas durante la realización de la obra. Una vez que conocemos ambos aspectos (actividades y variables ambientales) entonces es posible identificar los impactos que serán generados, así como evaluarlos de acuerdo a sus características de tal forma que obtengamos al final una evaluación integral de los impactos considerando cada uno de los aspectos que puedan estar presentes.

Descripción de actividades y variables ambientales

En el siguiente apartado y como inicio de la evaluación se ha considerado hacer un resumen de las actividades que se pretenden realizar con la ejecución del proyecto, así como una breve descripción de estas (Tabla VII.1).

Tabla 1. Resumen de actividades a realizar.

ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN CADA UNA DE LAS 4 ETAPAS

	1	2	3
	PREPARACIÓN DEL SITIO	**CONSTRUCCIÓN**	**OPERACIÓN/MANTENIMIENTO**
ACTIVIDADES A REALIZAR EN CADA ETAPA	1.-Ahuyentamiento de fauna, recolección de residuos sólidos no peligrosos y rescate de flora. 2.-Instalación de infraestructura temporal (letrinas, contenedores para residuos, almacén temporal y tapiales). 3.-Delimitación y marcaje de los vértices del área de desplante, de áreas verdes y de crecimiento a futuro. 4.-Desmonte y despalme del área de desplante.	1.-Trabajos de cimentación de cada polígono de desplante según su etapa. 2.-Conformacion de caminos, estacionamiento y ríos artificiales. 3.-Instalación de estructuras de soporte (columnas y vigas) y albañilería (paredes, techos y losas). 4.-Instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas. Instalación de paneles y cisternas. 5.-Acabados (revestimientos, pintura, pisos, techos y mobiliario fijo, carpintería, puertas, ventanas, etc.) 6.-Urbanización y áreas comunes (conformación de caminos internos, accesos, cajones de estacionamiento, áreas de circulación y áreas de biodigestor, etc)	1.- Limpieza general de cada polígono de construcción y sus áreas y acondicionamiento de áreas comunes. 2.-Retiro de infraestructura temporal. 3.- Operación de las áreas.

Análisis Integral Del Proyecto

De acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones cualitativas y cuantitativas de los posibles impactos que se prevé que se generen por las actividades de Construcción Y Operación De Un Club De Turismo Y Aventura denominado Ka Dzonot Park; generará impactos en su mayoría significativos durante toda su ejecución debido principalmente a que los impactos previstos serán aquellos que se generen por la ejecución de las obras de preparación y construcción; por lo que terminadas estas dos etapas se proyecta que dichos impactos cesen. De igual forma, los impactos que se generen serán en su mayoría impactos simples debido a su ubicación particular, ya que el predio se encuentra inmerso en una zona alejada de la urbanización y cuenta con vegetación forestal; por lo que se deberán de aplicar las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales durante todo el tiempo de ejecución.

Debido a todo lo anterior, se proyecta que los impactos que se generen por la ejecución de las obras del proyecto serán principalmente sobre las variables de vegetación y fauna, suelo, calidad del aire y calidad acústica. Mismas que deberán ser tratadas con prioridad y que deberán aplicarse las medidas de prevención y de mitigación principalmente sobre estas variables.

Cabe señalar que, con base en los resultados obtenidos de las evaluaciones de los posibles impactos que se generarán por el desarrollo del proyecto, se aplicarán las medidas preventivas desde la etapa de preparación del sitio tales como la instalación de contenedores con tapa para el acopio temporal de los residuos solidos no peligrosos, la instalación de letrinas portátiles para el control y manejo de las aguas residuales, la instalación de tapiales para el control y manejo de los polvos y ruido que se generen, así como el riego del sustrato para mitigar la dispersión de polvos y del material pétreo que se mantenga para las labores de construcción.

De igual forma, para la etapa de operación del club de turismo y aventura se contempla la operación de trece biodigestores DLD14 para el control y manejo de las aguas residuales que se generen por la operación de las instalaciones, la ejecución de un programa integral permanente de residuos sólidos urbanos que se generen, así como la realización del mantenimiento de dichos equipos para reforzar su buen funcionamiento durante todo el tiempo de vida del proyecto.

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
ETAPA DEL PROYECTO Preparación Del Sitio						
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Delimitación y marcaje de las áreas de desplante y áreas de conservación.						
Fauna silvestre	Afectación de la fauna silvestre presente en el predio	Se generará un impacto negativo, temporal, puntual, poco significativo.	Se prevé un impacto negativo sobre la fauna silvestre en el sitio del proyecto, ya que, con la intrusión del personal apoyados con equipo de marcaje, machetes, aerosol para marcaje, cinta de marcaje, etc., podría ocasionar el daño o muerte de ejemplares de reptiles, pequeños mamíferos y/o aves que tengan sus nidos en ramas.	Prevención de daño. P1	Para prevenir el daño a la fauna silvestre deberá ejecutarse un programa de ahuyentamiento de fauna a través de recorridos con personal laboral para la generación de ruido con ayuda de un megáfono o bien a través del choque de machetes o coas para generar ruido en una sola dirección a fin de promover el desplazamiento de la fauna en el sitio en particular hacia zonas libres de la intrusión del hombre y de maquinaria; evitando de esta forma el daño o muerte. Esta actividad deberá ejecutarse a diferentes horas y en diferentes días a fin de abarcar toda la fauna en sus diferentes horarios de actividad. **Ver anexo 11.- Programa de Protección y ahuyentamiento de fauna silvestre.** Una vez concluidos los días de ahuyentamiento de fauna, se procederá a la delimitación de las áreas de ocupación y las áreas de conservación.	-Informe de ejecución del programa de ahuyentamiento de fauna silvestre -Memoria fotográfica.
Flora silvestre	Afectación a la flora silvestre presente en el predio	Se generará un Impacto negativo, permanente, puntual y significativo.	Se prevé un impacto negativo sobre la flora silvestre en el sitio del proyecto, ya que, con la intrusión del personal	Prevención de daño P2	Para prevenir el daño a la flora silvestre deberá ejecutarse un programa de rescate y reubicación de flora silvestre. Cabe señalar que, con base a los resultados obtenidos de los muestreos realizados en la superficie de CUS,	Informe de ejecución del programa de rescate y reubicación de

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
			laboral para realizar el marcaje de las áreas, estarán apoyados con equipo de marcaje tales como machetes, aerosol para marcaje, cinta de marcaje, etc., podría ocasionar daño o muerte de ejemplares de flora en áreas fuera de los límites de desmonte.		NO se registraron especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 ni dentro de alguna categoría del CITES; por lo que el rescate de flora estará enfocado en el rescate y reubicación de las especies que hayan obtenido mayor valor de importancia. Esto de acuerdo a los resultados del cap. IV. El programa de rescate y reubicación de flora se ejecutará por única ocasión al inicio de las actividades de ejecución del proyecto.	flora silvestre. Memoria fotográfica.
ETAPA DEL PROYECTO Preparación Del Sitio						
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Desmonte y despalme del área de desplante o CUS						
Componente biótico, variable flora silvestre.	Pérdida de cobertura vegetal.	Se generará un Impacto negativo, permanente, puntual y significativo.	El desmonte y despalme removerá especies silvestres de flora nativa presentes en la superficie del predio.	Mitigación del daño M1	Para mitigar la pérdida de cobertura vegetal como como consecuencia del desmonte y despalme del área de desplante, se realizarán varias acciones a saber: 1. Delimitación de los polígonos autorizados para desmonte y despalme. Esta delimitación deberá realizarse una vez cada una de las 4 etapas de la ejecución del proyecto posterior a la ejecución del programa de ahuyentamiento de fauna y previo al programa de rescate de flora silvestre. Tal delimitación permitirá distinguir con facilidad el área que será objeto de remoción de flora y la que deberá mantener su suelo y vegetación natural (área de conservación); por lo que se ejecutará correctamente el rescate de flora del	Memoria fotográfica que evidencie la delimitación de dichas áreas y en la que se observe el desmonte únicamente de las áreas de desplante delimitadas.

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
					área de desplante o CUS y su reubicación en las áreas de conservación ya delimitadas. 2. Una vez delimitadas las áreas de desmonte y despalme, se podrán colocar o ejecutar las obras provisionales como lo son: instalación de letrinas portátiles, instalación de contenedores temporales de RS, e instalación de tapiales. Estas obras provisionales serán instaladas en las áreas destinadas a desmonte y despalme, por lo que no se aumentará el área de desmonte con la instalación de estas obras. En este sentido es importante señalar que la maquinaria o equipo que sea utilizada para el proyecto, deberá descansar en dichas áreas sobre lonas impermeables a fin de evitar el daño a vegetación no contemplada para su remoción. 3. Deberá realizarse la remoción de la vegetación (desmonte) de cada una de las 4 etapas del proyecto, de manera gradual y manual. Esto es, el desmonte paulatino a fin de permitir que, en caso de que algún ejemplar de fauna silvestre haya permanecido en la zona del predio pueda desplazarse hacia áreas libres de personal y equipo. Y de forma manual, con la finalidad de ser mas precisos en la remoción de la vegetación, esto es; sin el aumento de superficie de desmonte que accidentalmente se realiza cuando se utiliza maquinaria pesada.	
ETAPA DEL PROYECTO Preparación del sitio						



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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Ahuyentamiento de fauna, rescate de flora, instalación de obra provisional, marcaje de áreas y desmonte y despalme.						
Calidad el aire y calidad acústica.	Dispersión de polvos hacia las áreas colindantes al predio y contaminación auditiva.	Se generará un impacto negativo sobre la variable ambiental de calidad del aire y calidad de ruido.	Como consecuencia de las actividades a realizar en la etapa de preparación del sitio (Ahuyentamiento de fauna, rescate de flora, instalación de obra provisional, marcaje de áreas y desmonte y despalme), se prevé la dispersión de polvos del suelo natural hacia las colindancias del predio principalmente por acción eólica. De igual forma, durante la remoción de la vegetación y el uso de machetes, coas y por la mera presencia de los trabajadores; se prevé la generación de ruido por encima de los niveles normales de la zona.	Medida de mitigación M1	Para mitigar la dispersión de polvos y de ruido hacia las colindancias del predio, se deberá colocar tapiales en la periferia del predio, a fin de que estos funjan como una barrera contra el viento que genere la dispersión de polvos y de ruido hacia las zonas colindantes. Por lo que tanto las partículas de polvo y el ruido se mantendrán dentro del polígono de los tapiales. Adicional a lo anterior y para mitigar la dispersión de polvos hacia la atmósfera, se deberá aplicar un riego con agua de pipa, sobre el suelo desnudo y sobre el material pétreo a fin de mitigar la volatilidad de las partículas de suelo y mitigar su dispersión.	Evidencia fotográfica de los tapiales y del riego del sustrato.
ETAPA DEL PROYECTO Construcción						
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Cimentación, levantamiento de muros, techos, enlazamiento, conformación de caminos, y áreas en general.						

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
Calidad el aire y calidad acústica.	Dispersión de polvos hacia las áreas colindantes al predio y contaminación auditiva.	Se generará un impacto negativo sobre la variable ambiental de calidad del aire y calidad de ruido.	En la etapa de construcción, se prevé la generación de polvos por las acciones constructivas en sí, gases, humos y ruido por la operación de la maquinaria para el despalme y otros equipos.	Medida de mitigación M1	Para mitigar la dispersión de polvos y de ruido hacia las colindancias del predio se deberá mantener los tapiales en la periferia del predio, a fin de que estos funjan como una barrera contra el viento que genere la dispersión de polvos y de ruido hacia las zonas colindantes. Por lo que tanto las partículas de polvo y el ruido se mantendrán dentro del polígono de los tapiales. Adicional a lo anterior y para mitigar la dispersión de polvos hacia la atmósfera, se deberá aplicar un riego con agua de pipa, sobre el suelo desnudo y sobre el material pétreo a fin de mitigar la volatilidad de las partículas de suelo y mitigar su dispersión. Por otro lado, en esta etapa se prevé la generación de gases, humos, polvos y ruido por la operación de la maquinaria y equipo involucrado en las actividades constructivas, por lo que será importante mantener en su sitio los tapiales, así como programar y ejecutar un programa de mantenimiento de la maquinaria, donde se evidencie el buen estado de sus partes y del todo a fin de mitigar la contaminación del aire y la generación de ruido.	Evidencia fotográfica de los tapiales, del riego del sustrato y de la bitácora de mantenimiento de la maquinaria y equipo.
ETAPA DEL PROYECTO Preparación Del Sitio y Construcción						
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Presencia de trabajadores durante la ejecución de las actividades de preparación del sitio y construcción						
Calidad del agua subterránea, del	Contaminación del agua subterránea y	Se prevén impactos negativos,	La contaminación del suelo y agua se dará como consecuencia de	Prevención de daños. P1	Para prevenir la contaminación del suelo, agua subterránea, vegetación y paisaje natural por la presencia de orina y heces fecales, se deberá	Evidencia fotográfica de las letrinas presentes

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
suelo, vegetación y paisaje natural.	del suelo natural con aguas residuales y contaminación del paisaje con residuos sólidos no peligrosos.	extensos, temporales y significativo.	la falta de letrinas portátiles, por lo que los trabajadores del proyecto realizan sus necesidades fisiológicas al aire libre, contaminando con orina y heces suelo, vegetación, agua subterránea y paisaje natural.		instalar una letrina portátil por cada 15 trabajadores en un sitio de mayor afluencia de los mismos. Es decir, lo más cercano al área de tránsito de los trabajadores. Esto con la finalidad de promover su uso y evitar que se realicen las necesidades fisiológicas al aire libre.	en el sitio de obra y la entrega de comprobantes de arrendamiento de letrinas por el periodo de ejecución del proyecto.
ETAPA DEL PROYECTO Operación						
OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Uso, operación u ocupación de las instalaciones del proyecto						
Calidad del agua subterránea.	Contaminación del agua subterránea con aguas residuales.	Se prevén impactos negativos, extensos, permanentes y significativos.	La contaminación del agua subterránea se dará como consecuencia de la operación de baños, lavabos y tarjas que se encuentren dentro del club de turismo y aventura; ya que se generarán aguas residuales.	Prevención de daños. P1	Para prevenir la contaminación del agua subterránea por la generación de orina y heces fecales, se deberá instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales dentro del club de turismo y aventura. Este SITAR, deberá tener la capacidad de tratamiento y manejo de aguas residuales para la capacidad de turismo proyectado a recibir u hospedar.	Evidencia documental y fotográfica.
Uso y explotación de agua subterránea.	Aumento en la demanda de agua subterránea.	Se prevé impactos negativos, extensos, permanentes,	Se prevé el aumento en el uso de agua durante la operación de baños, lavabos, tarjas, riego de áreas de	Mitigación de daños. M1	Para mitigar el uso de agua en las labores dentro el club de turismo y aventura, se deberá instalar una cisterna de acopio de agua pluvial que deberá estar conectada con la tubería interna del club, a fin de poder utilizarla en labores que no requieran el uso de agua potable	Evidencia fotográfica.

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 a implementar durante cada una de las etapas del Proyecto**		
Componente y subcomponente ambiental2 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**	**Tipo de Medida5**	**Descripción de la medida, incluyendo el nombre, objetivo, periodicidad de aplicación y plazo de ejecución**	**Parámetros de verificación de cumplimiento y eficacia6**
		acumulativo y significativos.	conservación, lavado de áreas, etc		tales como el uso en tanques de inodoros, riego de áreas de conservación, lavado o limpieza de pisos exteriores o terrazas, entre otros. Adicional a lo anterior, se deberán instalar equipos ahorradores de agua entubada en duchas, llaves de lavabo y tarjas, preferir la instalación de inodoros ahorradores, entre otras acciones que conlleven al ahorro de agua entubada.	
Uso y aprovechamiento de energía eléctrica.	Aumento en la demanda de energía eléctrica.	Se prevé impactos negativos, extensos, permanentes, acumulativo y significativos.	Se prevé el aumento en el uso de energía eléctrica durante la operación de todas las áreas del club de turismo y aventura.	Mitigación de daños. M2	Para realizar un uso consciente y prudente de la energía eléctrica en las labores dentro del club de turismo y aventura, se deberá instalar paneles solares para disminuir el uso de energía eléctrica y aprovechar el uso de energías renovables. Adicional a lo anterior, se deberán instalar equipos ahorradores de energía tales como focos y lámparas ahorradoras tipo led, o solares o de movimiento; hacer un uso responsable de la energía a través del apagado de luces en caso de no utilizarlas, entre otras buenas acciones. Utilizar equipos tipo inverter o de bajo consumo de energía, entre otros.	Evidencia fotográfica.

