



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PARQUE ECO - TURÍSTICO EN LA BARRA DE SANTANA

PRESENTA:  
OSIEL MEDINA ALVAREZ

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER GRADO DE ARQUITECTO

ASESOR:  
Dra. en C. MARÍA CRISTINA ALONSO LÓPEZ



MORELIA, MICHOACÁN, NOVIEMBRE, 2020

# Parque eco-turístico barra de santana Lázaro Cárdenas, Michoacán

PRESENTA OSIEL MEDINA ALVAREZ

ASESOR: Dra. en C. María Cristina Alonso López

Sinodal 1 ARQ. PATIÑO SOTO JOSE MANUEL

Sinodal 2 ARQ. CEBALLOS VALDOS LILLIAN

## DICTAMEN

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA TESIS**

Declaramos que la presente tesis de grado es de nuestra autoría por lo tanto cedemos los derechos a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura para que pueda ser utilizada en la Biblioteca como documento de lectura y consulta.

### **EPIGRAFE**

El lugar como un resultado de la naturaleza y el tiempo: este es el aspecto más importante. Pienso que mi arquitectura es una especie de marco de naturaleza. Con él, podemos experimentar la naturaleza de una forma más profunda e íntima”

(ARQ.KENGO KUMA)

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a mi asesora de tesis la Dra en C. María Cristina Alonso López, por su ayuda incondicional, dedicación, seguimiento y por la supervisión continua en la realización de este proyecto.

Quiero agradecerle en especial por la orientación que me brindo en todo momento durante estos años que fueron tan importantes en mi desempeño académico, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de este tiempo.

Gracias por su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia, su motivación y por la confianza ofrecida desde el comienzo del noveno semestre en la facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Mi proyecto era uno de los más incompletos a inicios del semestre, pero gracias a sus correcciones logran que yo entendiera varios errores que tenía, y así mismo lograr un proyecto más completo.

Mi más sincero agradecimiento a mis sinodales el Arq. Patino Soto José Manuel y la Arq. Ceballos Valdos Lillian que realmente me dieron unas muy importantes observaciones en el examen diagnóstico.

Gracias por su amabilidad, su tiempo, orientación y sus observaciones que me sirvieron mucho para continuar el proyecto de una manera más acertada. Mi infinita gratitud por todo el apoyo brindado a lo largo de la realización de este trabajo, por todos los conocimientos que me transmitieron.

## DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a mis padres por brindarme todo su amor, trabajo y sacrificios en todos estos años.

Gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, es un privilegio ser su hijo, son los mejores padres, para ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Quiero dedicar en especial este trabajo a mi madre, por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, orientación y amor. Gracias por todas sus enseñanzas que me han ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis hermanas Iris, Diana y Aracely, que más que hermanas son mis verdaderas amigas, mi infinita gratitud por siempre estar a mi lado apoyándome.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos. Mi familia es lo mejor y más valioso que tengo.

A mis amigos y todas aquellas personas que de una u otra forma me han brindado su apoyo incondicional y contribuyeron en la realización de este proyecto.

A mis profesores por confiar en mí y porque nunca desistieron de enseñarme, por todos sus conocimientos que me brindaron, los cuales enriquecieron aún más este proyecto.

## **INDICE**

<b>DICTAMEN</b> .....	2
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA TESIS</b> .....	3
<b>EPÍGRAFE</b> .....	4
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	5
<b>DEDICATORIAS</b> .....	6
<b>RESUMEN</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	14
<b>ANTECEDENTES</b> .....	15
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	17
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	20
<b>OBJETIVOS</b> .....	24
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	24
<b>OBJETIVO PARTICULAR</b> .....	24
<b>SOCIALES</b> .....	24
<b>ARQUITECTÓNICOS</b> .....	24
<b>URBANOS</b> .....	24
<b>SUPUESTOS</b> .....	25
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	25
<b>1.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFÓQUE TEÓRICO</b> .....	26
<b>1.1.- CONCEPTOS BÁSICOS</b> .....	26
<b>ECO-TURISTISMO</b> .....	26
<b>PARQUE</b> .....	26
<b>TURISMO</b> .....	27
<b>HOSPEDAJE</b> .....	27
<b>RESTAURANTE</b> .....	27
<b>CONANP</b> .....	27
<b>ENERGÍAS RENOVABLES</b> .....	27
<b>SENDERO</b> .....	28
<b>ESTERO</b> .....	28
<b>ÁREAS DE CONSERVACIÓN</b> .....	28

MANGLE.....	28
ECOLOGÍA.....	28
<b>1.2.- REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA.....</b>	<b>29</b>
<b>1.3. - TRASCENDENCIA TEMÁTICA .....</b>	<b>32</b>
<b>1.4.- ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER.....</b>	<b>37</b>
<b>1.5.- VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO.....</b>	<b>37</b>
<b>2.1.- CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR.....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN ATENDER.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3. - ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS. ....</b>	<b>45</b>
<b>2.4.- ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.....</b>	<b>46</b>
<b>2.4.- ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS SOBRE EL PROYECTO.....</b>	<b>50</b>
<b>3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES .....</b>	<b>54</b>
3.1.- LOCALIZACIÓN .....	54
<b>MICRO- LOCALIZACIÓN.....</b>	<b>54</b>
<b>MICRO-LOCALIZACIÓN .....</b>	<b>54</b>
3.2.- AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES .....	55
<b>3.3.- CLIMATOLOGÍA.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4.- VEGETACIÓN Y FAUNA .....</b>	<b>58</b>
ZAPOTE.....	58
PALMERAS.....	58
MANGOS.....	59
CAIMAN .....	60
ANACONDA .....	60
SERPIENTE .....	61
IGUANAS.....	61
<b>4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS .....</b>	<b>62</b>
4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO .....	62
4.2.- INFRAESTRUCTURA URBANA.....	64
4.3.- Imagen Urbana.....	65
4.4.- VIALIDADES PRINCIPALES.....	67
4.5. - PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO .....	69
<b>5.- ANÁLISIS DE DETERMINATES FUNCIONALES .....</b>	<b>70</b>

5.1.- ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS (EDIFICIOS- ESTILOS) .....	70
<b>SERVICIOS</b> .....	73
5.2.- PERFIL DE USUARIOS .....	78
5.3.- ANÁLISIS PROGRAMÁTICO .....	80
5.4.- ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO .....	81
5.5.- ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO. ....	82
<b>6.- ANÁLISIS DE LA INTERFASE PROYECTIVA</b> .....	84
6.1.- ARGUMENTO COMPOSITIVO .....	84
6.2.- COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA.....	84
6.3.- DISEÑO CONTEXTUAL .....	85
6.4.- CRITERIOS ESPACIO – AMBIENTAL.....	85
6.5.- PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS .....	86
.....	87
.....	88
<b>7.- PROYECTO</b> .....	89
7.1.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO .....	90
7.1.2- PLANO TOPOGRÁFICO .....	91
7.1.3. - CORTES Y SECCIONES .....	91
<b>7.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b> .....	92
7.2.1.- PLANTA DE CONJUNTO .....	93
7.2.1.1- PLANTA DE CONJUNTO (ACERCAMIENTO AL ACCESO).....	94
7.2.1.2- PLANTA DE CONJUNTO ACERCAMIENTO A LOS COMEDORES .....	95
7.2.1.3- PLANTA DE CONJUNTO ACERCAMIENTO AREA DE JUEGOS INFANTILES.....	96
7.2.1.4- PLANTA DE CONJUNTO ACERCAMIENTO AREA DE ESTACIONAMIENTO .....	97
7.2.1.5- PLANTA DE CONJUNTO ACERCAMIENTO AREA DE RESTAURANTE ....	98
7.2.1.6- PLANTA DE CONJUNTO (ACERCAMIENTO AREA DE LOCALES DE VENTA Y RENTA, AREA ADMINISTRATIVA Y OBSERVATORIO DE COCODRILOS) .....	99
7.2.1.7- PLANTA DE CONJUNTO (ACERCAMIENTO A LA ENFERMERIA).....	100
7.2.1.7- PLANTA DE CONJUNTO (ACERCAMIENTO A EL AUDITORIO).....	101
7.2.1.8- PLANTA DE CONJUNTO (ACERCAMIENTO A EL AREA DEPORTIVA) ...	102

7.2.2.- PLANTA DE AZOTEA (RESTAURANTE).....	103
7.2.3.- PLANTA ARQUITECTÓNICA (RESTAURANTE).....	104
7.2.5.- SECCIONES (RESTAURANTE) .....	105
7.2.6.- ALZADOS (RESTAURANTE) .....	106
<b>7.3.- PROYECCIÓN 3D</b> .....	107
7.3.1.-REPRESENTACIÓN 3D PLANO 1 .....	108
7.3.1.-REPRESENTACIÓN 3D PLANO 2.....	109
7.3.1.-REPRESENTACIÓN 3D PLANO 3 .....	110
7.3.1.-REPRESENTACIÓN 3D PLANO 4 .....	111
<b>7.4.- PROYECTO CONSTRUCTIVO</b> .....	112
7.4.1.- PLANO DE CIMENTACIÓN .....	113
7.4.2.-PLANOS ESTRUCTURALES .....	114
7.4.3.-PLANO DE LOSAS.....	115
<b>7.5.- Proyecto de instalaciones</b> .....	117
7.5.1.-PLANTA DE CONJUNTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y TRAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES .....	118
7.5.2.-PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS (RESTAURANTE) .....	119
7.5.3.-PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS (ISOMETRICO RESTAURANTE).....	120
7.5.4.-PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS (DETALLES RESTAURANTE).....	121
7.5.2.-PLANO DE INSTALACIONES MANEJO DE AGUAS PUBLIALES (RESTAURANTE) .....	122
7.5.3.-PLANO DE DISEÑO ELECTRICO (RESTAURANTE).....	123
7.5.5.-PLANOS DE INSTALACIONES DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS (RESTAURANTE) .....	124
7.6.-PROYECTO DE ACABADOS .....	125
7.6.1.-PLANO DE ACABADOS(RESTAURANTE).....	126
7.6.2.-PLANO DE CARPINTERIA (RESTAURANTE).....	127
7.6.3.-PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA (RESTAURANTE).....	128
7. 7.- PROYECTO DE SEÑALÉTICA (RESTAURANTE) .....	129
7.7.1.- PLANO DE SEÑALÉTICA (RESTAURANTE).....	130

7.8.- PROPUESTA DE EXTERIRISMO (RESTAURANTE) .....	131
<b>8.- PRESUPUESTO</b> .....	132
8.1.- ANÁLISIS DE COSTO PARAMÉTRICO .....	132
<b>9. ANÁLISIS DE DETERMINANTES TÉCNICO- NORMATIVAS</b> .....	134
9.1.- LEYES Y REGLAMENTOS .....	134
9.2.- FUENTES DE INFORMACIÓN .....	143

## RESUMEN

Este proyecto de tesis de grado presenta una propuesta de un proyecto arquitectónico de un Parque Eco-turístico en la Barra de Santana en Lázaro Cárdenas, Michoacán, México.

La propuesta parte de una investigación acción, se investigó en las noticias locales y se verificó el gran problema que tiene la zona por los acontecimientos que se han percatado con los cocodrilos y caimanes que existen, se inició la observación directa del área de estudio y casos análogos, para realizar el trabajo de campo, en el cual se tomaron fotografías y se hicieron los levantamientos correspondientes para obtener la información necesaria.

Posteriormente, se dio inicio al estudio partiendo de los aspectos ecológicos, ambientales, recreativos y turísticos. Se establecieron las condicionantes que tuvieron incidencia sobre la propuesta final, como lo fueron: aspectos legales, conceptualización arquitectónica y análisis del sitio y contexto, para luego definir las premisas generales de diseño.

Con la realización de diagramas y matrices se estableció el proceso de diseño, el cual dio sustento al producto final, un proyecto representado por medio de planos y perspectivas, de manera que el proyecto sea considerado viable para su desarrollo y ejecución.

Se propuso que fuera ecoturismo porque es un concepto cuya importancia reside, principalmente, en que engloba un turismo ecológico, ético y sostenible, el cual busca los mínimos impactos negativos en los paisajes naturales y la población de las localidades cercanas. Así, gracias a este tipo de turismo logramos cuidar parte de nuestro planeta, evitando que el turismo tradicional pueda deteriorar ciertas zonas de importancia natural.<sup>1</sup>

Turístico ,parque ,ecológico, recreativo, sostenible.

---

<sup>1</sup> <https://www.importancia.org/ecoturismo.php>[fecha de consulta septiembre 25, 2019]

## ABSTRACT

This thesis project presents a proposal for an architectural project for an eco-tourism park in La Barra de Santana in Lazaro Cárdenas, Michoacán, Mexico.

The proposal is based on an action investigation, it was investigated in the local news and the great problem that the area has was verified due to the events that have been noticed with the crocodiles and alligators that exist, the direct observation of the study area and cases began analogues, to carry out field work, in which photographs were taken and the corresponding surveys were made to obtain the necessary information.

Subsequently, the study began starting from the ecological, environmental, recreational and tourist aspects. The conditions that had an impact on the final proposal were established, such as: legal aspects, architectural conceptualization and analysis of the site and context, to then define the general design premises.

With the realization of diagrams and matrices, the design process was established, which gave support to the final product, a project represented by means of plans and perspectives, so that the project is considered viable for its development and execution.

It was proposed that it be ecotourism because it is a concept whose importance resides, mainly, in that it encompasses ecological, ethical and sustainable tourism, which seeks the minimum negative impacts on natural landscapes and the population of nearby towns. Thus, thanks to this type of tourism we manage to take care of part of our planet, preventing traditional tourism from deteriorating certain areas of natural importance.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> <https://www.importancia.org/ecoturismo.php> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

## INTRODUCCIÓN

El presente documento presenta la investigación para el diseño del proyecto arquitectónico llamado “PARQUE ECO-TURÍSTICO EN LA BARRA DE SANTANA DE LA CIUDAD DE LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN” en el cual se propone un espacio recreativo que impulsara el turismo en la ciudad y con ello su economía, permitirá un espacio en el cual las personas disfrutaran una interacción con la naturaleza del lugar de una manera responsable.

En este proyecto se plantea producir beneficios financieros para la conservación del lugar y también ayudar educar al viajero para la conservación del medio ambiente, beneficia directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales; y fomenta el respeto a diferentes culturas y los derechos humanos.

El ecoturismo es una tendencia que busca compatibilizar la actividad turística con la ecología. Tiene principios y ética por promover el bienestar de las comunidades locales receptoras del turismo y la preservación del medio natural, buscando el desarrollo sostenible, que concierne el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras.

Por su parte, el turismo como actividad placentera y económica, mueve millones de personas que se desplazan alrededor del mundo; por ende como primer punto para el correcto desenvolvimiento del turismo ecológico las personas que quieran participar de él correctamente deben, no solo cumplir con principios y un perfil determinado que permitan desarrollar la actividad de manera adecuada, sino también sentirlos como parte de su filosofía de vida. Con todas estas bases, los “ecoturistas” podrán viajar por áreas naturales sin perturbarlas, generando el menor impacto posible, con el objetivo de apreciar y estudiar los atractivos naturales de la zona, paisajes, flora y fauna silvestre, y de vivenciar las manifestaciones culturales del destino, forjando un vínculo posible entre el turismo y la ecología.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> <https://areadeturismorural.wordpress.com/2012/10/05/ecoturismo-un-poco-de-historia/> FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

## ANTECEDENTES

Desde años atrás, la sociedad ha designado áreas restringiendo el acceso y uso de flora, fauna y otros recursos esto con el fin de mantener las cualidades originales de estos sitios, las razones de estas restricciones han sido diferentes, incluyendo económicas (reservas naturales), espirituales (sitios religiosos), recreativas (costo de caza y parques), etc.

El Ecoturismo nace en Europa, proveniente del "turismo verde" que se desarrolló ampliamente en los años 80 en ese continente. Más adelante lo concretizan EEUU y CANADÁ, pero el término que conocemos hoy en día lo creó y patentó COSTA RICA, ya que al ser este país uno de los más ricos en biodiversidad y ecosistemas, se podría decir que fue un "laboratorio biológico" para Estados Unidos y Canadá, quienes comenzaron a instalar centros de investigación los cuales de a poco fueron utilizados también como agencias turísticas, logrando de esta manera financiar dichos programas de investigación. Por lo anterior se puede decir que la génesis del Ecoturismo, a partir de los años 80 tiene como base la investigación. Un ejemplo de esto es el CANOPY, actividad que consiste en recorrer los árboles a gran altura a través de una cuerda a la cual vamos fijos por medio de un arnés y mosquetones, deslizándonos por la cuerda en pendiente, pudiendo observar un bosque desde las alturas. Esta actividad fue creada justamente en Costa Rica (ahí también se conoce como Tiroлина), y tuvo como fin el de investigar y estudiar las copas de los árboles y la fauna asociada a estas, convirtiéndose poco a poco en una de las mayores actividades que caracterizan a este tipo de turismo en el presente.<sup>4</sup>

El ecoturismo es una tendencia que busca compatibilizar la actividad turística con la ecología. Tiene principios y ética por promover el bienestar de las comunidades locales receptoras del turismo y la preservación del medio natural, buscando el desarrollo sostenible, que concierne el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras.

---

<sup>4</sup> <https://www.mexicodesconocido.com.mx/ecoturismo-en-mexico.html>[FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

Por su parte, el turismo como actividad placentera y económica, mueve millones de personas que se desplazan alrededor del mundo; por ende como primer punto para el correcto desenvolvimiento del turismo ecológico las personas que quieran participar de él correctamente deben, no solo cumplir con principios y un perfil determinado que permitan desarrollar la actividad de manera adecuada, sino también sentirlos como parte de su filosofía de vida. Entre ellos se destacan el respeto a la naturaleza y a la cultura local, la preservación del medioambiente, el uso adecuado y necesario del mismo, la valoración de los recursos y la concientización de los que están extinción, la búsqueda y empleo de otros menos explotados para generar un equilibrio. Con todas estas bases, los “ecoturistas” podrán viajar por áreas naturales sin perturbarlas, generando el menor impacto posible, con el objetivo de apreciar y estudiar los atractivos naturales de la zona, paisajes, flora y fauna silvestre, y de vivenciar las manifestaciones culturales del destino, forjando un vínculo posible entre el turismo y la ecología.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> <https://areadeturismorural.wordpress.com/2012/10/05/ecoturismo-un-poco-de-historia/> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Lázaro Cárdenas tiene una reserva natural protegida de inmensa belleza por lo cual destaca su flora y fauna, tiene dos esteros que cuentan con una especie muy llamativa llamada caimán por ese motivo principal es muy visitada la zona, la visitan de forma inapropiada observan la zona desde los puentes existentes y también desde la playa, corriendo el riesgo de resbalarse y ser lastimados por los caimanes, no cuenta con personal de protección para las especies y también para los visitantes por lo cual surgen necesidades de seguridad para visitar la zona y correr el menor riesgo posible de accidentes y también así mismo proteger la flora y fauna de la zona.



Ilustración 1 foto tomada en barra de santana, lzc.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Sxik6dBrUAA>  
[fecha de consulta 01/12/19]



Ilustración 2 foto tomada en barra de santana, lzc.  
<https://www.dailymotion.com/video/x28x7ld> [fecha de consulta 01/12/19]



Ilustración 3 foto tomada en barra de santana, lzc.  
<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-268774>  
[fecha de consulta 01/12/19]



Ilustración 4 foto tomada en barra de santana, lzc.  
<https://www.razon.com.mx/mexico/rescatan-nino-que-cayo-a-zona-de-cocodrilos-en-michoacan/> [fecha de consulta 01/12/19]



Ilustración 5 foto tomada en barra de santana,lzc. autor, Osiel Medina Alvarez

Otra problemática que tiene la ciudad, son las pocas ofertas de sitios turísticos que existen, ya que solo cuenta con el “Malecón de las culturas y las artes”, y ya que es el segundo puerto comercial más importante de México, con lo cual existe una oportunidad para el turismo.

En la actualidad la ciudad de Lázaro Cárdenas no puede aprovechar al máximo el atractivo natural que representa la barra de santana, es la puerta a la costa michoacana, con increíbles playas perfectas para el descanso, el deporte y el ecoturismo la costa michoacana todavía conserva su belleza natural con un clima tropical y una variedad de ecosistemas, explorar la costa es descubrir esteros, calas y acantilados como las peñas, con increíbles panorámicas y puestas

de sol espectaculares y por lo cual tiene una gran demanda de espacios recreativos turísticos.

La ciudad de Lázaro Cárdenas en los últimos años ha representado un punto importante crecimiento de población y también como destino turístico por los atractivos naturales que posee, se necesitaría el desarrollado de más ofertas de servicios recreativos y turísticos.<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Consultado (14/05/2919) <http://poblacion.population.city/mexico/lazaro-cardenas/>



Ilustración 6 foto tomada 21 de diciembre 2019, autor: Osiel Medina Alvarez

También se tiene el riesgo de un percance vehicular, ya que estacionan sus vehículos incluso en doble fila obstaculizando el libre tránsito de los conductores, por lo cual se deben implementar medidas de seguridad para que no ocurra tal problema.



Ilustración 7, estero barra de santana, <http://www.transmediatelevision.com/localizan-cocodrilos-muertos-en-lazaro-cardenas/> [fecha de consulta 07/01/20]

En la zona se han localizado cocodrilos muertos en el estero (barra de santana) se desconoce la causa de este hecho, pero se argumenta que fue por envenenamiento, por la contaminación del agua, por lo cual se debe monitorear el estado del agua para encontrar una solución a ese problema.

## JUSTIFICACIÓN

Por medio de este trabajo de Tesis se propone el estudio de la implementación de un proyecto eco turístico encaminado a ofrecer una infraestructura mínima necesaria para brindar servicios como recorridos en lancha, contemplación paisajista.

Esta propuesta es viable a través del estudio y diseño de la Guía para la presentación de proyectos Eco turísticos a Dependencias Federales (secretaría del turismo SECTUR)

El acceso al sitio es viable se encuentra a 20 minutos del centro de ciudad de Lázaro Cárdenas.

Las personas que disfrutarían del proyecto serían turistas nacionales e internacionales y habitantes de la ciudad. Y a las instituciones serían CONACYT, SECTUR, VISITMEXICO, por que fomenta una forma de protección responsable del medio ambiente y proporcionaría turismo a la zona por lo cual los habitantes de la zona tendrían una nueva forma de ingreso.

Las personas beneficiarias del proyecto serían los habitantes de la zona niños, mujeres, hombres, discapacitados, estudiantes, etc. Tendrán un nuevo espacio de recreación seguro para la observación de flora y fauna de zona.

Con el proyecto se planta reducir los percances vehiculares que existen en la zona del puente por estacionarse en un lugar que no tiene esa finalidad.

Del 2015 al 2019 han ocurrido 3 accidentes fatales con los cocodrilos los cuales han atacado a niños que accidentalmente caen al estero repleto de cocodrilos por lo cual el proyecto tiene gran importancia para implementar más seguridad en esa zona para que no ocurran esos accidentes.

### Lugareño rescata niño que cayó al río lleno de cocodrilos

Autor: Lino Gochi



Autor multimedia: Especial

### Sin éxito búsqueda de niño Manuel Abraham en Barra de Santa Ana

Autor: Xochitl Nava



Autor multimedia: Archivo

Ilustración 8,estero barra de santana,<https://www.notivideo.com/not> [Fecha de consulta 07/01/20]

Ilustración 9,ester barra de santana <https://www.notivideo.com/no> [Fecha de consulta 07/01/20]

La laguna costera "El Caimán" es una área natural protegida (2011) localizada en el municipio de Lázaro Cárdenas y conformada por 3 cuerpos de agua, Barra de Pichi, Mata de Carrizo y Barra de Santa Ana, esta última es el hábitat principal de aproximadamente más de 4 centenares de cocodrilos y de 350 especies más, de las cuales 50 están clasificadas como especies en peligro de extinción según estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (entre ellas aves, tortugas, serpientes, crustáceos, etc. en peligro de extinción o con protección especial). Esto sin contar la flora de gran importancia, como lo es, el Mangle, existen 4 diferentes especies de mangle en la laguna, que se encuentran en la misma norma, bajo protección especial. El estado de conservación de estas especies se considera frágil debido a la complejidad del sistema aunado a la pérdida y fragmentación de las poblaciones que componen el mosaico florístico de la zona, esto como consecuencia de actividades de explotación de estas especies con fines maderables, aunado al incremento de la actividad turística desorganizada y la contaminación por aguas negras, lo que ha provocado que en los últimos 10 años se perdiera aproximadamente más del 40% de los manglares en la laguna, perdiéndose con esto, los pulmones del ecosistema, ya que absorben el dióxido de carbono y producen oxígeno, gracias a esto se mantiene una compleja red trófica con sitios de anidamiento de aves, zonas de alimentación, crecimiento y protección de reptiles, peces, crustáceos, moluscos y un gran número de especies en peligro de extinción.

Por lo cual es necesario proyecto plateado para tener una zona protegida que sea autosustentable financieramente para tener el personal indicado como lo son biólogos, científicos, rescatistas, etc.

Estas son los datos sociológicos y estadísticas de población del municipio de Lázaro Cárdenas (en el Estado de Michoacán de Ocampo),

Población total: 178817 habitantes

Población masculina: 89221 hombres

Población femenina: 89596 mujeres

Índice de fecundidad (hijos por mujer): 2.41

Porcentaje de población (de más de 12 años) soltera: 34,26%

Porcentaje de habitantes provenientes de fuera del Estado de Michoacán de Ocampo: 26,97%

## ECONOMÍA Y EMPLEO

Porcentaje de población (de más de 12 años) económicamente activa: 53,80% (el 74,10% de los hombres y 33,58% de las mujeres estaban trabajando o buscando empleo)

Porcentaje de la población activa que está ocupada: 95,14% (el 94,15% de los hombres y 97,33% de las mujeres activas económicamente tienen empleo)<sup>7</sup>

El proyecto del centro recreativo eco turístico no existe en la ciudad de Lázaro

Cárdenas por lo cual es un proyecto de mucho interés para la población.

La ciudad cuenta con índice de espacio público bajo por lo cual es necesario trabajar en crear más espacios públicos para los habitantes.

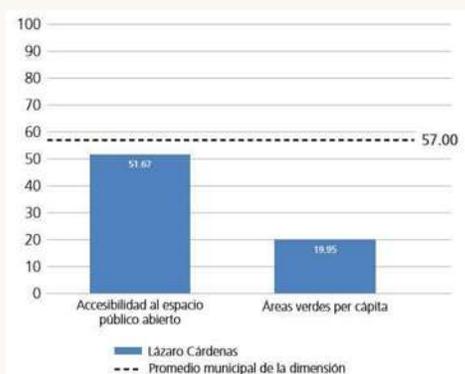
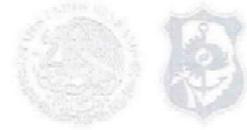


Ilustración 10 Sud índice de espacio público, FUENTE: ONU-HABITAT

<sup>7</sup> Consultado (30/06/2019) <https://mexico.pueblosamerica.com/l/munest/michoacan-de-ocampo/lazaro-cardenas>



Cd. Lázaro Cárdenas, Mich., A 11 De Septiembre Del 2019

**Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo**  
*Director De La*  
*Facultad De Arquitectura*  
**PRESENTE.**

Por este conducto informo a usted y tengo a bien otorgarle al alumno de su institución **Osiel Medina Álvarez**, estudiante de noveno semestre, sección 07, grupo 13, de la licenciatura en Arquitectura, con matrícula **1242653-H**, la **Factibilidad** para el desarrollo del proyecto de tesis denominado "**Parque Ecoturístico en la ciudad de Lázaro Cárdenas, Michoacán**" ya que es incluido en el Plan de Desarrollo Municipal del H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas.

Sin más por el momento y agradeciendo su atención me despido de usted con un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**Ing. Oscar Irua Hernández**  
Jefe de Departamento de Planeación y Proyectos

C.C.P. ARCHIVO.



**GOBIERNO**  
**DE ESPERANZA**

H. Ayuntamiento  
SECRETARÍA DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y DESARROLLO  
URBANO MPA  
Lázaro Cárdenas Mich.  
Instruccionobras@lazaro-cardenas.gob.mx  
54 03 300 Ext. 374, 376, 378, 381  
Lázaro Cárdenas #516, Col. Centro, C.P. 6091

[www.lazaro-cardenas.gob.mx](http://www.lazaro-cardenas.gob.mx)

Ilustración 11 Carta de factibilidad para el desarrollo del proyecto parque eco turístico en lázaro cárdenas

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Desarrollar un proyecto arquitectónico ecoturístico apropiado para el descanso, recreación y observación de la flora y fauna de la barra de santana en la ciudad de Lázaro Cárdenas.

### **OBJETIVO PARTICULAR**

#### **SOCIALES**

- Desarrollar actividades para la atracción del turismo en la ciudad de Lázaro Cárdenas.
- Con la realización del proyecto la población se verá beneficiada al contar con espacios de sano esparcimiento que a la vez crearán conciencia ambiental.

#### **ARQUITECTÓNICOS**

- Crear ambientes agradables que cautiven la atención del visitante y que permitan ampliar su tiempo de estancia y visitas frecuentes al complejo.
- Diseñar espacios funcionales que aporten un sano esparcimiento y a la vez fomenten la conservación de los recursos naturales.
- Plantear en el diseño soluciones amigables con el medio ambiente.

#### **URBANOS**

- Con la realización del proyecto la población se verá beneficiada al contar con espacios de sano esparcimiento que a la vez crearán conciencia ambiental.
- Desarrollar mecanismos que ayuden a evitar más accidentes con la fauna de alto peligro, la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA), en coordinación con autoridades federales, trabajar en generar esquemas encaminados a la protección de los visitantes y la fauna silvestre en Barra de Santa Ana, en el municipio de Lázaro Cárdenas.

## SUPUESTOS

- El proyecto pretende establecer la infraestructura mínima necesaria para brindar servicios eco turísticos, actividades de educación ambiental, restaurante, Para visitantes nacionales y extranjeros, el cual contribuirá a incrementar el nivel socioeconómico y la calidad de vida de los habitantes de la zona.
- Los beneficios sociales más relevantes serian aumentar el turismo en con este proyecto se pretende beneficiar a la población, al generar fuentes de empleo e incremento de la inversión local. Además, la Alcaldía obtendrá mayores recursos económicos para seguir invirtiendo en obras sociales que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.

## DISEÑO METODOLÓGICO

La propuesta parte de una investigación acción, se investigó en las noticias locales y se verifico el gran problema que tiene la zona por los acontecimientos que se han percatado con los cocodrilos y caimanes que existen, se inició la observación directa del área de estudio y casos análogos, para realizar el trabajo de campo, en el cual se tomaron fotografías y se hicieron los levantamientos correspondientes para obtener la información necesaria.

Posteriormente, se dio inicio al estudio partiendo de los aspectos ecológicos, ambientales, recreativos y turísticos. Se establecieron las condicionantes que tuvieron incidencia sobre la propuesta final, como lo fueron: aspectos legales, conceptualización arquitectónica y análisis del sitio y contexto, para luego definir las premisas generales de diseño.

Con la realización de diagramas y matrices se estableció el proceso de diseño, el cual dio sustento al producto final, un proyecto representado por medio de planos y perspectivas, de manera que el proyecto sea considerado viable para su desarrollo y ejecución.

## 1.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFÓQUE TEÓRICO

### 1.1.- CONCEPTOS BÁSICOS

#### ECO-TURISTISMO

El ecoturismo o turismo ecológico es la actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evitando los daños a la naturaleza. Se trata de una tendencia que busca compatibilizar la industria turística con la ecología.

El ecoturismo está vinculado a un sentido de la ética ya que, más allá del disfrute del viajero, intenta promover el bienestar de las comunidades locales (receptoras del turismo) y la preservación del medio natural. El turismo ecológico también busca incentivar el desarrollo sostenible (es decir, el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras).<sup>8</sup>

#### PARQUE

Del francés parc, un parque es un terreno que está destinado a árboles, jardines y prados para la recreación o el descanso. Suelen incluir áreas para la práctica deportiva, bancos para sentarse, bebederos, juegos infantiles y otras comodidades.

Los parques, por lo general, constituyen los principales espacios verdes dentro de una ciudad o asentamiento urbano. En estos casos, los parques no sólo son importantes para el descanso o los paseos de los vecinos, sino que también resultan vitales desde el punto de vista ecológico para la generación de oxígeno.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> <https://definicion.de/ecoturismo/> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

<sup>9</sup> <https://definicion.de/parque/> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

## TURISMO

Turismo es un conjunto de actividades de negocios que directa o indirectamente generan bienes y servicios que soportan actividades de negocios, ocios, placer, motivos profesionales y otras relacionadas con personas fuera de su residencia habitual.<sup>10</sup>

## HOSPEDAJE

El término hospedaje hace referencia al servicio que se presta en situaciones turísticas y que consiste en permitir que una persona o grupo de personas acceda a un albergue a cambio de una tarifa. Bajo el mismo término también se puede designar al lugar específico de albergue, ya sea este una casa, un edificio, una cabaña o un departamento.<sup>11</sup>

## RESTAURANTE

El término francés restaurant llegó a nuestro idioma como restorán o restaurante. Se trata del comercio que ofrece diversas comidas y bebidas para su consumo en el establecimiento. Dicho consumo debe ser pagado por el cliente, que suele ser conocido como comensal.<sup>12</sup>

## CONANP

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

## ENERGÍAS RENOVABLES

Las energías renovables son aquellas energías que provienen de recursos naturales que no se agotan y a los que se puede recurrir de manera permanente. Su impacto ambiental es nulo en la emisión de gases de efecto invernadero como el CO<sub>2</sub>. Se consideran energías renovables la energía solar, la eólica, la geotérmica, la hidráulica y la eléctrica. También pueden incluirse en este grupo la biomasa y la energía mareomotriz. En esta sección no sólo encontrarás

<sup>10</sup><https://www.significados.com/turismo/> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

<sup>11</sup> <https://www.definicionabc.com/general/hospedaje.php> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

<sup>12</sup> <https://definicion.de/restaurante/> [FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 25, 2019]

información sobre energías renovables, sino también noticias, actualidad y curiosidades.<sup>13</sup>

### SENDERO

camino estrecho que se forma por el paso de personas y animales Este sendero sube hasta la cima del monte.<sup>14</sup>

### ESTERO

Desembocadura de un río de gran cauce por la que penetra el mar durante la marea alta.<sup>15</sup>

### ÁREAS DE CONSERVACIÓN

Se consideran Áreas de Conservación a las agrupaciones de áreas naturales protegidas y los territorios que les sirven de nexo, estos espacios mantienen una relación directa entre ellos, llegando a constituir un sistema independiente e integral desde el punto de vista cultural, geográfico, hidrológico o ecológico. Son auténticas unidades funcionales dentro del sistema que requieren de una gestión coordinada, aunque ello no quiere decir que sean sistemas cerrados, sino que también se relacionan con las demás unidades.<sup>16</sup>

### MANGLE

Especie arbórea que viven a lo largo de costas, ríos y estuarios en las zonas trópicos y subtropicales que mantienen parte de sus troncos y raíces debajo del agua salada o salobre.<sup>17</sup>

### ECOLOGÍA

La ecología es la ciencia que se dedica al estudio de los seres vivos en general, la relación de éstos con el medio ambiente en el que habitan, la abundancia y distribución que existe en un área o región determinada. De esta forma, para su estudio cobra un protagonismo fundamental la interacción de los seres vivos con el medio en el que se encuentran. Por otra parte, se toma en cuenta como factores

<sup>13</sup> <https://twenergy.com/energia/energias-renovables/> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

<sup>14</sup> <https://es.thefreedictionary.com/senderos> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

<sup>15</sup> <https://es.thefreedictionary.com/estero> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

<sup>16</sup> <http://www.marn.gob.sv/areas-de-conservacion/> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

<sup>17</sup> <https://ecosistemas.ovacen.com/bioma/manglar/> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

de estudio dentro de ella los factores abióticos, como ser por ejemplo el clima; y los factores bióticos, como ciertos organismos (bacterias, virus, etc.) que vivan en el mismo lugar.<sup>18</sup>

## 1.2.- REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA

En los años 80 se empieza a utilizar el término “ecoturismo”, pero es en 1990 cuando aparece la primera definición, establecida por la Sociedad Internacional de Ecoturismo:

“El viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales.”} En 1983, el Arq. Héctor Ceballos Lascuráin, con estas palabras “enfoque más efectivo y ambientalmente responsable del turismo en aéreas naturales a nivel mundial”, encuadra la definición de turismo ecológico. En 1999, como consecuencia del aumento de la actividad, se dilata la definición que abarca un contexto más amplio: Ecoturismo es el viaje a zonas frágiles y prístinas, por lo general protegidas, cuyo objetivo es ser de bajo impacto y generalmente a pequeña escala. Ayuda a educar al viajero, suministra fondos para la conservación del medio ambiente; beneficia directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales; y fomenta el respeto a diferentes culturas y los derechos humanos.” Mas adelante se llega a un consenso sobre la definición adoptada por la unión mundial para la conservación de la naturaleza que define ecoturismo como: aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza, así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado, que promueva la conservación, tiene bajo impacto de visitación y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> <https://concepto.de/ecologia/> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

<sup>19</sup> <https://areadeturismorural.wordpress.com/2012/10/05/ecoturismo-un-poco-de-historia/> [fecha de consulta septiembre 25, 2019]

El ecoturismo es una tendencia que busca compatibilizar la actividad turística con la ecología. Tiene principios y ética por promover el bienestar de las comunidades locales receptoras del turismo y la preservación del medio natural, buscando el desarrollo sostenible, que concierne el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras.

Por su parte, el turismo como actividad placentera y económica, mueve millones de personas que se desplazan alrededor del mundo; por ende como primer punto para el correcto desenvolvimiento del turismo ecológico las personas que quieran participar de él correctamente deben, no solo cumplir con principios y un perfil determinado que permitan desarrollar la actividad de manera adecuada, sino también sentirlos como parte de su filosofía de vida. Entre ellos se destacan el respeto a la naturaleza y a la cultura local, la preservación del medioambiente, el uso adecuado y necesario del mismo, la valoración de los recursos y la concientización de los que están extinción, la búsqueda y empleo de otros menos explotados para generar un equilibrio. Con todas estas bases, los “eco turistas” podrán viajar por áreas naturales sin perturbarlas, generando el menor impacto posible, con el objetivo de apreciar y estudiar los atractivos naturales de la zona, paisajes, flora y fauna silvestre, y de vivir las manifestaciones culturales del destino, forjando un vínculo posible entre el turismo y la ecología.<sup>20</sup>

La TIES (Sociedad Internacional del Ecoturismo) es organización sin fines de lucro dedicada a promover el ecoturismo fundada en 1990, la misma destaca las siguientes características del turismo ecológico: influye en la creación de parques y áreas protegidas ,favorece la conservación de la biodiversidad, contribuye en atraer la atención sobre especies en peligro de extinción, fomenta una mejor comprensión de parte de los visitantes hacia las poblaciones locales, promueve una ética medio ambiental positiva y anima a un comportamiento adecuado de sus participantes, está orientado hacia el medio ambiente en sí y no hacia los seres humanos, involucra una experiencia directa con ambientes naturales y culturales,

---

<sup>20</sup> <https://areadeturismorural.wordpress.com/2012/10/05/ecoturismo-un-poco-de-historia/> fecha de consulta septiembre 25, 2019]

no degrada los recursos naturales y culturales, reconoce que estos elementos son claves para la experiencia del viaje y por lo tanto acepta que hay límites de uso.<sup>21</sup>

#### 2002 año Internacional en la Historia del Ecoturismo

Conforme el turismo se va desarrollando, deberá hacer de la preservación del medio ambiente su prioridad. Se debe reconocer que la industria del turismo tendrá que proteger y preservar las atracciones turísticas naturales, el medio ambiente, los ecosistemas frágiles y las culturas vivas de las regiones alejadas. De esta manera los turistas continuaran teniendo la oportunidad de visitar destinos limpios, preservados ecológica y culturalmente. De no ser así se destruirán los destinos turísticos actuales, al continuar con el turismo indiscriminado, sin límites de carga turística, degradando los ecosistemas y utilizando a las poblaciones rurales como mano de obra barata. Como lo mencionan Goeldner y Brent (2006) las actividades del ecoturismo se han ido expandiendo rápidamente a lo largo de las dos últimas décadas a nivel mundial; y existe la expectativa de mayor crecimiento en el futuro. Reconociendo su importancia global, las Naciones Unidas designaron el año 2002 como el “Año internacional del Ecoturismo”; y su Comisión de Desarrollo Sustentable, requirió a las agencias internacionales, gobiernos, y al sector privado tomar actividades de soporte y apoyo a esta iniciativa. En esta agenda de trabajo de las Naciones Unidas del Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (United Nations Environment Programm, UNEP) y la Organización Mundial del Turismo (OMT), WTO en inglés: World Tourism Organization, se reunieron en la Cumbre Mundial de Ecoturismo, llevada a cabo en la ciudad de Quebec, Canadá, del 19 al 22 de mayo del 2002. Y ahí fue nombrado como el 2002 como año internacional del Ecoturismo, más de mil participantes de 132 países, de los sectores públicos, privados y no gubernamentales participaron en este evento.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Ibidem

<sup>22</sup> <https://www.ecoturismoyaventura.com/el-ecoturismo/historia-del-ecoturismo/> [fecha de consulta octubre 25, 2019]

### 1.3. - TRASCENDENCIA TEMÁTICA

El turismo es una necesidad para todas las naciones, ya que genera ingresos, genera empleos, entre otros factores que multiplicaran la economía de una nación. Esto es que, la importancia del turismo estriba en su peso económico para todas las naciones del planeta. Por otra parte, la importancia del turismo radica en la capacidad de producir bienes económicos a través de un intercambio, en donde los bienes que se intercambian están a disposición plena del consumidor, desestimando cualquier consideración patrimonial, social, cultural, etc. Para que las ganancias económicas sean las deseadas, la población del destino turístico debe poseer un sistema turístico bien organizado, con servicios básicos, mano de obra calificada, superestructuras e infraestructuras, todo esto considerando la oferta y demanda turística.

Cabe señalar que el turismo produce ganancias de distinta índole: económicas, y culturales. Por otro lado, como consecuencia del turismo se estrechan los lazos de amistad entre pueblos y personas de distintas regiones del planeta. Las zonas que se consideran turísticas, tienen que desarrollar sus actividades con base en una planeación adecuada de acuerdo con varios factores: tipo de turista que puede acudir, tipo de turismo que se puede hacer ahí, y otros elementos que los especialistas en la materia consideran como necesarios, todo ello para que el turismo tenga un adecuado desarrollo y que se generen empleos e inversión. Por otro lado, esta actividad económica tiene que hacer un uso racional de los recursos naturales, lo que implica respetar el medio ambiente y no alterarlo, lo que permite desarrollar y llevar al turismo sustentable. El turismo es una actividad que ha significado, en los últimos años, una importante oportunidad de crecimiento y desarrollo, lo que permite elevar la calidad y el nivel de vida de los habitantes de las zonas turísticas, por lo ya señalado: generación de empleos, desarrollo e ingresos para la sociedad, las empresas, sus miembros y en general para el estado.

Para que el turismo incida favorablemente en el desarrollo local es prioritario cambiar, tener una visión clara y amplia en todos los sentidos, buscando desarrollar un turismo sustentable e integral.<sup>23</sup>

El turismo en todas sus clasificaciones ha ido bajando, su disminución obedece a varios factores, todos ellos derivados de las crisis internacionales, de tipo económico, de inseguridad, por las enfermedades, restricciones jurídicas y administrativas

Por otro lado, la evolución que ha tenido el mercado turístico en los requerimientos de la sociedad ha ido en constante cambio, evoluciona de distintas formas para responder a los nuevos requerimientos. Antiguamente sólo existían hoteles de lujo en las ciudades grandes y famosas, a los que sólo tenían acceso las personas acaudaladas; en cambio ahora, se buscan lugares más relajados y sin complicaciones, ahora se buscan destinos nuevos, alojamientos típicos, destinos de aventuras y experiencias inusuales, donde el turista conozca, aprenda y se divierta al mismo tiempo.

Diversos factores concurren a sostener el crecimiento del turismo a largo plazo: la infraestructura, más y mejor transporte y oferta hotelera y restaurantera, desarrollo y uso de los distintos medios de comunicación y capacitación y actualización de los prestadores de servicios turísticos.<sup>24</sup>

El turismo como motor del desarrollo de México. Durante el primer semestre del 2011, México recibió 11.4 millones de turistas extranjeros, lo que representó un aumento de 3.3 por ciento en comparación con el mismo periodo del año anterior. Las autoridades turísticas de México buscan que el país sea el quinto destino de viaje más importante del mundo en 2018.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> <http://www.eumed.net/rev/турыdes/12/mvpc.html> [fecha de consulta octubre 25, 2019]

<sup>24</sup> Ibidem

<sup>25</sup> Ibidem

En cuanto al turismo doméstico, de enero a julio se registró una movilización de 99.8 millones de turistas nacionales, es decir, 5.7 por ciento más que en igual lapso del 2010. De 2007 al 2011 el gobierno ha destinado recursos públicos por 13 mil 549 millones de pesos para fortalecer la oferta turística, cantidad superior en 190 por ciento a los recursos destinados en los cuatro años anteriores. La actividad turística contribuye con el 9 por ciento del Producto Interno Bruto, genera 7.5 millones de empleos y representa la tercera fuente de captación de divisas de nuestro país, producto del trabajo que diariamente realizan más de 43 mil empresas dedicadas a esta actividad. Cabe señalar que el turismo es una parte importante de la agenda de México. Por lo que el año 2011, como parte del plan estratégico, se decretó como el Año del Turismo en México. En el año 2010, la Sectur desarrolló una importante estrategia de diversificación de la oferta turística, por lo que se crearon las Rutas de México, se lanzó el Programa del Mundo Maya, se llevó a cabo la Primera Feria Mundial de Turismo Cultural en noviembre del 2010. Como parte de la estrategia se fortaleció el programa de Pueblos Mágicos, que son ya 52. Resultado de los trabajos para diversificar los mercados emisores de turistas hacia México, se registró un crecimiento en el número de viajeros de 145 nacionalidades. Así, los rusos crecieron 57.6 por ciento; brasileños 45.8 por ciento; peruanos 40 por ciento; chinos 29.4 por ciento; colombianos 27 por ciento; chilenos y argentinos casi 14 por ciento; franceses 11.9 por ciento, ingleses 9.7 por ciento y canadienses 6.6 por ciento. De enero a julio del 2011, las líneas aéreas que registraron el mayor crecimiento fueron Avianca con 109.9 por ciento, Volaris 91.8 por ciento, Sunwing 88.6 por ciento, British Airways 78.5 por ciento, United Airlines 53.1 por ciento, Aeroméxico 50.1 por ciento, Delta Airlines 48 por ciento, West Jet 38.2 por ciento, Alaska Airlines 22.0 por ciento y Air Canadá 25.6 por ciento. <sup>26</sup>

<sup>26</sup> <http://www.eumed.net/rev/tyrydes/12/mvpc.html> [fecha de consulta octubre 25, 2019]

En cuanto al turismo aéreo doméstico, de enero a julio del 2011, se movilizaron 14.5 millones de turistas. Las aerolíneas con el mayor crecimiento son Interjet con 84.5 por ciento, Aeroméxico 38 por ciento, Viva Aerobus 35.4 por ciento y Volaris 31.5 por ciento. En el año 2011, Huatulco recibió la distinción “Earth Check Gold”, lo que lo acredita como el primer destino sustentable de todo el mundo; además, la Organización Rainforest Alliance entregó un reconocimiento al desarrollo Mayakobá por sus acciones amigables con el medio ambiente. De igual forma, el Presidente de México se convirtió en el primer Jefe de Estado en firmar el Golden Book, distinción que se le otorgó a México por insertar en la agenda nacional acciones en favor de la actividad turística. Por otra parte, en la edición 2011 de la Fitur de España, la Ruta de Don Vasco, en Michoacán, fue premiada como el mejor producto turístico. Es necesario recalcar que, durante los primeros seis meses de 2011, la llegada de visitantes internacionales al país fue de 38.2 millones. De los que el número de turistas internacionales a México ascendió a 11.4 millones; y el número de excursionistas alcanzó 26.8 millones de personas. Asimismo, en el periodo enero-junio de 2011, llegaron a México 6.6 millones de turistas de internación y 4.8 millones de turistas fronterizos. Por lo que se refiere a los excursionistas de cruceros, en el primer semestre de 2011, su número ascendió a 3 millones de llegadas, y el número de llegadas de excursionistas fronterizos sumó 23.8 millones. Durante el primer semestre de 2011, se registraron 5.4 millones de visitantes internacionales vía aérea, procedentes principalmente de Estados Unidos de América (57.4 por ciento) y Canadá (18.2 por ciento).<sup>27</sup>

<sup>27</sup> <http://www.eumed.net/rev/турыdes/12/mvpc.html> [fecha de consulta octubre 25, 2019]

Por otro lado, durante el periodo enero-junio de 2011, la captación de divisas por visitantes internacionales a México sumó 6 mil 179 millones de dólares, de los cuales, 84.1 por ciento correspondió a turistas internacionales, y el restante 15.9 por ciento a excursionistas fronterizos y en crucero.

Los ingresos captados por los turistas de internación ascendieron a 4 mil 935 millones de dólares (79.9 por ciento del total de las divisas captadas), mientras que los ingresos captados por los turistas fronterizos alcanzaron 260 millones de dólares. Asimismo, ingresaron 710 millones de dólares por excursionismo fronterizo, y 274 millones de dólares por excursionismo de cruceros. Cabe señalar que el gasto medio de los visitantes internacionales ascendió a 161.7 dólares, durante los primeros seis meses de 2011. México sigue siendo el país más visitado por los estadounidenses. De acuerdo al Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América, en 2010, México mantuvo la mayor participación en el mercado de turistas estadounidenses vía aérea.

México registró en 2010, 22.4 millones de turistas, 4.4 por ciento más de los que recibió en 2009. En el año 2011, recibió 22.7 millones de turistas. En el año 2010, los primeros tres sitios en llegadas de turistas internacionales los ocuparon: Francia, seguido de Estados Unidos y China. Ese mismo año, en cuanto a ingresos por visitantes internacionales, el México ocupó el sitio 23 con 11.9 mil millones de dólares, esto es 5.3 por ciento más de lo que se reportó en 2009. En ingresos por turistas internacionales el primer lugar lo ocupa Estados Unidos, seguido de España, Francia, China e Italia.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> <http://www.eumed.net/rev/curydes/12/mvpc.html> [fecha de consulta octubre 25, 2019]

#### **1.4.- ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER**

El problema fundamental que tiene la ciudad de Lázaro Cárdenas sería la falta de espacios recreativos para los habitantes de la zona de barra de santana, por lo cual los turistas no se interesan por conocer la zona por no tener el espacio adecuado para visitarla y los ingresos en el sector turístico no son muchos, la ciudad cuenta con lugares increíbles que pocas personas conocen, el proyecto sería muy importante para dar a conocer la increíble belleza de sus playas, su flora y fauna que contienen.

#### **1.5.- VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO.**

La visión que tendría el gobierno de la ciudad de Lázaro Cárdenas sería que el proyecto de parque eco-turístico tendría un importante impacto en el sector turístico de la ciudad y sería otro potencial económico para la ciudad además del sector industrial, con el cual contribuirá al beneficio de la población de la ciudad.

Y el proyecto produciría beneficios financieros para la conservación del lugar y ayudaría a solucionar los problemas de seguridad que tiene.

### **2.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES**

#### **2.1.- CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR.**

Este lugar fue conocido como Los Llanitos y formaba parte del municipio de Arteaga. En 1932 se le otorgó la categoría de tenencia, con el nombre de Melchor Ocampo.

El 12 de abril de 1947, siendo gobernador el Lic. José Ma. Mendoza Pardo, el Congreso se decretó la creación del municipio de "Melchor Ocampo del Balsas".

El nombre de la municipalidad cambió de nombre el 17 de noviembre de 1970, por el de "Lázaro Cárdenas", en honor al general revolucionario que fuera presidente de la República y dado que ya existía un municipio con el nombre de Ocampo.

En 1960, la población del municipio era de 7,704 habitantes y a partir de 1970, el registro de población muestra un vertiginoso crecimiento, dado el impulso económico que ha tenido la región.

En 1926 se llevó a cabo uno de los estudios más antiguos de que se tiene conocimiento y que dan pie a la posible idea de establecer un puerto en la región de las balsas. Dicho estudio fue un levantamiento hidrográfico de la zona costera frente a los estados de Guerrero y Michoacán, incluyendo por supuesto la parte frente a la desembocadura del Río Balsas. El estudio fue levantado únicamente con fines de navegación. La oficina hidrográfica de los Estados Unidos, fue la que llevó a cabo dicho proyecto.<sup>29</sup>

La población de Lázaro Cárdenas se fundó el 20 de noviembre de 1938, erigiéndose en cabecera del municipio del mismo nombre mediante decreto del 27 de septiembre de 1995. En él se incluían las localidades de la ex hacienda de San José de La Laguna, el rancho La Mancera y la propia cabecera. La historia del municipio se remonta al año de 1938, sin embargo, y paradójicamente, las dos primeras localidades refieren un pasado más remoto: la ex hacienda La Laguna, la cual nos remite a la época prehispánica y a la penetración de los agricultores españoles enterrados tlaxcaltecas durante los siglos XVI y XVII. A su vez, La Mancera recuerda la entrada del pequeño ejército de Hernán Cortés a tierras tlaxcaltecas en agosto de 1519. Entre los años 800 al 350 a.c., se desarrolló la cultura Texoloc, llegando a contar al final de esta fase con dos pueblos grandes o ciudades, 21 pueblos, 47 villas y 160 aldeas, además de 31 estancias, que se encontraban distribuidas en una extensión aproximada de 2 700 km<sup>2</sup>. Dentro de los 21 pueblos pertenecientes a la cultura Texoloc se encuentra el sitio arqueológico San José de La Laguna, en terrenos de la ex hacienda de La Laguna, dato que permite afirmar que la historia del municipio Lázaro Cárdenas comenzó cuando menos en la fase Texoloc.<sup>30</sup>

Uno de los principales efectos de la inversión realizada en Lázaro Cárdenas fue el incremento poblacional derivado de la migración a la zona como consecuencia de la apertura de posibilidades de empleo en la construcción de obras productivas y

<sup>29</sup><http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16052a.html> [fecha de consulta septiembre 30, 2019]

<sup>30</sup> [https://wikitravel.org/es/lazaro\\_cardenas](https://wikitravel.org/es/lazaro_cardenas) [fecha de consulta septiembre 30, 2019]

de infraestructura social. Además del incremento global también se produjeron efectos en la distribución de la PEA por sectores de actividad y en la localización espacial de los habitantes, los cuales se concentraron en un número reducido de localidades, cuya población creció mucho. Nos referiremos a cada uno de estos aspectos.

En consecuencia, la llegada de migrantes es el factor más importante del incremento poblacional de los últimos veinte años. Lázaro Cárdenas atrae grandes cantidades de personas que perciben la posibilidad de trabajar en las actividades de construcción e incluso en las agrícolas, que empiezan a emplear más mano de obra debido a la introducción de la fruticultura. A partir de 1960, fecha de inicio de la construcción de la presa de El Infiernillo, y durante todo ese decenio, la zona de la desembocadura del Balsas concentró una gran actividad que repercutió sobre los movimientos, la dinámica y la distribución de la población. En el municipio se desarrolló el Campamento Obrero, anexo a la localidad de Las Guacamayas, que albergó a los trabajadores que construyeron la presa José María Morelos (La Vil lita), inaugurada en 1968. Más tarde, a partir de 1972, cuando se iniciaron las obras relacionadas con la siderúrgica (dragado, nivelación de terrenos, construcción de las instalaciones fabriles y del puerto), creció la población de la cabecera municipal y de otra localidad, como La Mira y Playa Azul, en las cuales se establecieron los trabajadores que estaban a cargo de la construcción de las obras de la mina de hierro. El lugar de La Mira, en el conjunto de las localidades afectadas, se incrementó notablemente en el total de la población del municipio.<sup>31</sup>

27 de marzo de 1947, Elevación a Municipio: El 27 de marzo de 1947 el H. Congreso del Estado de Michoacán aprobó el decreto No. 112, por el cual se elevó a la categoría de Municipio la tenencia de Melchor Ocampo que había venido perteneciendo al Municipio de Arteaga, disponiendo que el nuevo Municipio y su cabecera se denominaría Melchor Ocampo del Balsas. Dicho decreto fue promulgado por el gobernador Constitucional del Estado, Lic. José María Mendoza Pardo, el 12 de abril de 1947, y se publicó en el periódico oficial del Gobierno de

<sup>31</sup> revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/240/9/RCE8 [fecha de consulta septiembre 30, 2019]

Michoacán, correspondiente al No. 56, del 19 de mayo de 1947. 12 de abril de 1947: El Gobernador Constitucional del Estado, Lic. José María Mendoza Pardo promulga el decreto de creación del municipio de Melchor Ocampo del Balsas, el cual se publica en el Periódico Oficial del Gobierno de Michoacán, correspondiente al núm. 56, del lunes 19 de mayo de 1947. De las tierras propiedad del latifundio de la “Hacienda de La Orilla” se decretó la creación del municipio de Melchor Ocampo del Balsas (hoy Lázaro Cárdenas) el 12 de abril de 1947, comprendiendo el desarrollo agrícola y el aumento de la población de la región costera y de los pueblos de parte de lo que fue la Hacienda. 16 de marzo de 1949: En 1949, sin documento oficial alguno, pero en el conocimiento de que se había decretado como municipio la tenencia de Melchor Ocampo dos años atrás, el señor Aurelio Campos, quien venía desempeñándose como recaudador de impuestos del municipio de Arteaga, asignado a esta región, convocó a las personas más representativas de las 17 casas que integraban el pueblo y en una de ellas, la del señor Nicanor de la Cruz, se nombró el 16 de marzo, el primer cuerpo de gobierno del naciente municipio.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> [lázarocárdenas-tiene-historia/fundación-del-municipio-de-lázaro-cárdenas](#)[FECHA DE CONSULTA SEPTIEMBRE 30, 2019]

## 2.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN ATENDER

El análisis estadístico de la población que investigamos para la realización del diseño del proyecto arquitectónico “PARQUE ECO-TURÍSTICO EN LA ZONA PROTEGIDA DE LA CIUDAD DE LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN” es el siguiente:

Población total: 178817 habitantes

Población masculina: 89221 hombres

Población femenina: 89596 mujeres

Índice de fecundidad (hijos por mujer): 2.41

Porcentaje de población (de más de 12 años) soltera: 34,26%

Porcentaje de habitantes provenientes de fuera del Estado de Michoacán de Ocampo: 26,97%

### ECONOMÍA Y EMPLEO

Porcentaje de población (de más de 12 años) económicamente activa: 53,80% (el 74,10% de los hombres y 33,58% de las mujeres estaban trabajando o buscando empleo)

Lázaro Cárdenas	
<b>POBLACIÓN Y TERRITORIO</b>	
Población 2010 1/	178,817
Viviendas 2010 1/	53,873
Índice de urbanización, 2010 2/	93.00%
Población 2030 3/	207,106
TCMA población 2000-2010 4/	0.4%
TCMA viviendas 2000-2010 4/	3.2%
TCMA población 2010-2030 5/	0.7%
Superficie total (km²) 6/	1,148.0
Superficie urbana, 2015 (km²) 7/	106.0
Densidad de población, 2015 (hab/km²) 8/	165
Densidad urbana, 2015 (hab/km²) 9/	1,665
Densidad habitacional, 2015 (viv/km²) 10/	431
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	
Porcentaje de la PEA por sector de actividad, 2010 11/	98.07%
Primario	3.23%
Secundario	32.96%
Terciario	61.88%
Tasa de ocupación, 2010 12/	95.1%
Tasa de desempleo abierto, 2010 13/	4.9%
Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m., 2010 14/	22.13%
Rama de especialización económica, 2014 15/	Industrias manufactureras
Grado de marginación, 2010 16/	Muy bajo

Ilustración 12 Fuente: ONU-Habitat a partir de: INEGI (2000), INEGI (2010a), INEGI (2009), INEGI (2010b), INEGI (2010c), CONAPO (2010a), CONAPO (2015), INEGI (2015) e Imagen Landsat  
8. <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/57808.pdf>

		Municipio
ID		Lázaro Cárdenas CPI 55.87
<b>01</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>	<b>60.54</b>
0101	Crecimiento económico	44.60
0102	Carga económica	69.93
0103	Aglomeración económica	60.85
0104	Empleo	66.76
<b>02</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>63.17</b>
0201	Infraestructura de vivienda	71.86
0202	Infraestructura social	65.31
0203	Infraestructura de comunicaciones	32.05
0204	Movilidad urbana	92.62
0205	Forma urbana	54.00
<b>03</b>	<b>CALIDAD DE VIDA</b>	<b>57.00</b>
0301	Salud	66.73
0302	Educación	81.64
0303	Seguridad y protección	43.82
0304	Espacio público	35.81
<b>04</b>	<b>EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL</b>	<b>68.30</b>
0401	Equidad económica	47.24
0402	Inclusión social	76.45
0403	Inclusión de género	81.21
<b>05</b>	<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	<b>74.84</b>
0501	Calidad del aire	47.03
0502	Manejo de residuos	77.48
0503	Energía	100.00
<b>06</b>	<b>GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA</b>	<b>27.29</b>
0601	Participación y rendición de cuentas	43.46
0602	Capacidad institucional y finanzas municipales	38.41
0603	Gobernanza de la urbanización	0.00

Ilustración 13 SINTESIS DE RESULTADOS DEL CPI BASICO, FUENTE ONU-HABITAT (2015)



Ilustración 14 INDICE PRODUCTIVIDAD FUENTE ONU-HABITAT (2015)

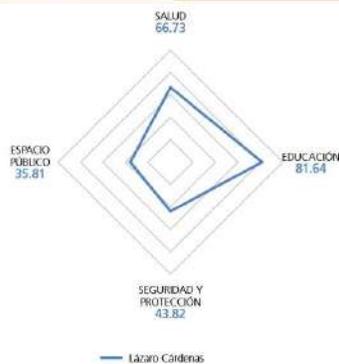


Ilustración 15 INDICE DE CALIDAD DE VIDA FUENTE ONU-HABITAT (2015)

ID	Municipio
<b>03</b>	<b>CALIDAD DE VIDA</b>
	Lázaro Cárdenas CPI 57.00
<b>0301</b>	<b>SALUD</b>
030101	Esperanza de vida al nacer
030102	Tasa de mortalidad de menores de 5 años
<b>0302</b>	<b>EDUCACIÓN</b>
030201	Tasa de alfabetización
030202	Promedio de años de escolaridad
<b>0303</b>	<b>SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>
030301	Tasa de homicidios
<b>0304</b>	<b>ESPACIO PÚBLICO</b>
030401	Accesibilidad al espacio público abierto
030402	Áreas verdes per cápita

Ilustración 16 INDICE DE CALIDAD DE VIDA, FUENTE ONU-HABITAT (2015)

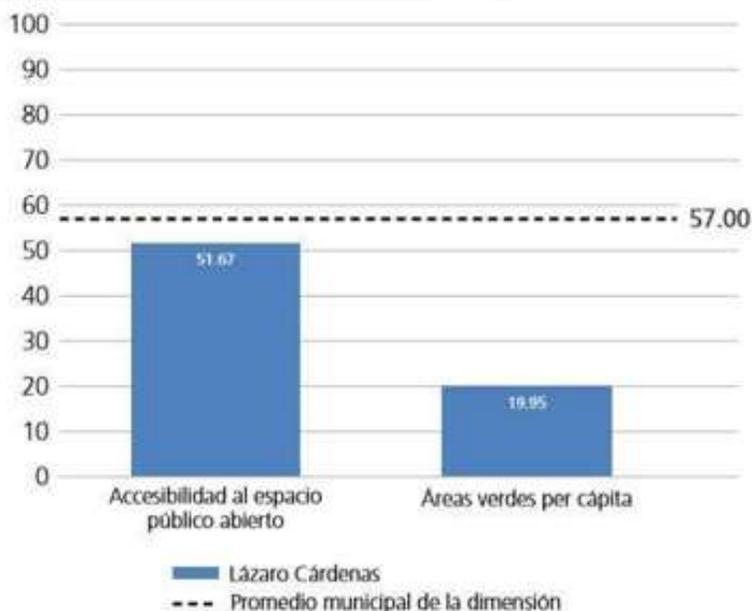


Ilustración 17 Sud índice de espacio público, FUENTE: ONU-HABITAT (2015)



Ilustración 18 INDICE DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, FUENTE ONU-HABITAT (2015)

ID		Municipio
<b>05</b>	<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	Lázaro Cárdenas CPI <b>74.84</b>
<b>0501</b>	<b>CALIDAD DEL AIRE</b>	<b>47.03</b>
050101	Número de estaciones de monitoreo	0.00
050102	Concentraciones de material particulado	95.00
050103	Concentración de CO <sub>2</sub>	46.08
<b>0502</b>	<b>MANEJO DE RESIDUOS</b>	<b>77.48</b>
050201	Recolección de residuos sólidos	88.72
050202	Tratamiento de aguas residuales	66.25
<b>0503</b>	<b>ENERGÍA</b>	<b>100.00</b>
050301	Proporción de consumo de energía renovable	100.00

Ilustración 19 INDICE DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, ONU-HABITAT (2015)

### 2.3. - ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS

#### USUARIOS.

Los hábitos culturales de los futuros visitantes serían el descanso o relajación y contemplar el paisaje natural de la flora y fauna que ofrece la zona y también tener una tendencia que invita a realizar un turismo de manera responsable con el planeta y con las comunidades que se encuentran en mayor contacto con su naturaleza.

Turismo es algo que, de una u otra manera, siempre se hizo. La curiosidad, la necesidad de descubrir nuevos espacios, de interactuar con otras gentes, forma parte de nuestra misma condición.

Evolucionamos y, por tanto, nuestras motivaciones y nuestros comportamientos van variando hasta convertir el turismo en uno de nuestros consumos cotidianos. Aun así, subyacen en nuestro inconsciente razones muy primitivas que nos impulsan a descubrir que hay detrás de la montaña y a contrastar nuestro modo de vida con el de otras sociedades con evoluciones culturales muy distintas. En cierta manera, buscamos seguridad.

La convicción de que lo que hacemos es mejor que lo que vemos, o de que podemos mejorar nuestra vida actual con lo que aprendemos. Una vez detrás de la montaña, optamos por sumar o por comparar, en función de nuestra propia base ética y cultural.

La actitud resultante va a ser definitiva en la proyección de nuestra práctica turística sobre el territorio que visitamos. La suma es el principio de una implicación que impulsa el desarrollo. La comparación, desde la óptica de visitantes poderosos y visitados empobrecidos, acentúa, en general, las desigualdades y la impermeabilidad a la interacción cultural.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> [http://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/39159/book/OEBPS/ch\\_2.html](http://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/39159/book/OEBPS/ch_2.html) [fecha de consulta octubre 5, 2019]

## 2.4.- ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO.

El gran crecimiento que ha tenido el puerto industrial y comercial Lázaro Cárdenas lo llevo hacer un acceso marítimo internacional líder en el Pacífico mexicano. La inmejorable posición del Puerto Lázaro Cárdenas favorece el acceso a las naciones de la Cuenca del Pacífico y permite participar en las cadenas del transporte marítimo internacional más desarrolladas.<sup>34</sup>

Lázaro Cárdenas, clave para la economía nacional

El otrora Melchor Ocampo del Balsas, hoy Lázaro Cárdenas, guarda uno de los puertos más importantes de México; y se perfila todavía más alto, con la próxima creación de una Zona Económica Especial (ZEE) que lo convertirá en centro neurálgico para el crecimiento económico.



Ilustración 20 Industria de lazaro cardenas  
<http://revistabitacora.mx/lazaro-cardenas-clave-para-la-economia-nacional/> [FECHA DE CONSULTA OCTUBRE 5, 2019]

Hacia 1900, Michoacán y Guerrero se disputaban la actual cabecera municipal; el presidente Díaz estableció entonces al Río Balsas como límite entre ambas entidades; con la creación de la ZEE, habrá una nueva zona común, ahora por la vía pacífica.

Durante décadas, el Puerto ha sido un referente del proceso de industrialización del país. Pensado como faro del desarrollo regional, ha ofrecido sede a grandes empresas, como la antigua Siderúrgica Las Truchas (Sicartsa), cuya reestructuración trastocó no sólo la dinámica económica sino social del municipio.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> <http://ciudadlocura.com.mx/repunta-turismo-en-las-7-regiones-del-estado-en-2018/> [fecha de consulta octubre 5, 2019]

<sup>35</sup> <http://revistabitacora.mx/lazaro-cardenas-clave-para-la-economia-nacional/> [fecha de consulta octubre 5, 2019]

Por otra parte, hablamos de un municipio con una identidad plural, siempre cambiante al estar construida con las aportaciones de quienes llegan a establecerse en él. La sociedad porteña es diversa, con su población asalariada, sus obreros, sus pescadores y sus prestadores de servicios, con los que están de paso y los que han estado ahí desde siempre.

### **Un crecimiento vertiginoso**

Pese a que el poblamiento de la zona es prehispánico, para 1931, cuando el entonces gobernador Lázaro Cárdenas del Río llegó a Los Llanitos (la hoy cabecera municipal), aquello era apenas un caserío, perteneciente al municipio El Carrizal (Arteaga).

Pero el general michoacano supo ver más allá de ese antiguo latifundio de la Hacienda La Orilla, pues le cambió el nombre a Melchor Ocampo y lo elevó a categoría de pueblo (Rosales de los Santos, 2011).

Cinco años después, se construyó el primer camino comunicante con la carretera Uruapan-Apatzingán, y para 1939, fueron repartidos los ejidos. Luego se fundó el primer aeropuerto y para 1945, cuando terminaba la guerra en el mundo, Melchor Ocampo tuvo su primera escuela primaria.

El 12 de abril de 1947 el Congreso lo convirtió en cabecera municipal y nació el Municipio de Melchor Ocampo del Balsas. La luz eléctrica tardó 19 años en llegar y el principio del desarrollo, un poco más.

Como otras obras, la construcción de la presa hidroeléctrica “José María Morelos” fue un proyecto del general Cárdenas. Ésta, y la construcción de Sicartsa a principios de la década de 1970, serían determinantes para el desarrollo económico posterior de la Región del Balsas.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> <http://revistabitacora.mx/lazaro-cardenas-clave-para-la-economia-nacional/> [fecha de consulta octubre 5, 2019]

Por encima de la media

Dada su naturaleza como nueva demarcación, y el hecho de tener puerto abierto desde 1974, Lázaro Cárdenas ha registrado un incremento poblacional sostenido. Sólo entre 2005 y 2015, su población creció un 11% (Inegi, 2000, 2010, 2015) y actualmente se estima que lo habitan 183 mil 185 hombres y mujeres, casi un 4% de la población estatal.

Si bien hasta 2010 (Sedesol) tenía un 42.3% de población con grados de marginación alto, Lázaro Cárdenas también era el tercero de los cinco municipios con menor porcentaje de población en situación de pobreza en el estado, con un 39.9%, la mayor parte de la cual se encontraba en la zona rural. Hoy, presenta índices por encima de la media estatal: ligeramente por arriba en el rubro educativo (dos puntos de diferencia en asistencia escolar y casi un año y medio más en el grado promedio de escolaridad, según Inegi) y también en el ingreso por trabajo, pues aquí un 70% gana más de dos Salarios Mínimos, contra la media de 44.5% en el estado. En general, (Sedesol) el municipio presenta un grado de marginación muy bajo, con una Población Económicamente Activa principalmente en el comercio (40%), la industria (24.8%) y las áreas de servicio público, profesional y otras afines (30.47%), de acuerdo con la Encuesta Intercensal de Inegi 2015.<sup>37</sup>



Ilustración 21 <http://revistabitacora.mx/lazaro-cardenas-clave-para-la-economia-nacional/>  
[FECHA DE CONSULTA OCTUBRE 5, 2019]

<sup>37</sup> <http://revistabitacora.mx/lazaro-cardenas-clave-para-la-economia-nacional/> [FECHA DE CONSULTA OCTUBRE 5, 2019]

Morelia, Michoacán, a 14 de enero de 2019.- La Secretaría Estatal de Turismo (Sectur), trabajará de la mano con los ayuntamientos michoacanos a fin de consolidar y detonar en 2019, el crecimiento en la afluencia y derrama económica que se registraron el año pasado en las 7 regiones turísticas del Estado.

Así lo dio a conocer la secretaria de Turismo Estatal, Claudia Chávez López, quien reconoció que el gran reto para la dependencia que encabeza, será precisamente el rebasar esas estadísticas. Al detallar la afluencia de turistas y visitantes registrada por región turística, Chávez López refirió:

- Morelia, 3 millones 51 mil, con un incremento de 8.5 por ciento, con respecto al 2017.
- Pátzcuaro, 2 millones 9 mil, cuyo aumento respecto al 2017 fue del 8.1 por ciento.
- Uruapan/Apatzingán, un millón 491 mil, lo cual indica que incrementaron 4.5 por ciento con respecto al año anterior.
- **La Costa, un millón 69 mil, creciendo con respecto al 2017, un 5.7 por ciento.**
- la región País de la Monarca, 846 mil, con un aumento del 9.8 por ciento con respecto al 2017, convirtiéndose en la región con el mayor crecimiento del 2018.<sup>38</sup>
- Región Zamora, 609 mil turistas y visitantes, que corresponde a un crecimiento del 3.8 por ciento con respecto al 2017.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> [http://www.centrolazarocardenasyamaliasolorzano.org/lazaro\\_bio.html](http://www.centrolazarocardenasyamaliasolorzano.org/lazaro_bio.html) fecha de consulta octubre 5, 2019]

<sup>39</sup> <http://ciudadlocura.com.mx/repunta-turismo-en-las-7-regiones-del-estado-en-2018/> fecha de consulta octubre 5, 2019]

## **2.4.- ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS SOBRE EL PROYECTO.**

Las estrategias que se implementarían para la realización del proyecto serian gestionar ayuda de organizaciones del gobierno tales como semarnat, ayuntamiento del municipio y gobierno del estado.

Los requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo que se deben cumplir según la norma NMX-AA-133-SCFI-2006 son los siguientes:

### **REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS**

#### **5.1 Agua**

5.1.1 Se cuenta con métodos de captación de agua pluvial para el uso interno en las instalaciones.

5.1.2 El consumo de agua, se realiza conforme a lo siguiente:

5.1.2.1 Un plan de uso eficiente del recurso.

5.1.2.2 Medidas y dispositivos de ahorro de agua.

5.1.2.3 Reuso de aguas tratadas cumpliendo con la normatividad aplicable.

5.1.3 Para el tratamiento de aguas residuales se cuenta con al menos uno de los siguientes sistemas: fosa séptica, canales de biofiltrado, laguna de estabilización, filtros intermitentes de arena y lecho de hidrófitas o algún otro método alternativo de tratamiento o combinación de estos, propuesto por el interesado a partir de un respaldo tecnológico que demuestre su eficiencia de acuerdo al volumen de tratamiento y a la región donde se ubique el proyecto (ver Apéndice normativo C).

5.1.4 Las instalaciones cuentan con suficientes letrinas secas o húmedas dependiendo de las características climatológicas y su intensidad de uso. NMX-AA-133-SCFI-2006 13/77

5.1.5 Las instalaciones para la realización de actividades acuáticas, tales como: muelles y embarcaderos consideran las condiciones mínimas necesarias de hidrodinámica, a fin de provocar los mínimos impactos en los procesos de erosión y sedimentación con el propósito de conservar los recursos hídricos y

biodiversidad, y garantizar la integridad de los ambientes oceánicos, costeros y de aguas continentales.

5.1.6 No se realiza ninguna obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales.

## 5.2 Vida silvestre

5.2.1 Dentro del área del proyecto se respeta, promueve y fortalece la continuidad de los corredores biológicos, evitando la fragmentación y modificación del hábitat.

5.2.2 En áreas degradadas dentro del área total del proyecto se cuenta con un programa de restauración o acciones realizadas con este fin, cumpliendo con el trámite correspondiente.

5.2.3 Las instalaciones se ubican de forma que no se deteriore el hábitat e interrumpen los procesos biológicos de especies nativas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

5.2.4 En el caso de que la construcción de instalaciones turísticas haya requerido previamente la autorización de cambio de uso de suelo y la autorización en materia de impacto ambiental, se han realizado las medidas de mitigación y correctivas correspondientes.

5.2.5 No se introduce flora y fauna silvestre exótica dentro del área del proyecto.

5.2.6 Los miradores y torres de observación de ecosistemas y fauna silvestre se configuran armónicamente con el entorno.

## 5.3 Energía

5.3.1 Al menos dos de las siguientes medidas se consideran dentro de las instalaciones turísticas:

5.3.1.1 Se cuenta con fuentes no convencionales de energía, promoviendo su uso eficiente (ver Apéndice normativo D).

5.3.1.2 Durante el día se optimiza el aprovechamiento de la luz natural. NOM-AA-133-SCFI-2006 14/77

5.3.1.3 Se cuenta con criterios bioclimáticos de diseño arquitectónico, que consideran los aspectos de orientación, vientos dominantes, insolación natural y otros, utilizando estos criterios para la generación de celosías, aleros, fresqueras naturales, invernaderos, movimientos convectivos de aire dentro de las edificaciones y muros.

5.3.1.4 El color, los materiales y el diseño de las instalaciones turísticas, maximizan el aprovechamiento del calor solar durante el invierno y lo minimiza durante el verano o en climas tropicales.

#### 5.4 Impacto visual

5.4.1 El diseño de las instalaciones utiliza técnicas y materiales constructivos regionales de extracción legal, que sean compatibles y acordes con el entorno ambiental.

5.4.2 El diseño incorpora elementos de arquitectura vernácula y de paisaje.

#### 5.5 Residuos sólidos urbanos

5.5.1 Se implementa un plan de reducción en la generación de residuos sólidos urbanos, que incluye las siguientes medidas:

5.5.1.1 Metas de reducción en la compra y consumo de materiales desechables.

5.5.1.2 Limitar la compra, venta e internación al área total del proyecto de productos empacados, PET, empaques de aluminio y en general envases y empaques de lenta degradación.

5.5.1.3 Los residuos peligrosos sujetos a un plan de manejo, de acuerdo al artículo 31 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, que se internan por los visitantes, son devueltos por los mismos a su lugar de origen.

5.5.2 Todos los residuos sólidos urbanos generados dentro de las instalaciones turísticas, se gestionan integralmente considerando su separación secundaria, su almacenamiento temporal, transporte y su disposición final adecuada.

5.5.3 El almacenamiento temporal se realiza en sitios que cumplan las siguientes características:

5.5.3.1 Botes de almacenamiento temporal cuentan con tapa y no tienen contacto con el suelo. NMX-AA-133-SCFI-2006 15/77 5.5.3.2 Sin saturación de residuos sólidos urbanos en los mismos.

5.5.3.3 Separación secundaria de acuerdo a la definición de la presente norma.

5.5.4 Al menos dos de las siguientes medidas se considera dentro de las instalaciones turísticas:

5.5.4.1 Los residuos orgánicos son reaprovechados como composta u otros.

5.5.4.2 El interesado participa en programas de reciclaje o lleva a cabo acciones con ese fin.

5.5.4.3 Se cuenta con un programa de capacitación sobre educación ambiental para el manejo y minimización de residuos sólidos urbanos dirigido al personal que participa en la prestación de servicios de ecoturismo y/o a la comunidad.

5.5.4.4 Se llevan a cabo acciones para involucrar al turista para el logro de los objetivos a que se refiere el numeral

5.5. 5.6 Compra de productos

5.6.1 En el mantenimiento y limpieza dentro de las instalaciones turísticas se utilizan productos biodegradables.

5.6.2 Los productos biodegradables están disponibles al turista y al personal dentro de las instalaciones con información sobre sus beneficios y uso.

5.6.3 Se establece un compromiso formal y programa de colaboración con miembros de las comunidades locales, para conformar mecanismos de abastecimiento y producción de insumos a nivel local, priorizando los productos orgánicos sustentable.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> norma\_ecoturismo\_nmx-aa-133-scfi-2006.pdf

### 3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

#### 3.1.- LOCALIZACIÓN

LAZARO CARDENAS MICHOACAN, MEXICO.

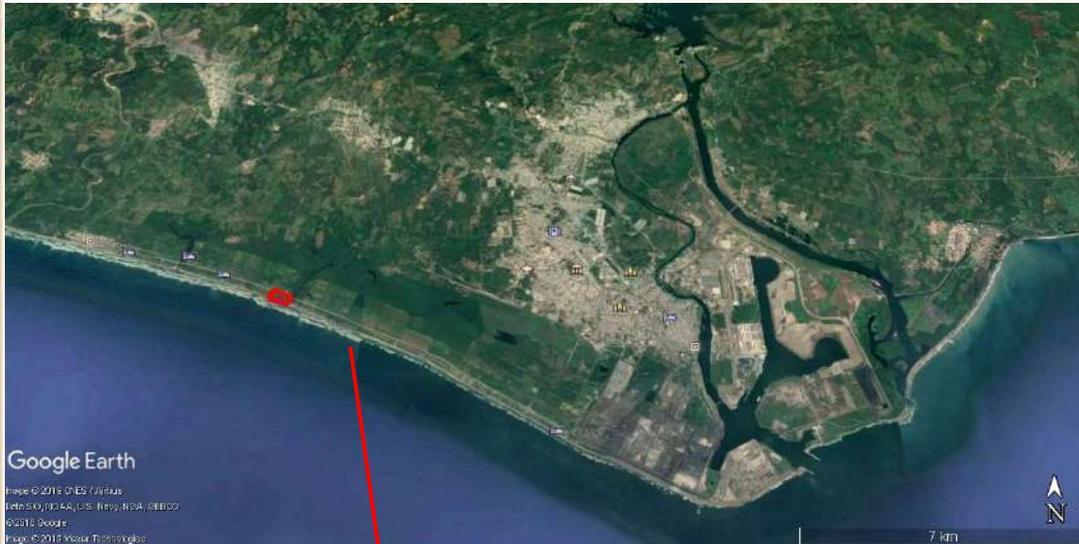


Ilustración 22 <https://www.google.com.mx/maps/place/Lázaro+Cárdenas,+Mich> [fecha de consulta 6 de octubre , 2019]

#### MICRO- LOCALIZACIÓN MICRO-LOCALIZACIÓN



Ilustración 23 <https://www.google.com.mx/maps>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

### 3.2.- AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

La costa de Michoacán forma parte del cinturón de fuego del Pacífico, lo que la convierte en una de las zonas de mayor actividad sísmica en el mundo. Los sismos de septiembre de 1985, que abatieron la ciudad de México, se originaron en las costas michoacanas. Adicionalmente a la zona de subducción en la costa del Pacífico, existen una gran cantidad de fallas activas que muestran su actividad año con año, también otros riesgos posibles serían tsunamis, inundaciones, ciclones tropicales.

Los Fenómenos naturales más importantes que han ocurrido en la ciudad son: hidrometeorológicos; La onda tropical número 17 en julio del 2008. Ocasionó el incremento del nivel del río Feliciano lo cual afectó partes de la autopista Siglo XXI. La tormenta tropical Kiko el 20 de octubre del 2007, deja inundaciones leves y encharcamiento en las colonias más bajas de Lázaro Cárdenas, las Guacamayas y Acalpican. La Depresión Tropical Ocho-E tocó tierra en Caleta de Campos el 31 de agosto de 2011. Presentó vientos de 70 km/h y provocó escurrimientos súbitos y deslaves en las zonas montañosas del municipio.

Sismos El último sismo con epicentro dentro del territorio del municipio fue un temblor de magnitud 7.9 en el año de 1911 desde entonces, sólo había tenido lugar en esta zona otro sismo de tamaño moderado cerca de Playa Azul en 1981. Sin embargo, la magnitud del sismo de Playa azul (Ms = 7.3) no fue lo suficientemente grande para liberar la energía acumulada en la brecha de Michoacán desde 1911. El 19 de septiembre de 1985 se registró un sismo de 8.0 en la escala de Richter y por lo menos 9,500 personas murieron, por lo menos 30,000 heridos, y más de 100,000 quedaron sin techo en la Ciudad de México y en poblaciones de los estados de Michoacán y Guerrero como Lázaro Cárdenas. Tsunamis El tsunami generado por el sismo de septiembre de 1985 ocasionó algunos daños en las costas del municipio.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> [www.dgtic.sedesol.gob.mx](http://www.dgtic.sedesol.gob.mx) [fecha de consulta 6 de octubre , 2019]

Por ejemplo, se inundó la zona portuaria debido a las aguas que se propagaron arriba por el Río Balsas; sin embargo, el daño fue mayor por el terremoto y no se registraron muertes ni heridos debido al tsunami. En marzo de 2011 un tsunami de mínimas proporciones provocado por un terremoto de 8.9 en las costas orientales de Japón alcanzó las costas de Lázaro Cárdenas con un olaje menor a 1 metro de altura. No se registraron muertes, heridos ni daños materiales por el suceso.<sup>42</sup>

### 3.3.- CLIMATOLOGÍA

El clima aquí es suave, y generalmente cálido y templado. Los veranos aquí tienen una buena cantidad de lluvia, mientras que los inviernos tienen muy poco. Este clima es considerado Cwa según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura aquí es en promedio 19.7 ° C. La precipitación es de 772 mm al año.<sup>43</sup>

#### CLIMOGRAMA LÁZARO CARDENAS

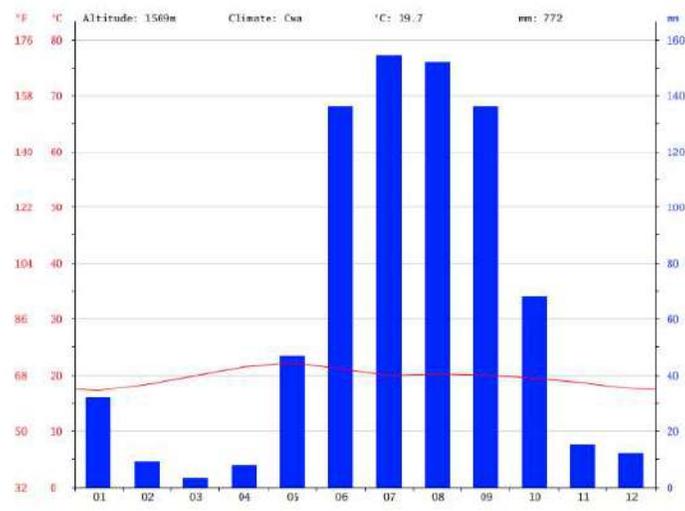


ilustración 24 <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/lazaro-cardenas-872923/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

<sup>42</sup> [www.dgtic.sedesol.gob.mx](http://www.dgtic.sedesol.gob.mx)[FECHA DE CONSULTA 6 DE OCTUBRE , 2019]

<sup>43</sup> <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/lazaro-cardenas-872923/>[FECHA DE CONSULTA 6 DE OCTUBRE, 2019]

La precipitación es la más baja en marzo, con un promedio de 3 mm. La mayor parte de la precipitación aquí cae en julio, promediando 154 mm.

DIAGRAMA DE TEMPERATURA LÁZARO CARDENAS

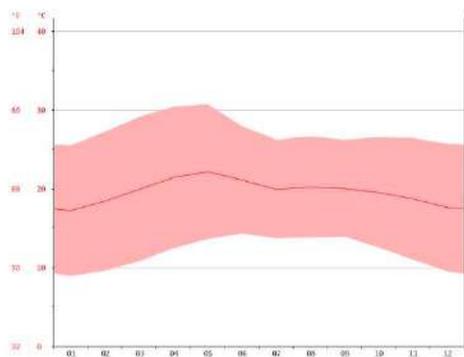


Ilustración 25 <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/lazaro-cardenas-872923/> [FECHA DE CONSULTA 6 DE OCTUBRE, 2019]

A una temperatura media de 22.1 ° C, mayo es el mes más caluroso del año. Enero es el mes más frío, con temperaturas promediando 17.2 ° C.

### TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO LÁZARO CARDENAS

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	17.2	18.4	19.9	21.4	22.1	21.1	19.9	20.2	20	19.5	18.7	17.6
Temperatura mín. (°C)	8.9	9.6	10.6	12.4	13.6	14.3	13.7	13.8	13.9	12.5	11	9.5
Temperatura máx. (°C)	26.5	27.2	29.1	30.4	30.7	27.9	26.2	26.6	26.2	26.5	26.4	25.7
Temperatura media (°F)	63.0	65.1	67.8	70.6	71.8	70.0	67.8	68.4	68.0	67.1	65.7	63.7
Temperatura mín. (°F)	48.0	49.3	51.4	54.3	56.5	57.7	56.7	56.8	57.0	54.5	51.8	49.1
Temperatura máx. (°F)	77.9	81.0	84.4	86.7	87.3	82.2	79.2	79.9	79.2	79.7	79.5	78.3
Precipitación (mm)	32	9	3	6	47	136	154	152	136	68	15	12

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 151 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 4.9 ° C.

ilustración 26 <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/lazaro-cardenas-872923/> [fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 151 mm. A lo largo del año, las temperaturas varían en 4.9 ° C.

### 3.4.- VEGETACIÓN Y FAUNA

En el municipio domina el bosque tropical, zapote, mango, palma. Su fauna la conforman el caimán, armadillo, zorro, tlacuache, pato, iguana, serpientes, anaconda.

#### ZAPOTE

Árbol que alcanza hasta los 40 m de altura, perennifolio, hojas simples, flores solitarias dulcemente perfumadas corola blanca florece de marzo a julio, frutos en forma de bayas cáscara morena y áspera, endocarpio carnoso y jugoso muy dulce, semillas de color negro y brillantes.



Ilustración 27 <http://www.yucatan.gob.mx/?p=zapote>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

#### PALMERAS

Se llama palmera a un árbol del grupo familiar de las palmas que puede alcanzar una altura de unos veinte metros. Las palmas, a su vez, son plantas monocotiledóneas (su embrión presenta un único cotiledón) y angiospermas (sus carpelos componen un ovario que contiene los óvulos) cuyo tallo es leñoso, no tiene ramas y cuenta con hojas grandes en su tramo superior.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> <https://definicion.de/palmera/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]



ilustración 28 <https://definicion.de/palmera/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

## MANGOS

El mango está reconocido como uno de los 3 ó 4 frutos tropicales más finos. Es una fruta que se obtiene del árbol del mismo nombre.

Tiene forma ovalada, con la piel no comestible y color variable de amarillo pálido a rojo intenso. La pulpa es pegajosa y su coloración también varía, desde amarillo a anaranjado. El sabor del mango maduro es dulce, y bastante ácido cuando aún está verde. Es una fruta jugosa y fibrosa, y poseen un hueso interior. Su tamaño varía entre 5-20 cm de longitud, con un peso de 300-400 g, llegando algunas piezas a alcanzar más de un kilo.<sup>45</sup>



ilustración 29 <https://www.frutas-hortalizas.com/frutas/presentacion-mango.html>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

<sup>45</sup> <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Presentacion-Mango.html>[FECHA DE CONSULTA 6 DE OCTUBRE, 2019]

## CAIMAN

Reptil del orden de los Emidosaurios, propio de los ríos de América, muy parecido al cocodrilo, pero algo más pequeño, con el hocico obtuso y las membranas de los pies muy poco extensas.<sup>46</sup>



Ilustración 30 <https://boletinagrario.com/ap-6,caiman,829.html> [fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

## ANACONDA

Serpiente de las de mayor tamaño que se conocen. Su color es rojo aceitunado obscuro con una faja roja amarillenta, orillada de negro. Se cría en América y vive en el agua.<sup>47</sup>



Ilustración 31 <https://www.definiciones-de.com/definicion/de/anaconda.php> [fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

<sup>46</sup> <https://boletinagrario.com/ap-6,caiman,829.html> [fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

<sup>47</sup> <https://www.definiciones-de.com/definicion/de/anaconda.php> [fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

## SERPIENTE

Reptil de cuerpo muy alargado, la mayor parte de cuyas especies, sean o no de carácter venenoso, son comestibles: boa en América del Sur, pitón en África, cobra en Asia, serpiente de cascabel en México, culebras y víboras en Francia.



Ilustración 32 <https://laroussecocina.mx/palabra/serpiente/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

## IGUANAS

Reptil del mismo suborden que el lagarto, de gran tamaño (variable según las especies), que tiene el cuerpo escamoso, una papada generalmente grande y una larga cresta que recorre su dorso; se alimenta de vegetales e insectos y habita en las regiones cálidas del centro y el sur de América; su carne y sus huevos son comestibles.<sup>48</sup>



Ilustración 33 <https://definiciona.com/iguana/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

<sup>48</sup> <https://definiciona.com/iguana/>[fecha de consulta 6 de octubre, 2019]

## 4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

### 4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO

El terreno se encuentra ubicado en la zona sur de la ciudad de Lázaro Cárdenas a 15 minutos del centro y cuenta con varios equipamientos urbanos los cuales son los siguientes:



#### **Comercio:**

#### **Restaurantes (enramadas)**

Enramada mary, Enramada las peñas, Enramada el pulpo playa erendira, Enramada el rescate, Enramada la perla del pacifico, Enramada el paraíso de poseidon, Sotavento, Enramada la costeña, Langosta, Casa del mar, Villa valentina lazaro cardenas, La gamba complejo turístico, Kundrah by Casablanca, Mariscos la palapa, Campamento tortuguero, Cabañas fanly, Luna tortuga, Mar azul, se encuentran en la parte sur cercas de la playa.

Balneario torre fuerte

Temazcal oswald michel

Panadería artesanal empanadas

Gasolinera Pemex -5396 "las truchas"



Ilustración 34 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

Salón el manglar, Modelorama libramiento 2, Reustarante la pichicha, Oxxo

## Industria

El equipamiento urbano con radio de influencia mayor es la industria se encuentran tres empresas las cuales son el Complejo siderdujico las truchas (MITTAL), Fertinal, Terminal portuaria las cuales tienen una gran afectación al medio ambiente, se encuentra a pocos metros del terreno.

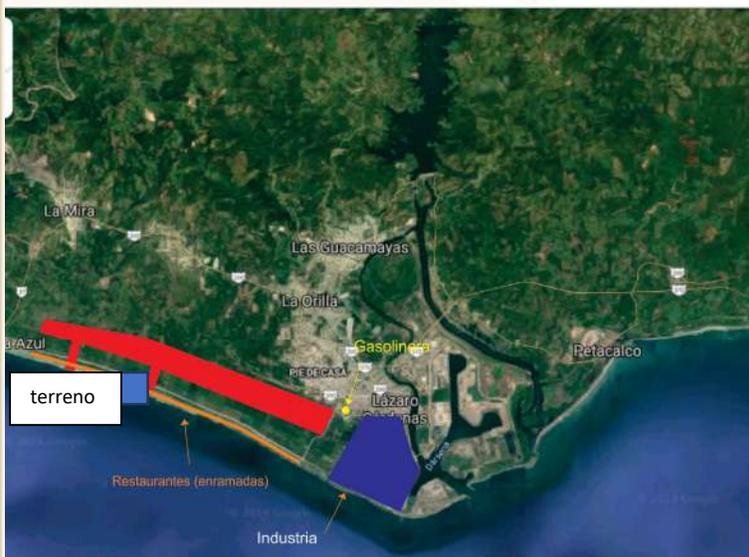


Ilustración 35 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

## 4.2.- INFRAESTRUCTURA URBANA

Se cuenta con servicio de energía y se va a solicitar a la comisión federal de electricidad colocar el servicio para disposición del terreno, lo cual no presenta ningún problema debido a que a 400 metros de distancia de este pasan líneas aéreas de energía eléctrica.



Ilustración 36 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

El servicio de drenaje se ubica a gran distancia del terreno por lo tanto no se cuenta con este servicio, se deberán tomar otras soluciones.

No cuenta con Pavimentación una calle de la avenida secundaria.



Ilustración 37 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

No cuenta con agua potable

El alumbrado es insuficiente hasta este momento se pretende aumentar en caso de que sea necesario para beneficio del parque eco turístico.

#### 4.3.- Imagen Urbana

La imagen urbana que contiene alrededor del terreno sería vegetación en estado natural, industria, playa y el Boulevard costero Playa Eréndira-Playa Azul.

Unos de los principales atractivos de la imagen urbana del terreno es la playa que tiene bonitos atardeceres.



Ilustración 38 playa de lazaro cardenas, fuente: <https://paolarojas.com.mx/en-michoacan-puedes-encontrar-playas-paradisias/> [fecha de consulta 17/10/19]

Alrededor del terreno contienen varias enramadas como lo son playa tortuga, cabañas fanylu, mariscos la palapa, la gamba, etc.



Ilustración 39 enramada lzc, Fuente: <https://lanzateyviaja.com/mexico/playas/michoacan> [fecha de consulta 17/10/19]

Un gran atractivo que tiene es que se encuentra alado de un bulevar que cuenta con ciclovía de más de 2 km de distancia, pero no cuenta con la seguridad necesaria para que las personas deseen utilizarla a cualquier hora del día.



Ilustración

40Fuente:

[http://www.viviendomiciudad.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4716&catid=255%3Amichoacan&Itemid=1033](http://www.viviendomiciudad.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4716&catid=255%3Amichoacan&Itemid=1033) [fecha de consulta 17/10/19]

Lazara cárdenas cuanta con mayormente industria



Ilustración 41fuente: <http://cambiodemichoacan.com.mx/columna-nc4370>[fecha de consulta 17/10/19]

#### 4.4.- VIALIDADES PRINCIPALES

Cuenta con dos vialidades una principal llamada LA MIRA – PLAYA AZUL y una secundaria LIBRAMIENTO A SICARSA

De accesibilidad se tiene el transporte público llamado “combi 1 anibal ponce guacamayas”.

Lo más cerca que pasa sería por la avenida principal a 400 metros del terreno, se encuentra su base de transporte público a un kilómetro de distancia.



Ilustración 42, libramiento sicarsa, Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]



Ilustración 43 libramiento sicarsa, Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]



Ilustración 44 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]



Ilustración 45 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

#### 4.5. - PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO

La problemática urbana del proyecto es que alado del terreno se encuentra un área protegida por lo cual está estrictamente la conservación de la belleza natural.

Se encuentran unas vías de tren cercas del terreno por las cuales el tren impide el paso en algunas ocasiones por un cierto tiempo.



Ilustración 46 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]



Ilustración 47 Fuente: google maps [fecha de consulta 17/10/19]

El terreno se encuentra alado de un rio por lo cual se debe implementar las medidas necesarias para que no ocurran inundaciones en el proyecto y ya que existe una especie muy peligrosa como lo es cocodrilo se debe de tomar en cuenta para el diseño del proyecto.

## 5.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

### 5.1.- ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS (EDIFICIOS- ESTILOS)

#### Analogía 1: Tres Lagunas Centro Ecoturístico

El Centro Ecoturístico y Santuario de Cocodrilo Tres Lagunas ubicado en la comunidad de Lacanjá Chansayab en la Selva Lacandona de Chiapas cuenta con cabañas, servicio de alimentos y excursiones con guías Lacandones.<sup>49</sup>

**Actividades:** Alojamiento, Arqueología, Avistamiento de Aves, Eco alojamiento, Ecoturismo en México, Senderismo

El Santuario de Cocodrilo Tres Lagunas es una organización dedicada a la actividad de Ecoturismo, administrada por una familia de la etnia Maya Lacandon, de la comunidad de Lacanja Chansayab. Situado en la selva lacandona, en los márgenes de la reserva de la Biosfera Montes Azules, del municipio de Ocosingo del Estado de Chiapas.

Dentro de este sitio de exuberante vegetación, se cuenta con 3 cuerpos de agua que son lagunas y dentro de estas habita una especie muy importante que es el cocodrilo pardo (*Crocodylus moreletii*) que se encarga de poder mantener en buen estado el ecosistema acuático. Que funge principal atractivo del sitio.

Estando en Tres Lagunas aprenderás sobre la importancia de esta especie que a pesar de ser uno de los animales temido por nosotros, son animales vulnerables ante nuestras actividades. Además, uno de las prioridades de nuestra empresa es hacerte vivir las experiencias de estar en contacto con la naturaleza en este rincón de la selva lacandona que te ofrece el Santuario de cocodrilo Tres Lagunas.

La selva expresa tranquilidad; llevando a tener una relajación completa, cuentos historias, mitos y leyendas que nos hacen vivir la vida pasada de la selva y de nosotros los lacandones. A través de estas... Tres Lagunas te brindará de comodidad en cabañas hechas con material de la región y durante el manto de la oscuridad, cuando cae la noche, alrededor de una fogata revivir la percepción y concepción de los mayas.

<sup>49</sup> <https://adventuremexico.travel/operador-turistico/tres-lagunas-centro-ecoturistico/>[fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

### **Actividades y servicios:**

Restaurante

Cabañas

Salón de usos múltiples

Estacionamiento

Platica de cocodrilos

Vista a las tres lagunas

Paseo en caona

Avistamiento de cocodrilo nocturno

Siembra, planta y da vida (taller de educación ambiental)

### **Marcando la Diferencia:**

El Centro Eco turístico cuenta con baños con biodigestores, celdas solares para acumulación de energía e iluminación de cabañas, además de reforestación de palma comedor.

En nuestro centro implementamos la Separación de Residuos, hacemos Monitoreo de Flora y Fauna, Recorridos de Vigilancia, Reforestamos, hacemos conservación de Cocodrilos, entre otras cosas. Te invitamos a que lo hagas con nosotros y cuidemos nuestro medio ambiente, realizando un turismo responsable.<sup>50</sup>



ilustración 48 <https://adventuremexico.travel/operador-turistico/tres-lagunas-centro-ecoturistico/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

<sup>50</sup> <https://adventuremexico.travel/operador-turistico/tres-lagunas-centro-ecoturistico/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]



ilustración 49 <https://adventuremexico.travel/operador-turistico/tres-lagunas-centro-ecoturistico/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

## **Analogía 2:** Punta sur: ecoturismo en la isla de Cozumel

La Playa y Parque Ecoturístico Punta Sur es la reserva ecológica más grande de **Cozumel** localizada en el kilómetro 27 de la zona sur de la isla. Es la materialización de un proyecto de **ecoturismo** que encierra una notable variedad de bellos paisajes naturales, su extensión supera las mil hectáreas. En ella predominan un mosaico de **ambientes y ecosistemas**, descubre la mejor playa de Cozumel en donde podrás tomar fotos de aves exóticas, la flora silvestre y observar a los cocodrilos en su **hábitat natural**. Un atractivo de la zona es el histórico Faro Celarain y desde ahí disfrutar de las espectaculares **vistas panorámicas**, así como tomar el paseo en bote por la Laguna Colombia. Podrás abordar el camión ecológico que te transportará al Museo de la Navegación y al Faro. Después de ese punto, podrás continuar con el transporte a la zona de playa y snorkel, después se embarca en el **muelle** para disfrutar del paseo en el Catamarán a través de la laguna de Colombia, después se regresa en el **camión ecológico** para hacer una parada en la Ruina de la «Tumba del Caracol» e ingresar al muelle de la zona de cocodrilos.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> <https://descubro.mx/punta-sur-ecoturismo-la-isla-cozumel/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

## SERVICIOS

La reserva ofrece **transporte** a través del parque, restaurante, museo y faro, guías bilingües, snorkel alquiler, snack bar, artesanías y tiendas de recuerdos. Tendrá cuatro o cinco horas para visitar los centros de atracción de la **Reserva Ecológica Punta Sur**, pero puede permanecer todo el tiempo que desee para disfrutar de ella.<sup>52</sup>



Ilustración 50 <https://descubro.mx/punta-sur-ecoturismo-la-isla-cozumel/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 51 <https://descubro.mx/punta-sur-ecoturismo-la-isla-cozumel/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 52 <https://descubro.mx/punta-sur-ecoturismo-la-isla-cozumel/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

<sup>52</sup> <https://descubro.mx/punta-sur-ecoturismo-la-isla-cozumel/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

### Analogía 3: Centro Turístico Laguna Miramar

Tesoro de la selva virgen, una de las maravillas espectaculares en la selva lacandona rodeado de exuberante selva siempre verde. Donde podrás conocer grutas pinturas rupestres Admirar a las tortugas en su habitat natural, mono araña y escuchar el aullido de los saraguatos, la laguna de los cocodrilos, algunos vestigios arqueológicos, flora y fauna de la región en el recorrido de esta laguna. La Laguna Miramar es una de las más hermosas de México, tiene una extensión de 16 km<sup>2</sup> y se encuentra en la parte sudoeste de la Reserva Integral de la Biosfera de Montes Azules a una altitud aproximada de 200 mnsn, rodeada de montañas bajas que van de 600 a 1000 mnsn. En esta laguna existen islotes y en algunos de estas ruinas arqueológicas. Flora.

En este recorrido podrás observar algunas cuevas, así como un árbol “matapalo” gigante, para adentrarnos en la montaña siempre verde, y dirigirnos a un manantial en medio de la tupida vegetación. Fauna.

Esta región comprende variedad de especies endémicas y en peligro de extinción común ver, además, monos araña, saraguatos, tucanes y “perro de monte y cocodrilo, jaguar, entre otros. Aspectos de Cultura.

En la zona se encuentran pinturas rupestres, que indican de la antigüedad desde la que ha sido habitado este sitio. El Dios de los Mayas, Laguna Miramar un relieve antropomorfo labrado en la montaña por los antepasados. Además de que podrás reconocer vestigios prehispánicos, ya que esta zona ha sido habitada desde tiempos ancestrales. <sup>53</sup>

<sup>53</sup> <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-turistico-laguna-miramar> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

## Servicios:

Cabañas, restaurante servicios que se encuentran en la comunidad de Emiliano Zapata, renta de caballos y renta de casa de campañas y hamacas. embarcadero donde se abordan los cayucos o canoas hamaqueros y una letrina. paseo en balsas de tronco, bicicletas de montaña, caminata, senderismo, juego de mesas.<sup>54</sup>

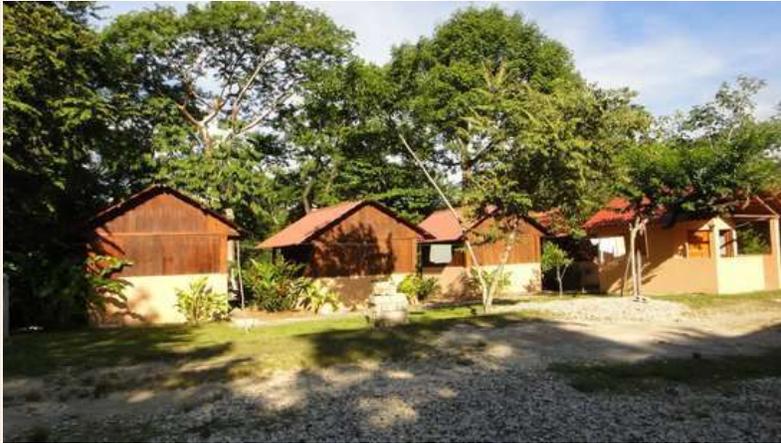


ilustración 53 <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-turstico-laguna-miramar> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



ilustración 54 <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-turstico-laguna-miramar> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

## Analogía 4: Uxuxubi

<sup>54</sup> <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-turstico-laguna-miramar> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

Seguro que no conoces **Uxuxubi**. A pesar de que la Riviera Maya es un destino turístico reconocido con una población de casi 9 millones de habitantes en el 2018, la Riviera Maya todavía tiene lugares únicos y únicos que no se conocen completamente.

**Uxuxubi significa “el que silba”** y nació como un campamento chiclero, donde cientos de trabajadores pasaron la noche el siglo pasado. Increíble verdad.

**Uno de las actividades mejor guardadas es Uxuxubi.** Es una comunidad de personas que se enfocan en la siembra de alimentos orgánicos como la pitaya, la producción de melón y el ecoturismo en un ambiente completamente natural.



Ilustración 55 <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-turistico-laguna-miramar> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

**Un centenar de ejemplares de esta especie viven en total libertad.** Su hábitat es la laguna, aunque también se pueden ver en un cenote cercano. Esta es la premisa principal de este lugar: respetar el ecosistema y no mantener animales en cautiverio.

**El proyecto de nado con cocodrilos está actualmente en desarrollo.** En una jaula de acero reforzado, los bañistas entran a la laguna, equipados con equipos de snorkel pueden ver de cerca este respetuoso reptil.

Tocarlos está completamente prohibidos con lo que garantiza la seguridad. Otras actividades que se pueden realizar son caminatas, observación de aves, nadar en un cenote, visitar la laguna en una balsa, camping y tirolesa.

Si tienes suerte, puedes ver monos arañas bebiendo agua del cenote, tucanes volando cerca, pavos salvajes e incluso pequeños felinos como los tigrillos.

Para llegar allí, hay que ir a **Akumal** y adentrarse en la selva hasta el final del pueblo, donde hay un camino de tierra, 11 km al fondo es Uxuxubi, que **es un santuario natural de cocodrilo Moreleti.**<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> <https://amoplayadelcarmen.info/uxuxubi/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

## 5.2.- PERFIL DE USUARIOS

### USUARIOS

La gran variedad de tipos de viajes que se pueden realizar alrededor del mundo va desde viajes de relax, sol y playa, aventura, artístico culturales, activos, ecológicos, bajo coste. Son solo algunos de los tipos de escapadas que se pueden elegir.<sup>56</sup>

**Mochilero o turista Drifter:** El Interrail es, por tradición, el viaje ideal de mochileros y de gente joven que exprime al máximo sus recursos económicos, pero hoy en día cualquier persona a la que le guste viajar y experimentar nuevas emociones puede hacerse con este pase y vivir la aventura a su ritmo.

**Turista explorador:** Este tipo de turista normalmente busca destinos poco masificados y lo que busca es estar en contacto con los locales y su entorno.

**Aficionados al turismo activo:** Cada vez son más los viajeros que no se conforman con pasar las típicas vacaciones con la cámara de fotos al hombro y visitando los tradicionales sitios de interés. Para todos aquellos que desean exprimir sus días de asueto al máximo, existen diversas propuestas en el llamado turismo activo.

**Amantes del arte:** Este tipo de viajero no pierde la oportunidad de conocer destinos diferentes en cada viaje y tienden a unirse a visitas guiadas. Los aficionados a la arquitectura son parte del grueso de estos viajeros.

**Viajes de Sol y playa:** El turismo de sol y playa ha dejado de ser marca exclusiva de países como España, Portugal y Grecia para ampliar sus fronteras e incorporar a otros lugares que empiezan a recibir la llegada masiva de viajeros. .

**Viajes de relax:** Masajes orientales, baños de cítricos y friegas con miel o chocolate han desbancado a las técnicas convencionales en las preferencias de los asiduos a estos complejos termales.

---

<sup>56</sup> <https://www.viajes.carrefour.es/blog/que-tipo-de-turista-eres/>, [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

<b>USUARIO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>NECESIDADES</b>	<b>ESPACIO</b>
<i>VISITANTE INFANTIL</i>	RECREACION	JUGAR, CORRER, BRINCAR, COMER, APRENDER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	JUEGOS INFANTILES, SNACKS, AREA CULTURAL, SANITARIOS
<i>VISITANTE JUEVENIL</i>	RECREACION, DE PARTE OCIO	PRACTICAR DEPORTES, ESTACIONARSE, CONVERSAR, LEER, PASAR EL TIEMPO, COMER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	ESTACIONAMIENTO, CANCHA DE FUTBOL, GIMNASIO, CENADORES, AUDIORIO, SNACKS, AREA DE EXPOSICION, SANITARIOS
<i>VISITANTE ADULTO</i>	RECREACION DEPORTE	ESTACIONARSE, CAMINAR, EJERCITARSE, COMER, LEER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ESTACIONAMIENTO, GIMNASIO, CANCHA DE FUTBOL, AREA DE EXPOSICION, AUDITORIO, CENADORES, SANITARIOS
<i>VISITANTE DE 3° EDAD</i>	EJERCICIO, DESCANSO	ESTACIONARSE, CAMINAR, COMER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ESTACIONAMIENTO, EXPOSICION, AUDITORIO, CENADORES, AREA CULTURAL, SANITARIOS
<i>GUARDIA</i>	TRABAJO	VIGILAR, CAMINAR, COMER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	CASETA DE VIGILANCIA, TOTALIDAD DEL PARQUE, SANITARIO
<i>JARDINERO</i>	TRABAJO	LABORES DE JARDINERIA, CAMINAR, GUARDAR SUS HERRAMIENTAS DE TRABAJO, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BODEGA, AREAS VERDES, SANITARIO
<i>CONSERJE</i>	TRABAJO	ASEO DE SANITARIOS, CASETA DE VIGILANCIA, AUDITORIO Y SNACK, RECOLECCION DE BASURA, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BODEGA, AREAS VERDES, SANITARIO
<i>CONSESIONARIOS</i>	TRABAJO	VENTA DE PRODUCTOS, ALMACENAR, PREPARAR	SNACKS (LOCAL)

### 5.3.- ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

En el análisis que se hizo de los casos análogos de los diferentes parques eco turísticos que existen en México se localizaron que existen espacios esenciales que deben tener como lo son: en la zona de servicios seria, estacionamiento, snack, sanitarios, regaderas y bodega, caseta de vigilancia, oficina de administración en la zona publica, plazas, andadores, comedores, gimnasio al aire libre, cancha de futbol, áreas verdes, mirador de especies, área de conservación humedal, observatorio de cocodrilos, etc.

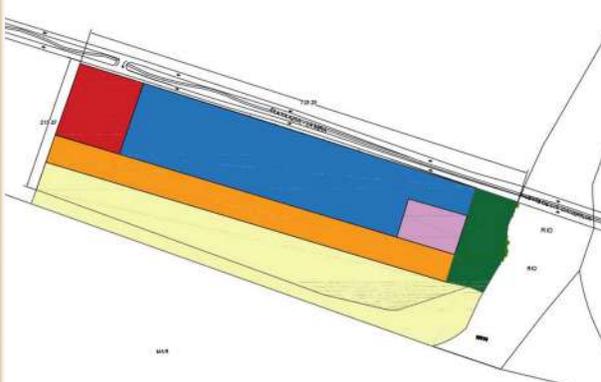


Ilustración 56 zonificación

#### 5.4.- ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

Se hizo un diagrama del análisis de cómo organizar los espacios para una buena distribución, se muestra a continuación:

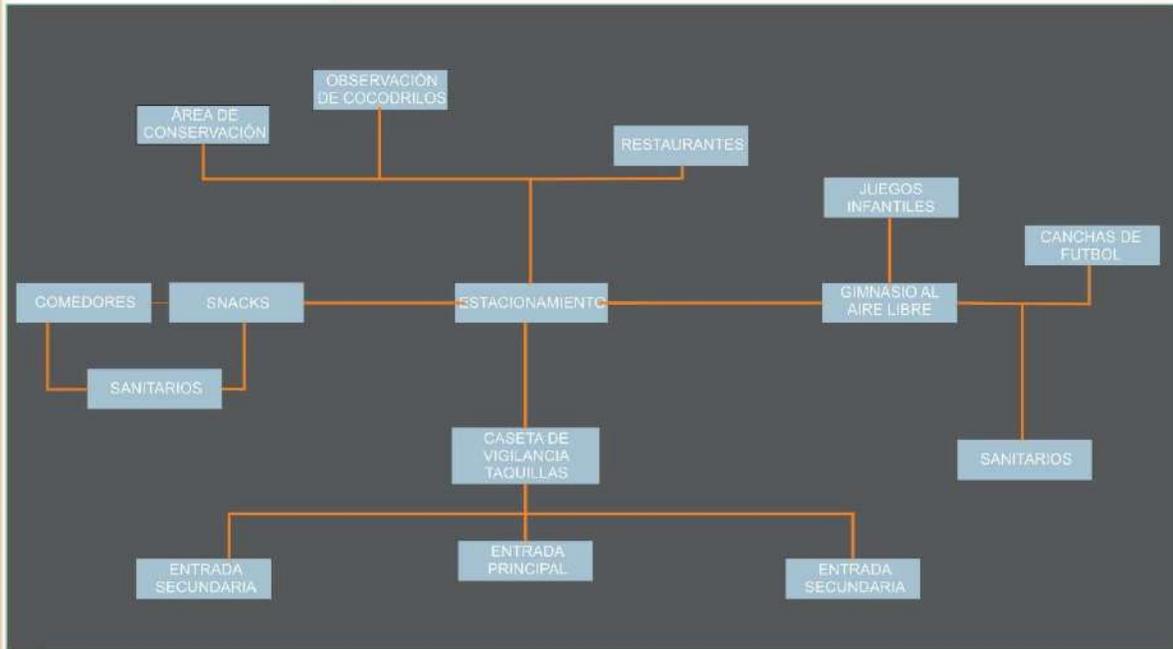


Ilustración 57 DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROYECTO

## 5.5.- ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO.

El terreno se encuentra alado de una zona natural protegida por lo cual se debe tomar en cuenta al momento de diseñar el proyecto, proteger y preservar la fauna y flora que existe en el lugar, el terreno cuenta con 150,000 m<sup>2</sup>, se encuentra a 15 minutos del centro de la ciudad de Lázaro Cárdenas, está posicionado en la zona sur en la zona de la playa.



Ilustración 58 TERRENO TOPOGRAFICO

El terreno cuenta alado con un estero con fauna perteneciente ala region como lo es cocodrilos, iguanas, serpientes, aves, etc.



Ilustración 59 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]



Ilustración 60 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 61 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 62 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

## 6.- ANÁLISIS DE LA INTERFASE PROYECTIVA

### 6.1.- ARGUMENTO COMPOSITIVO

Lo que va transmitir el proyecto arquitectónico es un amplio cuidado y preservación de la naturaleza, una modernidad y confort en los espacios proyectados, hacer una concientización de los problemas que produce la contaminación en las especies que habitan en los ríos y esteros.

### 6.2.- COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA

La forma que quiero reflejar en el proyecto arquitectónico (parque eco turístico en la zona protegida de lázaro cárdenas) es la belleza de la flora y fauna nativa que existe en el terreno, como lo son el cocodrilo, serpientes, anacondas, iguanas, gaviotas, etc.



Ilustración 63 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 64 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]



Ilustración 65 Ilustración 53 <https://www.timonel.mx/2019/07/31/invitan-autoridades-a-barra-de-pichi-alberga-una-gran-belleza-con-su-flora-y-fauna/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

### **6.3.- DISEÑO CONTEXTUAL**

El terreno se encuentra en una zona protegida por lo cual se debe tener en cuenta como prioridad al momento de diseñar el proyecto arquitectónico, se encuentra en un humedal con mucha fauna de mucho peligro como lo son los cocodrilos, caimanes, serpientes, anacondas y muchas más especies.

### **6.4.- CRITERIOS ESPACIO – AMBIENTAL**

Los espacios se colocaron en una zona del terreno en la cual se tiene menos vegetación natural por lo cual el impacto ambiental será menos, se colocara vallas alrededor de ese perímetro para proteger a la fauna y la flora, y también proteger a los visitantes de alguna fauna peligrosa como lo son los cocodrilos, caimanes, anacondas, en la área protegida solo se podrá entrar con un guía por el alto peligro, la zona de servicios se colocó en al área del norte del terreno que es la menos agradable colinda con la avenida , y la área pública se colocó en el centro del perímetro seleccionado para tener una buena distribución.

## 6.5.- PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

Los materiales de construcción que se utilizarán son concreto armado, tabique rojo y también madera de la zona que se obtendrán de las palmeras que se encuentran en la zona.

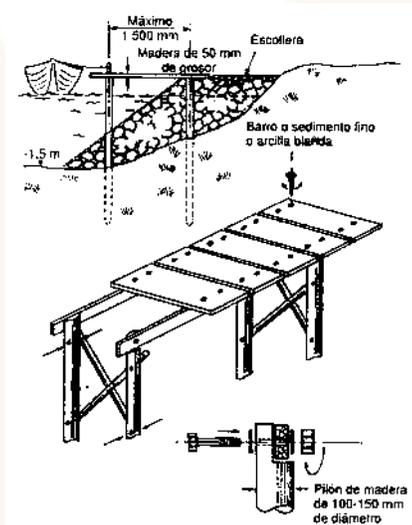


Ilustración 66 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-madera-mas-utilizados/> [fecha de consulta 01 de noviembre, 2019]

Las zapatas son estructuras aisladas que tienen como finalidad el soporte de las cargas de la edificación. Estas zapatas trabajan en conjunto con las columnas o pilares, ya que es una ampliación.

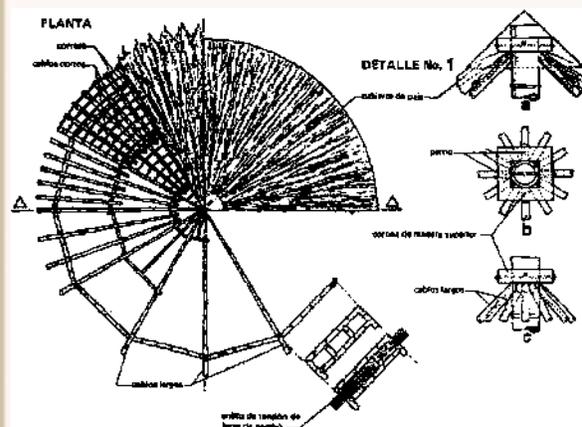
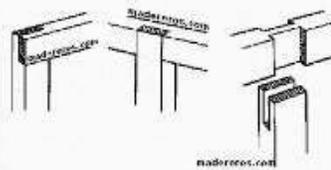


Ilustración 67 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-madera-mas-utilizados/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

## Columnas

Las columnas de madera pueden ser macizas, o de varias piezas ensambladas.



madereros.com

### Columnas de piezas ensambladas:

De las numerosas variantes, solo ilustramos la más utilizada, que consiste en dos tablas paralelas separadas por tacos de madera. El conjunto se prensa por medio de tornillos pasantes.



madereros.com

### Columnas macizas:

Generalmente se unen al techo mediante un ensamble a media madera, o en forma de U.

Ilustración 68 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-maderas-utilizados/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

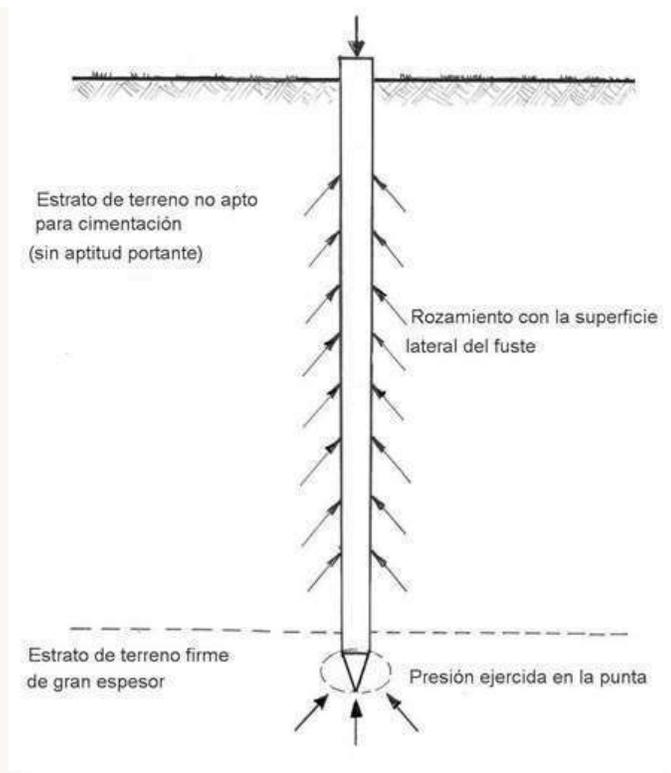


Ilustración 69 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-madera-mas-utilizados/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

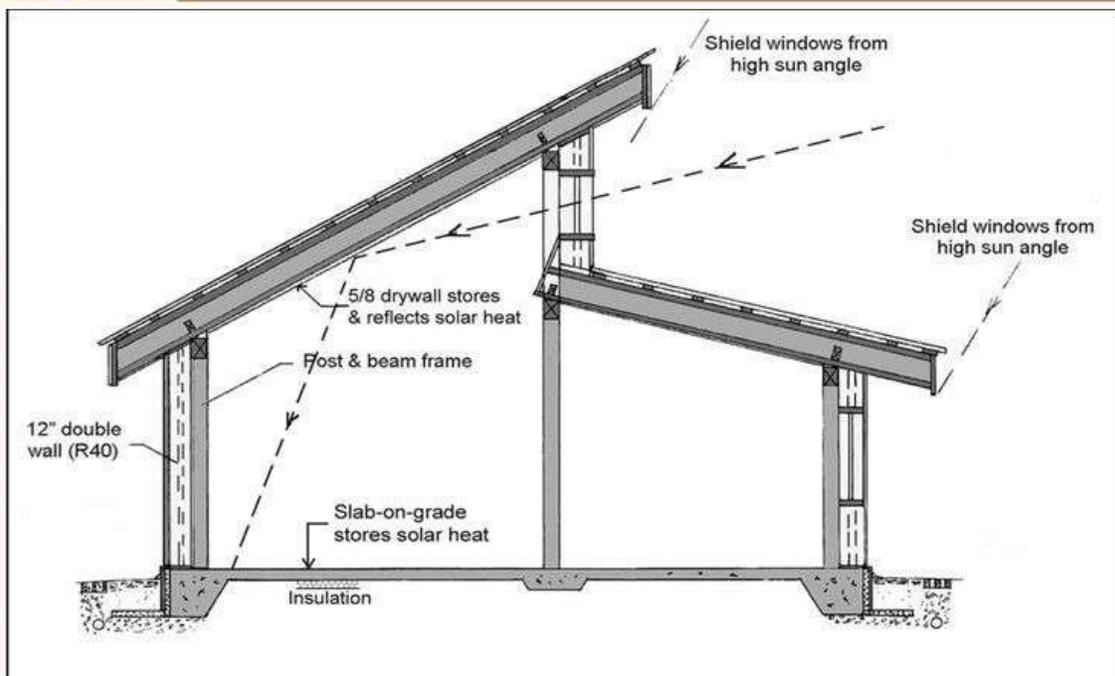


Ilustración 70 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-madera-mas-utilizados/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

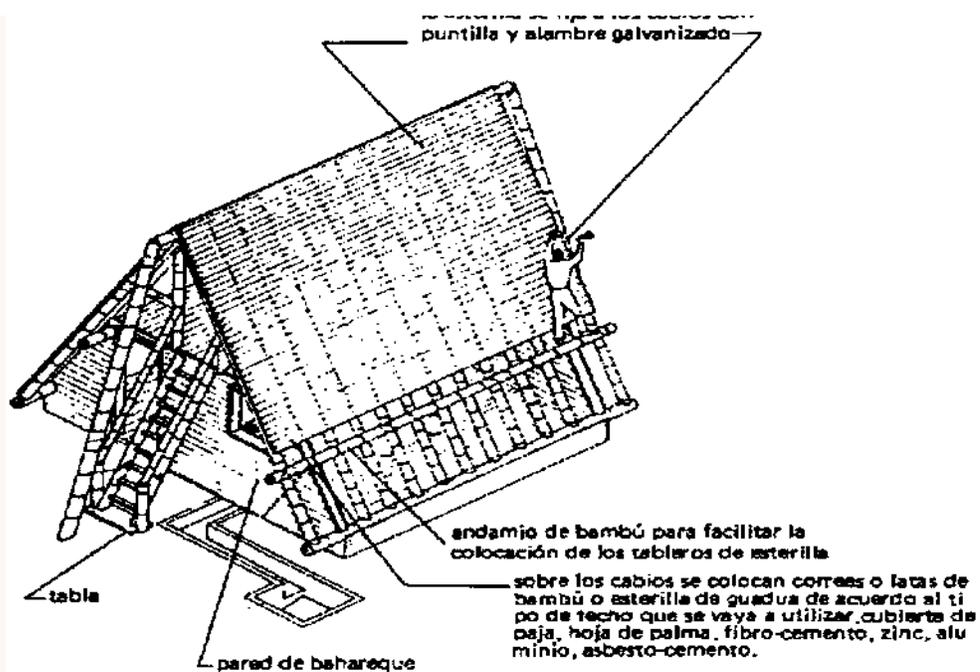


Ilustración 71 sistema constructivo de madera <https://www.madera21.cl/los-cinco-sistemas-constructivos-en-madera-mas-utilizados/> [FECHA DE CONSULTA 01 DE NOVIEMBRE, 2019]

# 7.- PROYECTO

# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS