



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

12

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ADECUACIÓN DEL PARQUE NACIONAL LAGO DE CAMÉCUARO EN TANGANCÍCUARO MICH

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Presenta
**Ricardo Magaña
Gutiérrez**

Director de Tesis:

Ingeniero Arquitecto Gerardo Benjamín
Escutia Loaiza

Sinodal:

Doctora en Arquitectura Marta Alicia
Méndez Toledo

Sinodal:

Doctora en Arquitectura María del
Carmen López Núñez

Morelia Michoacán México Noviembre del

Capítulo Medio Físico Construido

Infraestructura Urbana del Parque Nacional	
Agua Potable	
Drenaje	
Electrificación	
Alumbrado Público	
Pavimentos	
Vialidades Principales	
Equipamiento	
Análisis de Equipamiento Deficit y	
Superavit referente a la Recreación	
Conclusiones	

Capítulo Medio Normativo

Análisis de Normativas y Reglamentos	
Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL	
Parques Urbanos	
Ubicación Urbana	
Selección del predio	
Secretaría de Medio Ambiente	
y Recursos Naturales SEMARNAT	
Comisión Nacional de Áreas	
Naturales Protegidas CONANP	
PROFEPA Reglamento de Parques	
Nacionales e Internacionales	
De la Administración	
De los visitantes	
De Tránsito	
Disposiciones varias	
Comercio	
Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al	
Medio Ambiente del Estado de Michoacán	
Evaluación del Impacto Ambiental	
Ley de Aguas Residuales	
Ley General de Turismo	
Conclusiones	

Capítulo Antecedentes Históricos

Antecedentes Históricos del Parque Nacional Lago De Camécuaro	
La Política Cardenista	
Estudio de Casos Análogos	
Parque Barranca de Cupatitzio Uruapan	
Análisis del Lugar	
Parque Nacional Lago de Camécuaro	
Comunicado Sobre el Lago de Camécuaro	
Vegetación	
Conclusiones	

Capítulo Medio Funcional

Análisis del Perfil del Usuario	
Actividades que se Realizan en el Parque	
Entrevista con el C. Oscar A. Fernández	
Programa de Necesidades	
Elementos Existentes en el Parque	
Programa Arquitectónico Propuesto	
Diagramas de Funcionamiento	
Estudio de Áreas	
Conclusiones	

Capítulo Medio Técnico

Sistemas Constructivos	
Cimentación y Estructura Muros	
Cubiertas de Concreto Cubiertas de Acero y Galvateja	
Sustentabilidad y Ecotecnias Baño Seco	
Captación de Agua Fosa Paneles Solares	
Conclusiones	

Capítulo Proyecto

Plano de Estado Actual	PA
Plano Topográfico	PT
Plano de Perfiles Topográficos	PP
Planta de Conjunto	PC
Plano de Instalación Hidráulica	PIH
Plano de Fuente de Sodas	PFS
Plano de Sanitarios y Vestidores	PSV
Plano de Cenador	PCT

Descripción

El presente documento de Tesis titulado “Adecuación del Parque Nacional Lago de Camécuaro, en Tangancícuaro, Mich.” resultado de una investigación documental y de campo, es un proceso de trabajo con el cual se pretende resolver la problemática que atraviesa el Parque Nacional Lago de Camécuaro mediante la propuesta de un proyecto Arquitectónico.

Una Adecuación es un acondicionamiento de los espacios existentes en el Parque y una integración del equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de los usuarios que lo visitan, ya que es un espacio de uso público y en él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la población, con lo cual expresan una de las formas de relación sociedad-naturaleza.

El beneficio que generan las áreas verdes en la población es muy importante para la sociedad. Al Adecuar las instalaciones del Parque se verá beneficiada la población del mismo, al igual que se generara más impacto turístico, porque se trata de un tema muy importante actualmente para nuestra disciplina y para muchas otras debido a que los espacios urbanos nos afectan a todos por igual en nuestros municipios y es deber proporcionar conceptos integrales de diseño urbano; en nuestro contexto urbano y social.

El Parque Nacional se encuentran en malas condiciones y no son suficientes para brindar atención adecuada, de acuerdo al análisis arquitectónico realizado por medio de visitas al sitio y entrevistas a los usuarios que lo visitan, por ello existe la necesidad de adecuar los espacios de recreación y convivencia que conforman el Parque, lo cual beneficiaría a la localidad y repercutirá al municipio en general.

Dentro del aspecto personal al emplear lo aprendido durante la carrera me doy cuenta de lo importante que es la preparación para realizar un proyecto arquitectónico con bases y fundamentos que lo respalden para realizarlo.

Adecuación, Parque, Lago, Camécuaro.



This document Thesis entitled "Adequacy Lake National Park Camécuaro in Tangancícuaro, Mich." Result of desk research and field is a work process with which it is intended to solve the problems facing the National Park Lake Camécuaro by proposing an architectural project.

An Adaptation is a design of the spaces in the park and integration of equipment needed to meet the needs of users who visit as it is a space for public use and in it human relationships leisure, recreation, sport sets , community life, education and culture within the population, which express forms of nature-society relationship.

The profit made from green areas in the city is very important to society. At Adapt Park facilities will benefit the people thereof, as well as more tourism impact is generated because it is a very important issue today for our discipline and to many others because urban spaces affect us all like in our municipalities and it is the duty to provide comprehensive urban design concepts; in our urban and social context.

The National Park is in poor condition and are not sufficient to provide adequate care, according to architectural analysis through site visits and interviews with users visiting, so there is a need to adapt spaces for recreation and coexistence that make up the park, which would benefit the town and affect the municipality in general.

In personal appearance by using the lessons learned during the race I realize how important it is to prepare for an architectural project basis and foundations to support it to do so.

Adequacy, Park, Lake, Camécuaro.



Introducción

El presente trabajo es resultado de una investigación documental y de campo, un proceso de trabajo con el cual se pretende resolver la problemática que atraviesa el Parque Nacional Lago de Camécuaro de Tangancícuaro mediante un proyecto arquitectónico, que presente mayor área de esparcimiento.

El Parque Nacional Lago de Camécuaro, es un pequeño lago, un vaso natural de aguas límpidas y transparentes cuyas márgenes están limitadas por las multiformes raíces de ahuehuetes o sabinos milenarios.

Su flujo permanente nace de un sinnúmero de manantiales que borbotan el agua casi a flor de tierra, y la confluencia de sus aguas, a la altura de un lugar llamado Las Adjuntas, con la de los ríos de Tlazazalca, Chilchota y La Huarucha, forman el caudal del Río Duero, padre vivificante de la cuenca agrícola zamorana o del noroeste michoacano.

Para preservar la integridad del lago y de sus milenarios sabinos, fue declarado Parque Nacional por decreto presidencial el 8 de marzo de 1941, Y ha pasado a poder de la Sub-Secretaría Forestal y de la Fauna primero, y después a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Por acuerdo del 6 de octubre de 1978, firmado por el Ejecutivo del Estado, se reintegró a poder del municipio de Tangancícuaro, y desde el 11 de octubre de 1979 su administración está en manos de un Patronato Municipal.

En la actualidad las instalaciones del Parque Nacional se encuentran en malas condiciones y de acuerdo al análisis el equipamiento no es suficiente para brindar atención a todos los usuarios que lo visitan.

Con las obras de adecuación y mejoramiento del parque, se podrá disfrutar durante todo el año de áreas verdes, parque infantil, albercas y chapoteaderos naturales, campos deportivos, veredas para caminata, áreas de natación y remo, y por supuesto abundantes espacios recreativos familiares para día de campo, lo mismo que rincones para el ocio solitario, la meditación, la tranquilidad y el descanso.

Planteamiento del Problema

El municipio de Tangancícuaro Michoacán cuenta con grandes recursos naturales, uno de ellos es el Parque Nacional Lago de Camécuaro, el cual cuenta con una extensión de 10ha. de las cuales 1.5 ha. viene siendo el lago rodeado por numerosos sabinos.

La población del mismo municipio y alrededores acude al Parque Nacional Lago de Camécuaro a realizar actividades de recreación, esparcimiento, deportivas, culturales y de convivencia para llevar una mejor calidad de vida que explote sus capacidades y habilidades. Las actividades en el Parque se presentan en horario de 7:00 am. a 7:00 pm. recibiendo visitantes de distintas edades, de lunes a viernes se presentan alrededor de 150 visitantes al día, en el transcurso del día. Los fines de semana es más frecuente recibir visitantes turistas, alrededor de 1000 excursionistas en autobuses desde distintas partes del estado y un aproximado de 500 visitantes pertenecientes al mismo municipio de Tangancícuaro. De acuerdo a lo anterior tenemos que se presentan 15,000 visitantes al mes.

Las instalaciones del Parque se encuentran en malas condiciones por lo que es necesario realizar una adecuación de los espacios existentes y complementar con más espacios que se requieren. Los principales problemas es que no se cuenta con la infraestructura necesaria:

No cuenta con estacionamiento adecuado lo que ocasiona que los carros y autobuses dañen la naturaleza. Se cuenta con energía eléctrica, pero no con alumbrado público dentro del parque. Cuenta con agua potable, además de servicios sanitarios solo que descargan en el mismo cauce del lago, ocasionando la contaminación del mismo. Además de la falta de restaurantes y cenadores ya que no son suficientes para brindar una estancia agradable a los visitantes.

La existencia y la accesibilidad de buenos espacios públicos, la presencia del paisaje natural y la explotación de las nuevas tecnologías urbanas pueden mejorar radicalmente la calidad de vida de sus pobladores y turistas.

?

?

Definición del Tema

Una Adecuación se refiere a un acondicionamiento de los espacios existentes en el Parque Nacional Lago de Camécuaro e integración de equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de los usuarios que lo visiten, ya que es un espacio de uso público y en él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la población, con lo cual expresan una de las formas de relación sociedad-naturaleza.

Camécuaro debió ser un lugar atractivo desde los brumosos tiempos prehispánicos; los habitantes p'urhépecha del territorio así lo apreciaron, y le dieron su poético nombre enriquecido de significados. La acepción más común que se le asigna, lo traduce como "lugar de la amargura oculta"; en apoyo a esta teoría fray Juan Bautista

El ahora Parque Nacional Patrimonio del municipio de Tangancícuaro, al principio sólo contaba con su dotación natural, y un mínimo de instalaciones y de servicios, durante muchos años se concesionó para ubicar en sus alrededores cantinas, tugurios y prostíbulos, lo que le signó una historia negra que abarcó los años 40 y 50. Con la desaparición de los principales concesionarios, se recuperó para el uso ciudadano (en su función y servidumbre, ya que en cuanto a ciertos usufructos, devinieron alevosamente en apropiaciones privadas y amagos de fraccionamiento); a pesar de que se reconoce su carácter público y comunitario, inmotivadamente se volvieron a concesionar el comercio y algunos servicios.

Este espacio recreativo forma parte de las áreas verdes en el contexto urbano. Se construye con un objetivo social y adquieren connotaciones diferentes, existiendo diversos factores que los determinan: fisiográficos, sociopolíticos y culturales.

Los parques son resultado de la actividad práctica del hombre, pues contienen un componente natural (flora y fauna) y otro sociocultural que refleja la cosmovisión, costumbres y tradiciones de la sociedad. Es importante señalar que este tipo de áreas verdes recreativas tienen esencia social, al ser la sociedad la que la asigna, y encierran en sí un valor objetivo. Al mismo tiempo son valorados subjetivamente en correspondencia con los intereses individuales de cada persona.



Es evidente el beneficio que generan las áreas verdes en la ciudad. Al adecuar las instalaciones del “Parque Nacional Lago de Camécuaro” en el municipio de Tangancícuaro, Michoacán, se verá beneficiada la población del mismo, al igual que se generara más impacto turístico, porque se trata de un tema muy importante actualmente para nuestra disciplina y para muchas otras debido a que los espacios urbanos nos afectan a todos por igual en nuestros municipios y es deber proporcionar conceptos integrales de diseño urbano, arquitectura de paisaje, diseño urbano; en nuestro contexto urbano y social.

Según el Censo de Población realizado por el INEGI en 2010, el municipio de Tangancícuaro tiene una población total de 32, 677 habitantes los cuales se verán beneficiados por el mismo Proyecto.

En la actualidad las instalaciones del Parque Nacional se encuentran en malas condiciones y no son suficientes para brindar atención adecuada, de acuerdo al análisis arquitectónico realizado por medio de visitas al sitio y entrevistas a los usuarios que lo visitan, por ello existe la necesidad de adecuar los espacios de recreación y convivencia que conforman el Parque Nacional Lago de Camécuaro, lo cual beneficiaría a la localidad y repercutirá al municipio en general. Además de que en el municipio se tiene una deficiencia en cuanto al número de áreas verdes por persona, que es de 2.11 m² por habitante, cuando la medida internacional propuesta por la ONU es de 16m² por habitante.

Es posible llevar a cabo este proyecto en el sitio existente, ya que es un Parque Nacional protegido el cual se reintegró a poder del municipio de Tangancícuaro, por medio de un acuerdo firmado por el Ejecutivo del Estado, y su administración está en manos de un Patronato Municipal. Se puede contar con el apoyo y el interés del H. Ayuntamiento del mismo municipio de Tangancícuaro, así como instituciones de la iniciativa privada.

GENERAL

Realizar un proyecto de adecuación de los elementos existentes con nuevos materiales que promueva el acceso a espacios y servicios a través de los cuales la persona, la familia y la comunidad fortalezcan sus capacidades, que les permitan satisfacer las necesidades de recreación, deportivas, culturales, de gozo, de libertad, de expresión, de emotividad, aprovechando el uso del tiempo libre en acciones significativas. Estableciendo soluciones sustentables de los diferentes componentes del espacio público en el Parque y acorde con la problemática social de la localidad de Tangancícuaro.

PARTICULARES

- ∠ Recuperar el aspecto físico de las instalaciones que forman parte del Parque Nacional, en lo social porque afecta a los usuarios que lo visitan y forma parte del patrimonio del municipio de Tangancícuaro.
- ∠ Adecuar espacios con acceso para cualquier persona sin importar si tienen alguna discapacidad. Tomando en cuenta rampas y cajones de estacionamiento para discapacitados.
- ∠ Elaborar un proyecto que sea sustentable económica y ecológicamente: Incluyendo una infraestructura de integración urbana que contenga todo lo necesario para los habitantes y turistas que lo visitan. Utilizando ecotecias y todos los recursos naturales que sean necesarios

La realización del presente Proyecto, “Adecuación del Parque Nacional Lago de Camécuaro en Tangancícuaro, Mich.” Permitirá:

Mejora de la infraestructura urbana al incrementarse la disponibilidad de áreas verdes, así como de espacios para la recreación, el deporte y la convivencia familiar.

Proveer de nuevas opciones tanto al visitante como a las personas de Tangancícuaro para trasladarse de un lugar a otro.

Aumentar la plusvalía de la zona.

Crear fuentes de empleo.

La posibilidad de aumentar la afluencia turística, al dotarlo de infraestructura y servicios adecuados.

Dentro del aspecto personal al emplear lo aprendido durante la carrera me doy cuenta de lo importante que es la preparación para realizar un proyecto arquitectónico con bases y fundamentos que lo respaldan para poder realizarlo.



1.1.-METODOLOGIA

La Metodología se refiere al proceso de elaboración de un trabajo, en el que intervienen distintos enfoques, que ayudan a interpretar, analizar y resolver problemáticas, los cuales cuentan con características y estructuras propias y definidas.¹

A continuación se muestran los más utilizados en el área arquitectónica:

▣ ENFOQUE CONVENCIONAL:

Se analizan el problema a través del desarrollo de técnicas y soluciones históricas lo que permite conocer más a fondo el tema a tratar. En la arquitectura este tipo de enfoques nos permiten llegar a comprender el origen de las demandas de la sociedad y como es que surgieron permitiéndonos llegar a un resultado. Aunque no es muy recomendable debido a que no permite innovaciones. Y va en contra de la dinámica representada por la investigación en diseño.

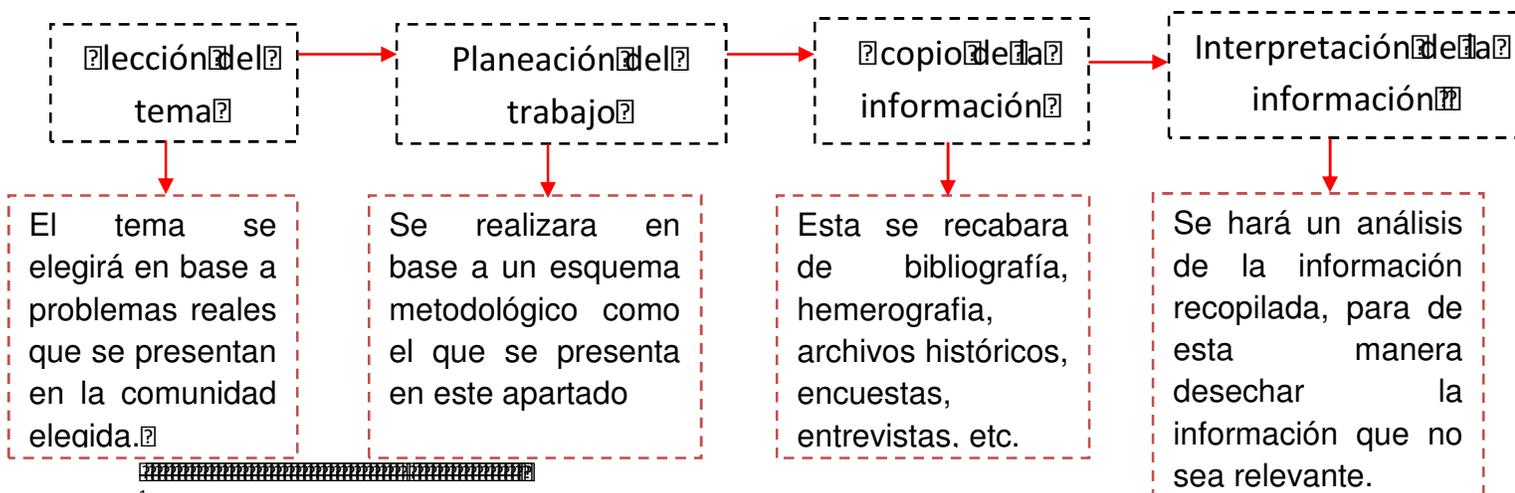
▣ ENFOQUE DE OBSERVACION:

Este enfoque nos permite evaluar la situación desde un punto de vista analítico y analógico. Este tipo de evaluación nos permite comparar la validez de las soluciones en características similares a las que generaron el problema.

▣ ENFOQUE SISTEMATICO:

Aquí se analiza la problemática a través de conceptos de sistemas teóricos generales, este tipo de enfoques nos permite tener una visión más amplia de la situación ya que nos permite combinar varios enfoques a la vez, y se basa principalmente en el método científico, lo que nos permite obtener soluciones más confiables.

DIAGRAMA DE INVESTIGACIÓN:



¹ Director Luis Ávila Baray: Introducción a la metodología de la investigación Mex. Agosto

DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL

Un proceso secuencial está integrado por una serie de acontecimientos que implican un análisis detallado de su estructura. El resultado del proceso de análisis es la creación del objeto; por tal motivo, debemos conocer la manera de tratar el objeto por su estudio.

El desarrollo de un modelo conceptual cuenta con distintos niveles de análisis, como lo son; el nivel material: en este nivel se estudia la liga que existe entre el espacio y la relación sintáctica, en la cual se analiza el entorno físico; como la ecología, climatología, geografía, etc.

Nivel cuantitativo: aquí se toma en cuenta la liga entre el espacio artificial o construido con una relación semántica, la diferencia del nivel anterior aquí se analiza la parte construida que influya como son los materiales, las formas, funciones, estructuras y procedimientos existentes en el lugar.

Nivel cualitativo: se refiere a la liga entre el espacio metafísico o abstracto con una relación pragmática: que principalmente se refiere al sujeto y a las necesidades que este tiene, así como a las actividades que desempeña en su entorno, y la interacción activa con el contexto.

El proceso de investigación en el diseño arquitectónico parte de principios básicos y obtiene sus resultados mediante fases de abstracción y análisis; a su vez estas ofrecen normas que permiten llegar a resultados seguros. En esta manera las fases que nos permiten abstraer y conceptualizar todo lo referente al proceso de investigación del programa arquitectónico las definimos como un modelo conceptual ontológico.

El proceso de diseño persigue como finalidad fundamental el descubrimiento de las relaciones que existen entre los individuos en sociedad y con su entorno, para de esta manera dar paso al desarrollo del programa arquitectónico a través de un modelo conceptual que nos permita satisfacer las necesidades que se presenten, partiendo de principios teóricos.⁵

1.4.- CONCLUSIONES

La fundamentación teórica prevista en el capítulo es la parte aguas fundamental de la investigación para el desarrollo del proyecto, ya que de ella se desprende los conceptos básicos para encaminar la investigación y el desarrollo del diseño arquitectónico en cuestión, el término más indicado para la solución del problema. Ya que de la manera que se desarrolló la metodología de investigación y diseño dependerá visualizar un panorama más completo de lo que implica nombre del proyecto, por lo cual nos permitirá encontrar las soluciones idóneas para los problemas que este proporciona.

⁵ Rafael Martínez Zarate, *Diseño Arquitectónico, Enfoque Metodológico*, Editorial Brilla, Méx., 1991, agosto de 2013.



Capítulo Medio Físico Geográfico

01

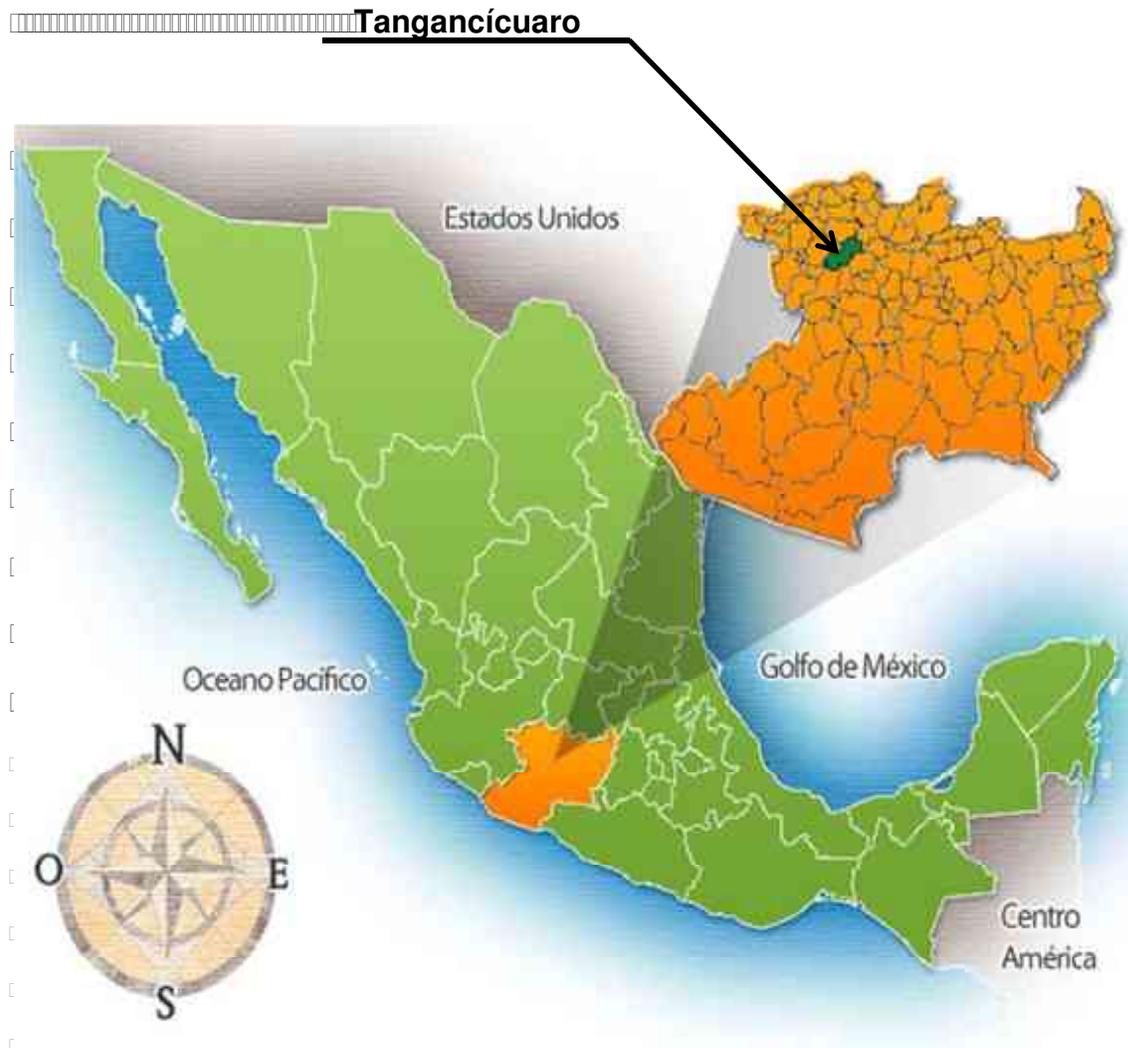




El Parque Nacional Lago de Camécuaro está ubicado muy cerca de la Ciudad de Zamora en el Municipio de Tangancicuaro, en el Estado de Michoacán, México.

1.1.- MACRO LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

El municipio de **Tangancicuaro** se localiza al Noreste del Estado de Michoacán en las coordenadas 19° 53' Norte – 102° 12' Oeste con una altura de 1700 metros s/ nivel del Mar⁶ (Ver Mapa N° 1)



Mapa N° 1 Localización del municipio de Tangancicuaro respecto al estado de Michoacán y a la República Mexicana Fuente: www.tangancicuaro.org.mx/mediofisico http://Agosto de

6

Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancicuaro <http://www.tangancicuaro.gob.mx> en Agosto





1.3.- MICROLOCALIZACIÓN DE LA LOCALIDAD DE TANGANCÍCUARO.

El Municipio de Tangancícuaro, Mich.

El municipio de Tangancícuaro representa el 0.81% del territorio del Estado 485.42 km², sus límites geográficos son al Norte con la ciudad de Zamora, Jacona y Tlazazalca, al Este con Purépero y Chilchota, al Sur con Carapan, Los Reyes y Tingüindin, y al Oeste con Tangamandapio.⁸ Ver Mapa N°

Mapa N°



Mapa N°

La población de Tangancícuaro imagen obtenida vía internet

Fuente www.tangancicuaro.org.mx/mediofisico http://Agosto de

⁸ Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro

<http://www.tangancicuaro.gob.mx> en Agosto de





1.4.- LOCALIDAD DE TANGANCÍCUARO, MICHOACÁN.

Localidad de Tangancícuaro, Mich.

La localidad de Tangancícuaro se divide en 4 sectores en la zona centro, cuenta con 16 colonias y 5 fraccionamientos las cuales son: 1.-Col. Centro, 2.-Col. El Molinito, 3.-Las Colonias, 4.-Col. El Pescador, 5.-Col. El Chayote, 6.-Col. Gutiérrez, 7.-Col. Cupatziro, 8.-Col. El Refugio, 9.-Fracc. Santa Anita, 10.-Col Loma Linda, 11.-Col. El Vadito, 12.-Col. El Cerrito, 13.-Col L. Cárdenas, 14.-Baldío, 15.-Col Duarte, 16.-Fracc. La Tenería, 17.-Fracc. Camelinas, 18.-fracc. Arboledas, 19.-Col Antorcha, 20.-Col Junguarán, 21.-fracc. La Cantera, 22.-Baldío, 23.-La Carreterita, 24.-Baldío. Una de sus Colindancias Importantes es el “Parque Nacional Lago de Camécuaro”, se toma como un límite natural.⁹(Ver Mapa N°4)



Mapa N°4 Mapa de la localidad de Tangancícuaro imagen obtenida de Google INEGI www.imapas.imipueblo.mx tangancicuario de arista Agosto de

1.5.-CONCLUSIONES

Es importante conocer la localización del municipio de Tangancícuaro en el cual se encuentra el Parque Nacional Lago de Camécuaro, sobre el km 15 en la Carretera Nacional Guadalajara-Morelia, así como sus límites geográficos, las rutas principales para poder elegir la mejor opción para llegar al Parque

⁹ Información obtenida vía internet a través del portal de Google INEGI www.imapas.imipueblo.mx tangancicuario de arista en Agosto del

Capítulo Medio Físico Natural

02



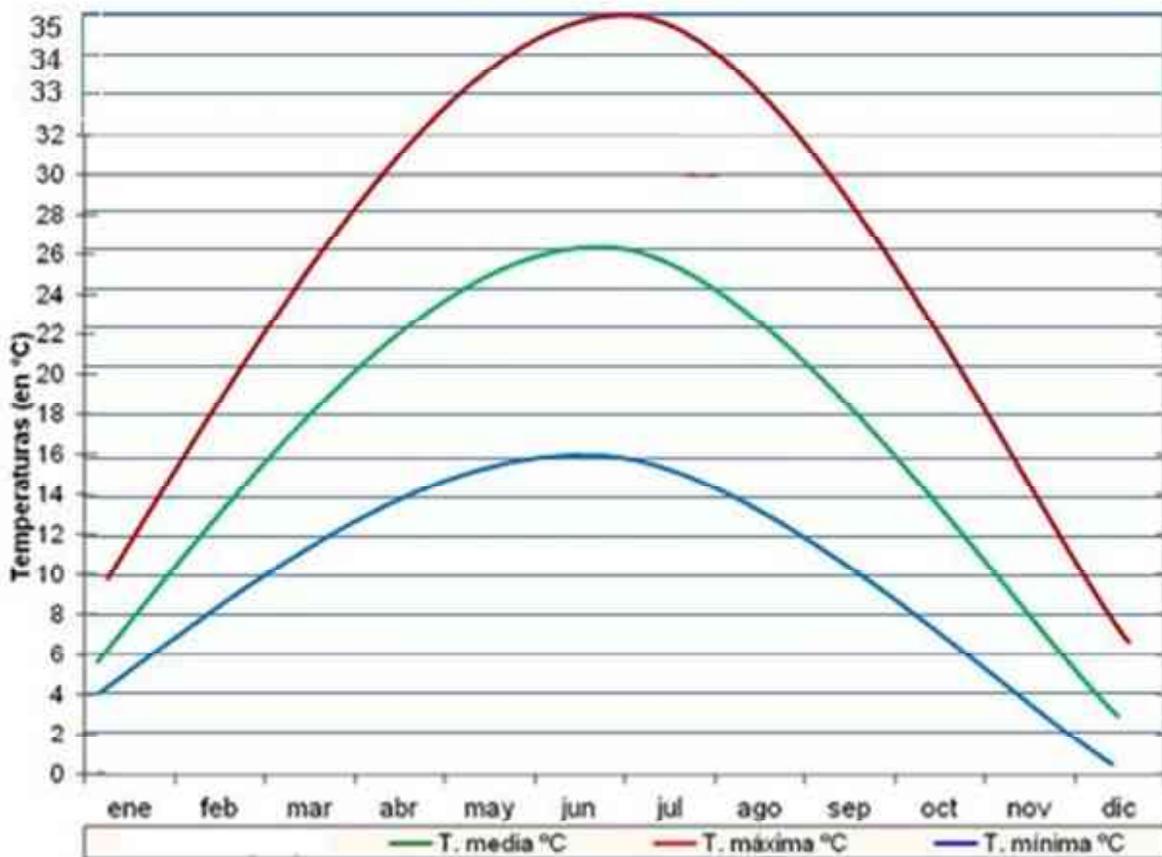


Este Medio nos servirá para conocer las afectaciones Físicas Naturales que existen en la zona donde se encuentra el Parque.

2.1.- CLIMA

Según la clasificación climática de Köppen modificado por Enriqueta García el clima en la zona del Municipio de Tangancicuaro, es Templado con lluvias en verano. Temperaturas que oscilan entre 8° en diciembre, Enero y Febrero a 35° centígrados en Mayo, Junio y Julio.¹⁰ Ver Gráfica N°

2.2.-TEMPERATURA



Grafica N° Clima imagen cortesía de www.tangancicuaro.org.mx clima nuestratierras obtenida en Agosto

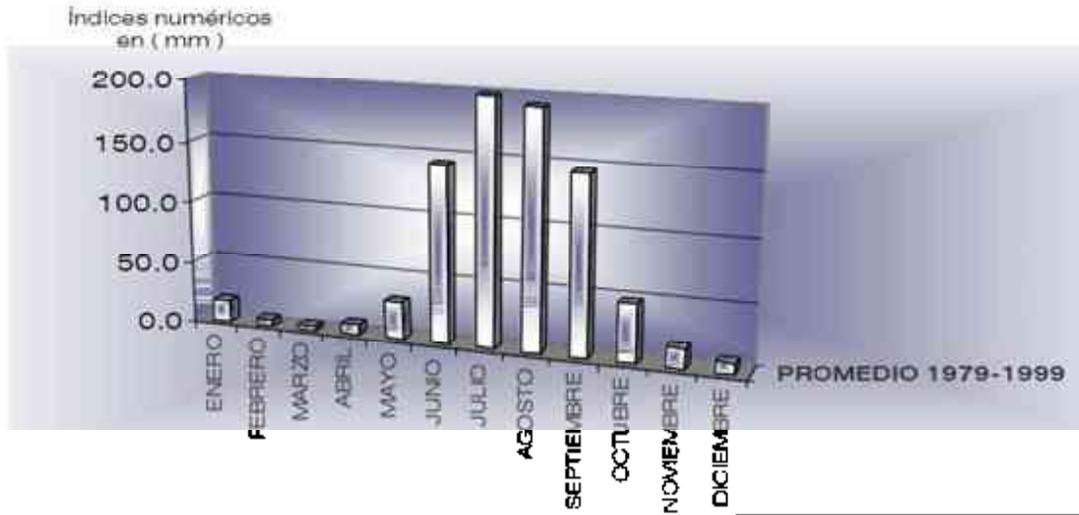
¹⁰ Información obtenida por medio de DEM en Agosto del





2.3.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La localidad de Tangancícuaro tiene una precipitación pluvial anual de 800 milímetros 60% en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre. La mínima es en Marzo, la máxima en Julio.¹¹ Ver Grafica N°



Grafica N° Precipitación pluvial imagen cortesía de www.tangancicuaro.org.mx clima lluvias

2.4.-VIENTOS DOMINANTES

En la localidad de Tangancícuaro se presentan vientos estables que oscilan entre los 10 y 20 km/h. Con variaciones de Enero a Marzo. La dirección predominante es al Noreste.(Ver Grafica N° 3)



Grafica N° Vientos dominantes imagen cortesía de www.tangancicuaro.org.mx clima vientos obtenida en Agosto

¹¹ Información obtenida por medio de DEM en Agosto del





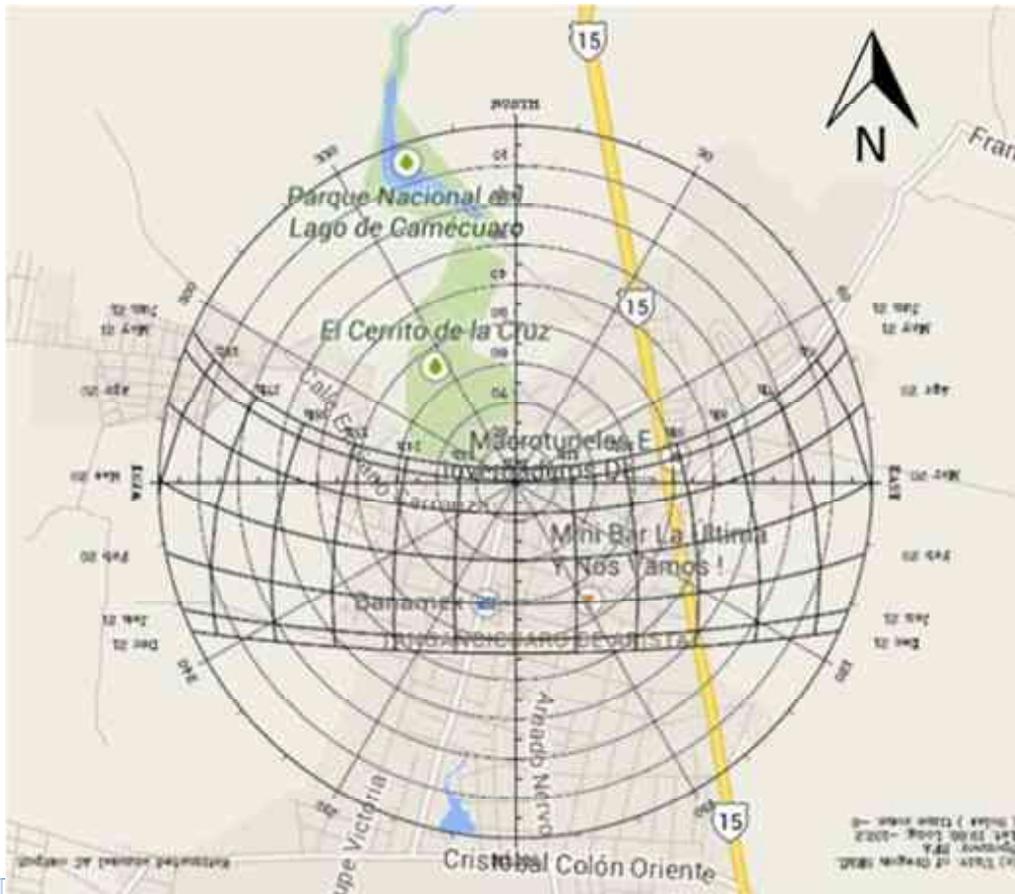
2.5.-ASOLEAMIENTO Y GRAFICA SOLAR

El asoleamiento en la Localidad de Tangancícuaro se manifiesta de Este a Oeste.¹²

En la Grafica solar vemos que entre los meses de mayo y junio la inclinación del sol permitirá luz directa al norte; y de diciembre a abril se obtendrá una inclinación bastante pronunciada para que los rayos del sol entren en invierno permitiendo calentar el espacio mientras q en primavera la inclinación será menos pronunciada tal como en los meses cálidos.□

Digamos en diciembre se ve que a la fachada norte no le va a dar luz a ninguna hora por q se inclina todo al sur. (Ver grafica N° 4)

Grafica Solar referente a la localidad de Tangancícuaro, Mich.



Grafica N° 4 Asoleamiento. Imagen y gráfica solar obtención propia R.M.G. a través del software Sunshart en Agosto 2013.

12 Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Agosto 2013.





2.6.-HIDROGRAFÍA

La Hidrografía en la localidad de Tangancícuaro la constituyen el río Duero que pasa al lado norte de la localidad y llega a Jacona, con su afluente de El Arroyo de El pejo, los ojos de agua de Junguarán y Cupátziro de donde se abastece la localidad de agua potable. Y el Lago de Camécuaro complementa como parque Nacional. ¹³ (Ver Mapa N° 5)

-
-
-
-
-



Imagen N° 1 Lago de Camécuaro imagen propia R.M.G Agosto de 2014



Mapa N° 1 La población de Tangancícuaro imagen obtenida en el satélite cortesía de Google Earth Agosto de 2014



Imagen N° 2 Manantial de Cupatziro imagen propia R.M.G Agosto de 2014

¹³ Información obtenida por medio de DEM en Agosto de 2014



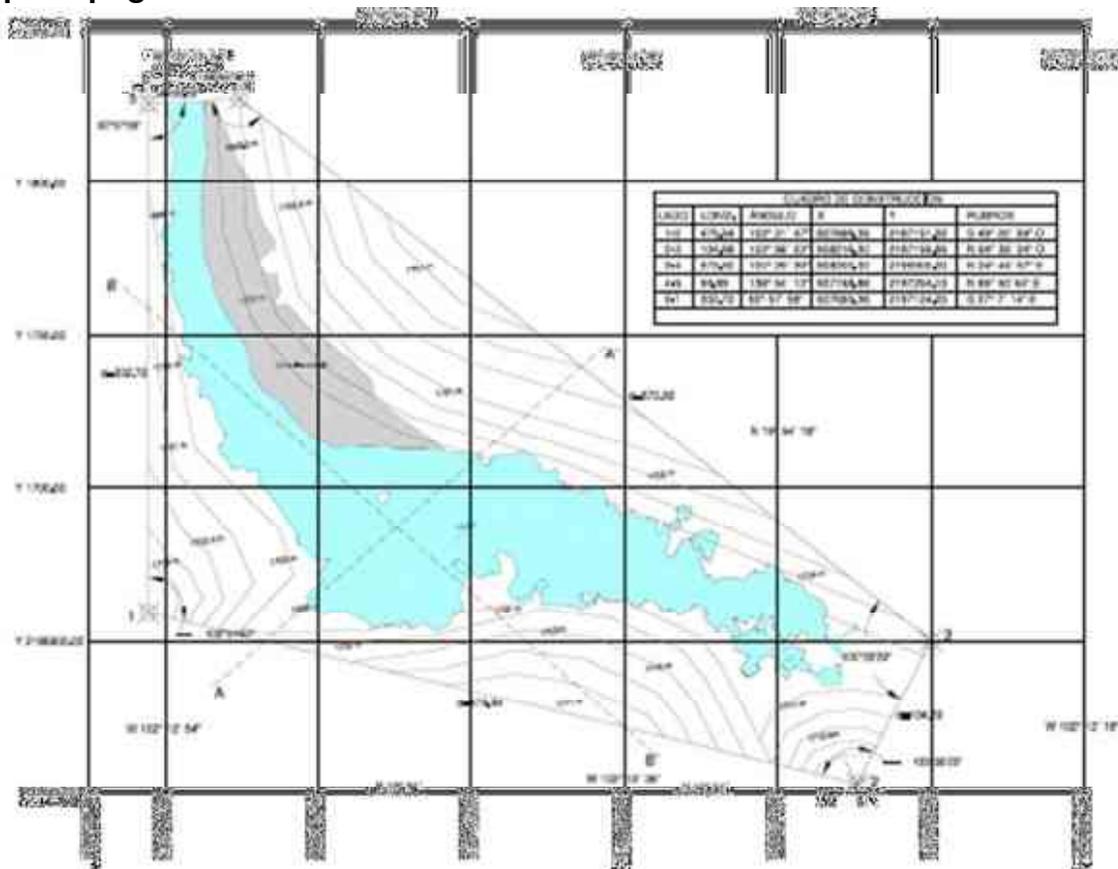


2.7.- TOPOGRAFÍA.

La topografía se puede definir como la forma tridimensional que presenta una superficie y puede condicionar el suelo para una óptima zonificación.

En el Parque Nacional se tiene una variación de 1.5 mts. del área de chapoteaderos donde están los yacimientos de agua, hacia donde desemboca el cauce del Lago de Camécuaro, con una distancia de mts. por lo que se mantiene el agua en el mismo. (Ver Mapa N° 6)

Mapa Topográfico



Mapa N° 6 Topografía del Parque Nacional Lago de Camécuaro levantamiento propio a R.M.G Agosto de 2011





2.8.-GEOLOGÍA.

El tipo de rocas cuyas características destacan en una unidad litológica pueden ser: andesita, basalto, brecha volcánica, dacita, diorita, extrusiva acida, extrusiva intermedia, gabro, granito etc

En cuanto al suelo predominante (aluvión), se debe de realizar estudios de mecánica de suelos para así poder determinar con precisión el tipo de cimentación que se puede recomendar para una construcción importante.¹⁴

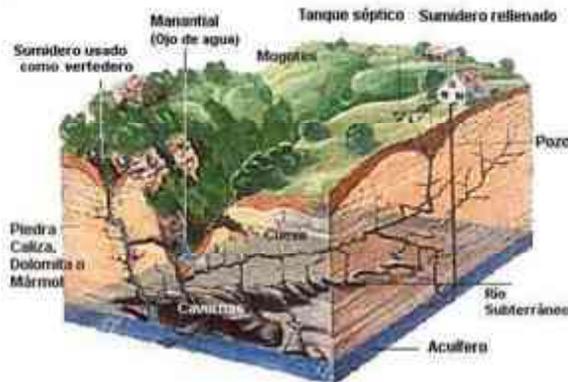


Imagen N° 1 Geología obtenida de internet http://www.isalohogar.net/Enciclopedia/NE_Geologia.htm por R.M.G. Agosto de 2013

Imagen N° 2 Cerro de la Cruz localidad de Tangancícuaro por R.M.G. Agosto de 2013

14 Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Agosto 2013.





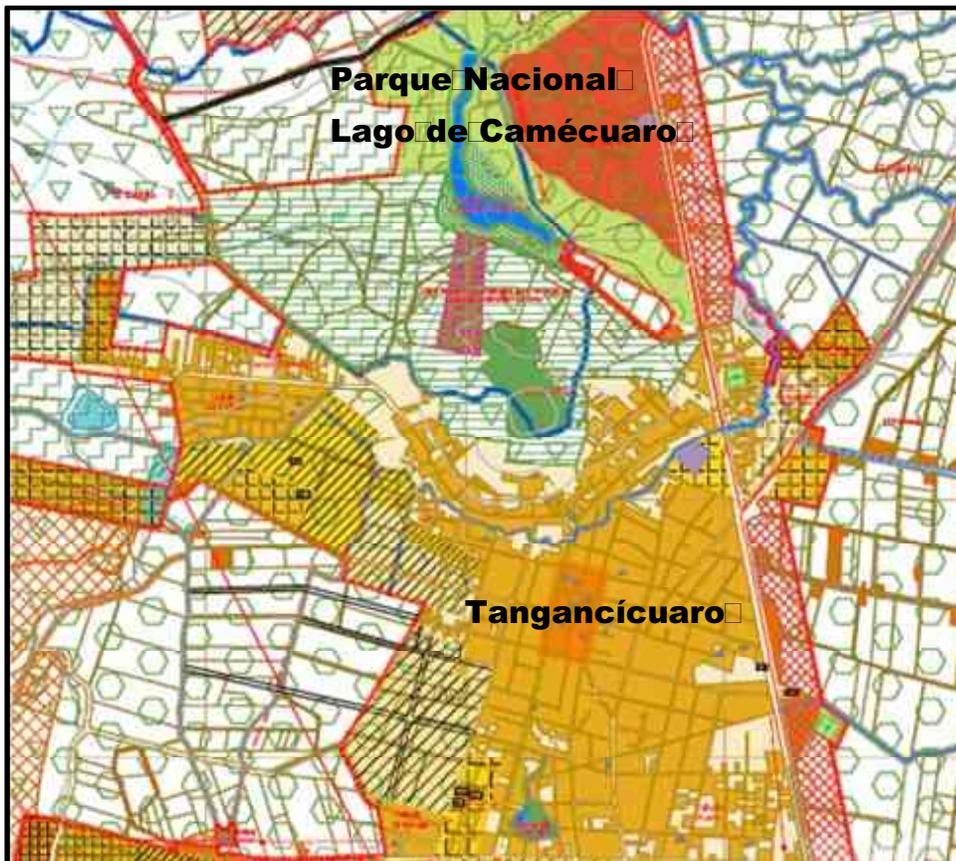
2.9.-EDAFOLOGIA.

La edafología se puede considerar como la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la capa vegetal.¹⁵

En el Parque Nacional el tipo de suelo es el vertisol que son suelos expansivos, cuando están secos se agrietan y son muy duros, pero cuando se encuentran húmedos son barrocos y se anegan en la superficie por tener un drenaje deficiente aún en terrenos con poca pendiente pueden presentar deslizamientos cuando se saturan de agua.

El **uso de suelo** respecto a las áreas colindantes del Parque es de uso Agrícola de riego temporal.

Se muestra en el mapa del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de la Población de Tangancícuaro de Arista, Nivel Estratégico Usos, Reservas y Destinos.



Mapa N° Plan de Desarrollo del Centro de la Población de Tangancícuaro INEGI Agosto de

¹⁵ Información obtenida a través de Guías para la interpretación de cartografía (edafología) INEGI 2002, pp. 18 en Agosto 2013.



2.10.-CONCLUSIONES

De acuerdo al tipo de proyecto es importante saber que no existen afectaciones físicas dentro del Parque que pudieran dañar el mismo.

Tomando en cuenta la hidrografía el Parque Nacional Lago de Camécuaro cuenta con un manantial formado por yacimientos de agua aunque no es la fuente que subástese a la población del mismo municipio.

Al hacer el análisis en el mapa respecto al uso de suelo se observó que el área colindante del parque es de uso agrícola de riego temporal.

En cuanto a los vientos dominantes se tiene una ventaja que durante todo el año la dirección no varía, lo que permitirá que el diseño de ventilación no sea complicado aunque no se presenta problema por la gran cantidad de árboles que existen en el parque.

De acuerdo al análisis realizado se establece que la extensión territorial donde se encuentra el Lago de Camécuaro cumple con los requerimientos de las normas aplicadas sobre infraestructura, ubicación, uso de suelo, superficie y topografía, siendo un Parque Nacional Protegido.

Los aspectos físicos indudablemente pueden delimitar o permitir que el proyecto sea factible, es sumamente importante conocer el uso de suelo en la zona por medio del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población para no tener problemas en la tramitología del proyecto, de lo contrario pudiese ser irregular.

2



Capítulo Medio Socio Cultural

03

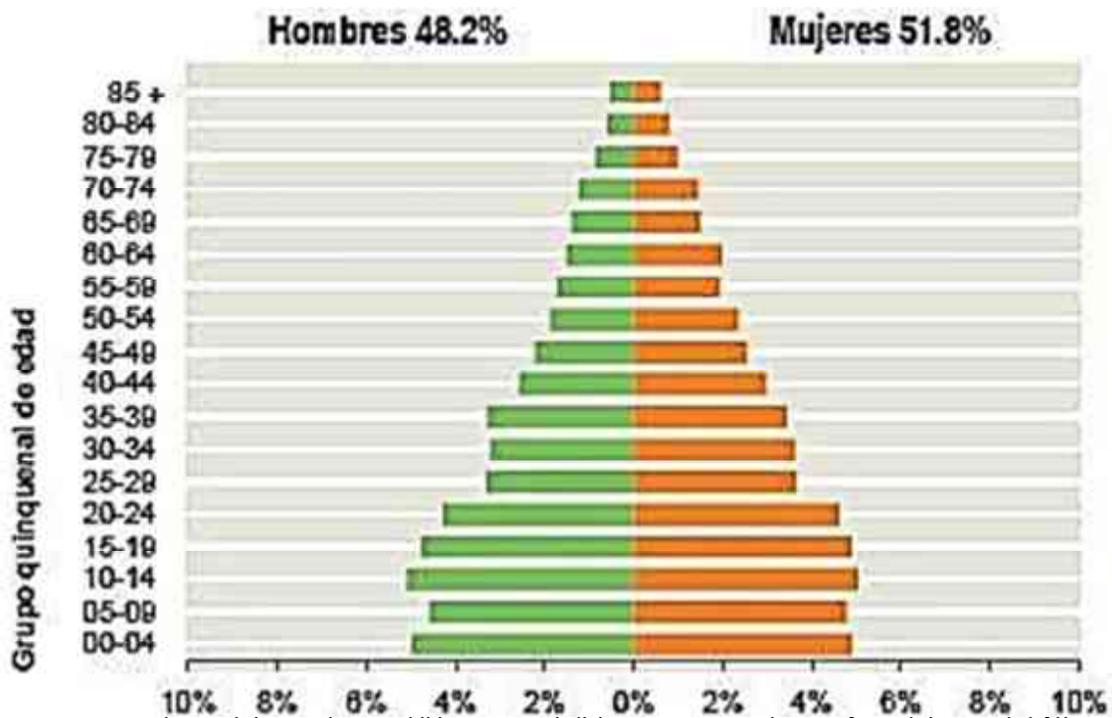




3.1.-NÚMERO DE HABITANTES

Según el Censo de Población realizado por el INEGI en 2010, la localidad de Tangancícuaro tiene una población total de 32, 677; de los cuales 15,740 son hombres y 16,937 son mujeres. Su población representa el 0.77% del Estado. Es el 29° municipio con mayor población del Estado.¹⁶

3.2.-GRAFICA HOMBRES Y MUJERES



Gráfica INEGI. Gráfica de Hombres y mujeres de la Población de Tangancícuaro. Censo INEGI 2010. Septiembre de 2013.

Tomando en cuenta que el número de usuarios nos indica que el 47 % de la población asisten al Parque Nacional Lago de Camécuaro.

16

Información obtenida vía internet a través del portal de Google INEGI www.imapas.imipueblo.mx/tangancicuarodearista en Septiembre del 2013



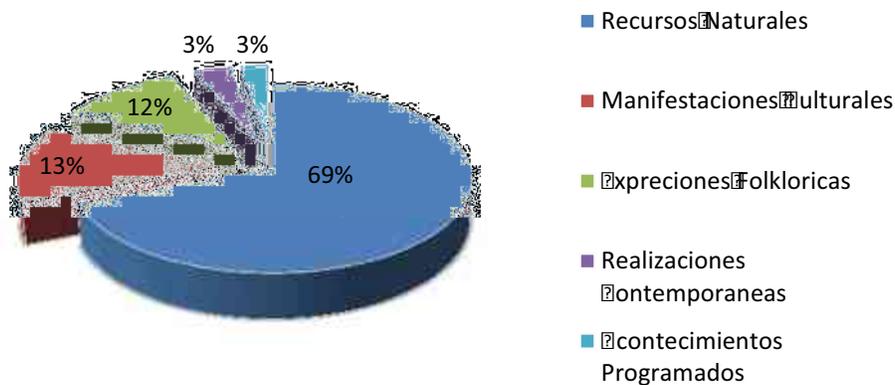


3.3.-ESTADÍSTICAS DE CRECIMIENTO TURÍSTICO

Se tomara en cuenta las estadísticas de turismo del estado de Michoacán, para identificar las principales actividades que se desarrollan.

En el estado se puede encontrar gran cantidad de recursos turísticos ya que cuenta con 2,436 sitios y eventos de interés de los cuales representa el siguiente porcentaje cada uno.¹⁷

Principales actividades turísticas del estado de Michoacán.



Grafica N° 6: principales actividades turísticas de estado de Michoacán
<http://www.elocal.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/econ.htm> Septiembre de 2013.

Como se muestra en la tabla anterior los recursos naturales presentan mayor porcentaje de actividades turística en el estado de Michoacán, por lo tanto esto es benéfico para desarrollo del Parque Nacional Lago de Camécuaro como parte de los centros turísticos que permiten un crecimiento económico de la localidad, tomando en cuenta los 15,000 usuarios que asisten mensualmente.

17

Información obtenida vía internet a través de <http://www.elocal.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/econ.htm> en Septiembre 2013.





3.5.-ATRATIVOS TURÍSTICOS CERCA DEL PARQUE.

Uno de los atractivos turísticos que hay en el municipio y es importante mencionarlo porque afecta directamente al Parque Nacional ya que se encuentra a unos metros del lado derecho del acceso principal, es el Hotel Casa del Lago el cual cuenta con Balneario.¹⁸ (Ver imagen N°6)



Imagen N°6 Balneario de hotel Casa del Lago Lago de Camécuaro Tangancicuaro Michoacán obtención propia R.M.G. Septiembre de 2013

3.7.-CONCLUSIONES

Es importante conocer el número de habitantes beneficiados del municipio, así como los turistas que lo visitan, las tradiciones, costumbres, y los atractivos turísticos que afectan directamente al Parque Nacional para así respaldar la realización del proyecto de acuerdo a las necesidades que se presentan ya que este proyecto es parte de los centros turísticos de la localidad y entra en los atractivos turísticos a nivel estado.

NOTAS

²⁰ Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancicuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Septiembre 2013.



Capítulo Medio Físico
Construido

04





El Parque se encuentra a pocos metros de la carretera nacional esto hace que los servicios estén corta distancia y fácil accesibilidad.

4.1.- INFRAESTRUCTURA URBANA DEL PARQUE NACIONAL



Mapa de Infraestructura de la localidad de Tangancicuaro fotografías de Google Earth estudio propio RMG Septiembre de

-  Parques
-  Industria
-  Subestación eléctrica CFE
-  Panteón
-  Gasolinera





4.2.-AGUA POTABLE

La fuente de abastecimiento principal es mediante el manantial de Cupátziro el cual tiene 3 bombas con un gasto de 65 lt/seg cada una, el cual abastece el 80 % del padrón registrado en el SAPAT, que equivale la mayor parte de la población. Y mediante pozos artesianos profundos (no controlados por el sistema municipal), se da servicio a los fraccionamientos de las Arboledas, colonia Mártires de Antorcha y la Unidad Deportiva, con tanques de almacenamiento de 30 m3 de capacidad, esto es el 20% restante del área urbana actual.¹⁹



Imagen del Manantial Cupatziro Tangancícuaro Michoacán obtención propia R.M.G. Septiembre de 2013



Imagen del Manantial Cupatziro Tangancícuaro Michoacán obtención propia R.M.G. Septiembre de 2013



Imagen del Manantial Cupatziro Tangancícuaro Michoacán obtención propia R.M.G. Septiembre de 2013

El Parque Nacional cuenta con servicio de agua potable ya que forma parte del área urbana del municipio. Aunque también se puede satisfacer del mismo Lago de Camécuaro.

19

Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Septiembre 2013.





4.3.-DRENAJE

El sistema de alcantarillado sanitario de define que la mayoría de la localidad de Tangancicuaro cuenta con este servicio teniendo una cobertura 95%, lo cual no representa problemas debido a que no presentan demanda de servicio, además se tiene también y en el mismo orden anterior con drenaje pluvial el cual desemboca al drenaje sanitario mediante boca tormentas existentes en las calles de la localidad.²⁰

Mapa que muestra la disponibilidad de drenaje pluvial



Mapa de la población de Tangancicuaro imagen obtenida golpe maps por R.M.G. @ Google INEGI Septiembre de 2013

En el mapa anterior se observa que en el área de lo que es el Parque Nacional Lago de Camécuaro no se cuenta con drenaje sanitario y se descarga directamente al cauce del mismo por lo que el agua que sale del Lago hacia el rio de las adjuntas está contaminada.

En el proyecto se propone resolver el problema de drenaje por medio de fosas sépticas y pozos de absorción para detener la contaminación directa del agua del parque.

24 Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancicuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Septiembre 2013.



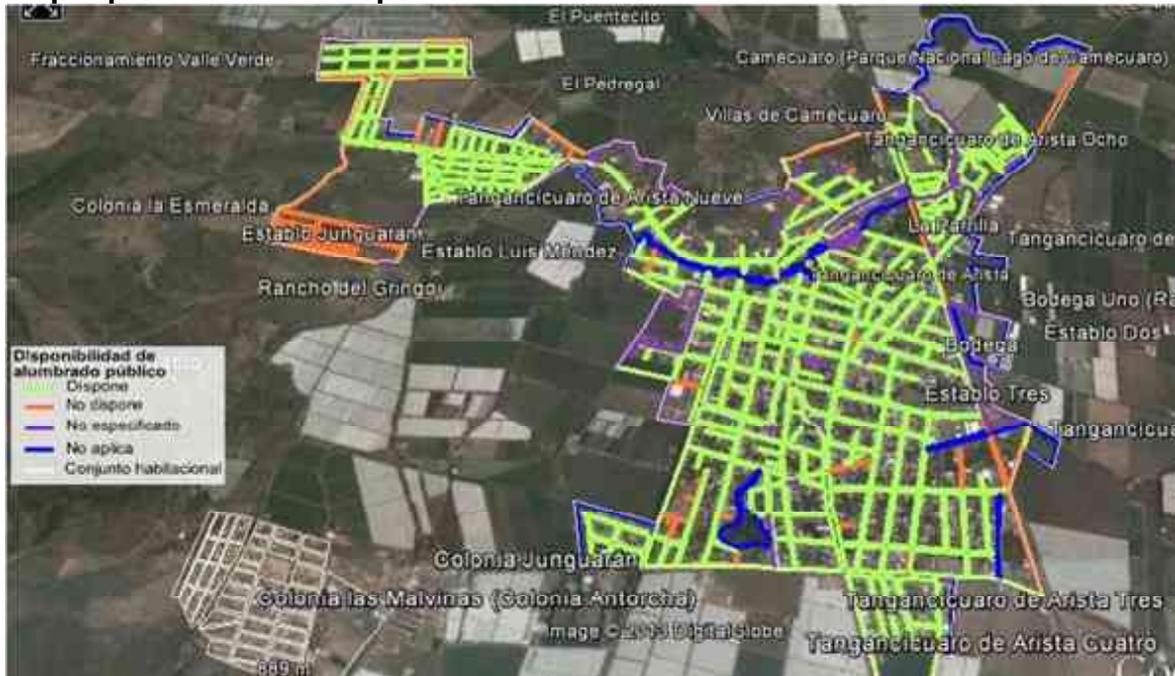


4.4.-ELECTRIFICACIÓN.

En La localidad de Tangancícuaro la mayoría de la población cuenta con servicio de electrificación en un 100%.

La localidad cuenta con una subestación que esta interconectada con el circuito nacional de energía eléctrica, con una capacidad de 115 Kva., la cual esta enlazada con Carapan, que tiene una capacidad de 20 mva. Y esta se alimenta a través de la Central Hidroeléctrica de la Presa de Infiernillo.²¹

Mapa que muestra la disponibilidad de Alumbrado Público en la Localidad.



Mapa de la población de Tangancícuaro imagen obtenida google maps por R.M.I.G. @ Google INEGI Septiembre de

4.5.-ALUMBRADO PÚBLICO.

La localidad de Tangancícuaro muestra una cobertura de servicio prácticamente completa en lo que corresponde al área urbana al 100 %. El servicio es brindado con lámparas de vapor de sodio de 70 y 100 w. Pero se carece de programas de energía eléctrica en el servicio.

Dentro del Parque Nacional se cuenta con energía eléctrica pero no cuenta con alumbrado público. Dentro del proyecto se propone colocar lámparas con paneles solares para resolverlo.

25

Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Septiembre 2013.





4.6.-PAVIMENTOS.

La localidad de Tangancícuaro cuenta con los siguientes tipos de pavimentos son: pavimento de concreto, pavimento de asfalto, adocretos, empedrado de calles..²²

El camino de acceso al Parque Nacional cuenta con pavimento de carpeta asfáltica y tenemos dentro del parque camino empedrado en el área de circulación.

Mapa q muestra la disponibilidad de Pavimentos



Mapa de la población de Tangancícuaro imagen obtenida de google maps por R.M.G. @ Google INEGI Septiembre de 2013

En el interior del parque se mantendrá el empedrado solo se volverá a colocar en áreas dañadas, ya que no es necesario porque no se permite el acceso a vehículos, esto para no dañar las venas subterráneas de agua que yacen para formar el Lago.

22

Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancícuaro, <http://www.tagancicuaro.org.mx> en Septiembre 2013.





4.7.-VIALIDADES PRINCIPALES

La vialidad en la localidad de Tangancícuaro la conforman ocho vialidades principales (Carretera Nacional Guadalajara-Morelia, Av. Dr. Miguel Silva la cual está orientada de Norte-Sur, Av. Carlos Salazar orientada de Oriente-Poniente, Av. Guadalupe Victoria orientada de Norte- Sur, Av. Juárez orientada de Norte-Sur, calle Rubén C. Navarro orientada de Norte- Sur, Av. Emilio Carranza orientada de Oriente a Poniente, Av. Amado Nervo orientada de Norte-Sur, calle Dr. Octaviano L. Navarro orientada de Sur-Norte y la Av. Educación orientada de Oriente-Poniente), estas de secciones de vialidad diferente, todas las demás se consideran vialidades secundarias ya que solo comunican entre sí a uno o más barrios.²³



Mapa de la localidad de Tangancícuaro imagen obtenida @ Google INEGI www.mapas.mipueblo.mx tangancicuaro de tarista Septiembre de

En el proyecto influye mucho ya que en la vialidad principal que es la carretera Nacional es donde se encuentra el acceso al Parque Nacional.

²³ Información obtenida vía internet a través del portal <http://jaimeramosmendez.blogspot.mx/2012/04/municipios-de-la-region-zamora.html>, en Septiembre 2013.





4.8.-EQUIPAMIENTO

El Parque Nacional está comunicado por la carretera Morelia - Quiroga - Zacapu - Tangancicuaró, Zamora. Además de autobuses foráneos y locales, transporte público, taxis, teléfono, cobertura de telefonía celular varía en algunas zonas del mismo.²⁴

La demanda de servicios médicos y accidentes dentro del parque y alrededores son atendidos por el módulo de bomberos y paramédicos, ubicados a unos metros del acceso al Parque Nacional sobre la carretera Nacional.



Imagen del Módulo de Bomberos y Paramédicos en la Localidad de Tangancicuaró, Michoacán, en Septiembre de 2013.

4.9.-ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTO DÉFICIT Y SUPERÁVIT REFERENTE A LA RECREACIÓN.

Tabla de elementos por Subsistema, según Normas de SEDESOL.

Subsistema	Elemento	No. Inmueble	UBS	No. UBS	No. UBS Existentes	Estado
Recreación	Plaza Cívica	1	M2	1,600 a 8,000	—	Déficit
	Juegos infantiles	1	M2	2,875 a 14,286	—	Déficit
	Jardín vecinal	1	M2	5,000 a 10,000	—	Déficit
	Parque de barrio	1	M2	10,000 a 50,000	—	Déficit

En este rubro existe déficit en los cuatro subsistemas.

Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancicuaró, <http://www.tagancicuaró.org.mx> en Septiembre 2013.

²⁴ Información obtenida vía internet a través del portal oficial del municipio de Tangancicuaró, <http://www.tagancicuaró.org.mx> en Septiembre 2013.





4.10.-CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación se observan varias necesidades sobre la Recreación por ello se me hace viable la propuesta de proyecto “Adecuación del Parque Nacional Lago de Camécuaro” ya que es parte de los centros turísticos del municipio y presenta deficiencias en sus instalaciones.

La infraestructura con la que cuenta el predio donde se encuentra el Parque son: agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, el drenaje sanitario se va al río que se forma al salir del lago por lo tanto se tendrá que dar una solución a base de fosas sépticas y pozos de absorción en el proyecto.

El acceso Principal al Parque Nacional se encuentra sobre la Carretera Nacional Guadalajara-Morelia, siendo esta una de las vialidades principales de la localidad, el acceso cuenta con pavimento de carpeta Asfáltica, los caminos dentro del parque son de piedra.



05





ANÁLISIS DE NORMAS Y REGLAMENTOS

A continuación se presentan algunas normas y reglamentos que son necesarios ya que se consideran de gran importancia para el desarrollo del Parque Nacional Lago de Camécuaro, municipio de Tangancícuaro.

5.1.-SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)

Las normas de este sistema fue una de las más tomadas en cuenta y requeridas, debido a que tiene un fácil manejo de información y acceso, lo cual nos proporciona características con las que debe contar el proyecto dependiendo del emplazamiento en la ciudad, el rango de cobertura, la dotación de los servicios necesarios, dimensiones adecuadas para el proyecto, un correcto uso de suelo, relación con vialidades, número de frentes, requerimientos de infraestructura y servicios.²⁵

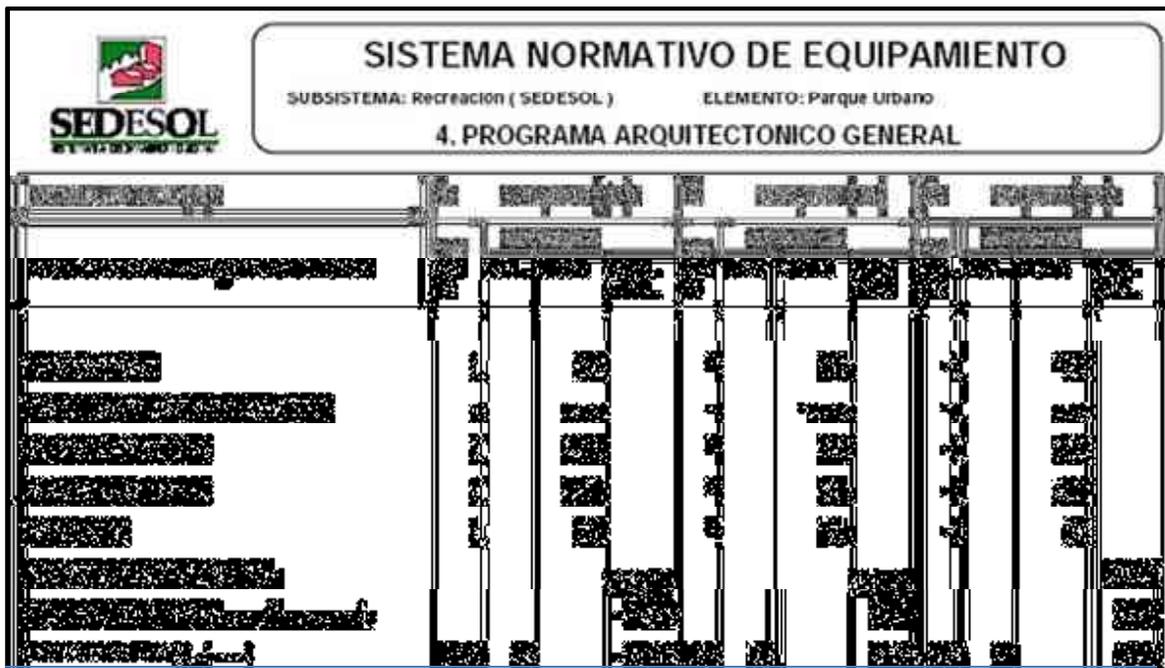


Tabla del SEDESOL Parque Urbano por R.M.G. en Octubre de 2013.

Información obtenida a través de las Normas de SEDESOL Tomo 5 Recreación y Deporte, en Octubre de 2013.

³¹ Información obtenida a través de las Normas de SEDESOL Tomo 5 Recreación y Deporte, en Octubre de 2013.





5.1.-PARQUES URBANOS

De acuerdo a la definición de Parque Urbano que se encuentra en las Normas de SEDESOL, por sus actividades y características se basara en lo que establece esta normatividad para conocer la capacidad, equipamiento y determinar que el predio cumpla con estas para el desarrollo del Parque Nacional.²⁶

Rango de Población Intermedio	50,001 a 100,000 Habitantes.
Rango del Servicio Regional Indispensable	El centro de la población.
Población Usuario Potencial	El total de la población (100%).
Unidad Básica de Servicios (USB)	M2 de Parque.
Población beneficiada por USB (habitantes)	0,55.
Cajones de Estacionamiento por USB	1 cajón por cada 500 m2 de parque.
Población Atendida	100%

5.1.1.-UBICACIÓN URBANA

El uso de suelo para el desarrollo del Parque Eco turístico es no urbano, por lo tanto se encuentra fuera del área urbana, así como las vialidades regionales con las que se cuenta son recomendables como se muestra a continuación.

Habitacional	Recomendable
No urbano (agrícola pecuario etc.)	Recomendable
Localización Especial	Recomendable
Fuera del Área Urbana	Recomendable
Av. Secundaria	Recomendable
Av. Principal	Recomendable
Vialidad regional	Recomendable

26

Información obtenida a través de las Normas de SEDESOL, en Octubre de 2013.





5.1.2.-SELECCIÓN DEL PREDIO

El terreno debe de contar con las características que indica la siguiente tabla de acuerdo a su jerarquía que es Intermedio. Entre las cuales están de 1 a 2 frentes recomendados, pendientes 2 % a 45% y es indispensable contar con infraestructura como el agua potable, energía eléctrica, recolección de basura y transporte público.²⁷

Módulo tipo recomendable USB M2 parque	182.000
Proporción del predio (ancho /largo)	(1)
Frente mínimo recomendado (metros)	(1)
Número de frentes recomendados (2)	1 A 2
Pendientes recomendables	2% A 45%
Agua potable	Indispensable
Alcantarillado o drenaje	Recomendable
Energía eléctrica	Indispensable
Alumbrado público	Recomendable
Teléfono	Recomendable
Pavimentación	Recomendable
Recolección de basura	Indispensable
Transporte público	Indispensable

27

³³ Información obtenida a través de las Normas de SEDESOL, en Octubre de 2013.





5.2.-SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

5.3.-COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP)

Parques Nacionales

Áreas con uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o por otras razones análogas de interés general

Ficha Descriptiva del Area Natural Protegida

Nombre: Lago de Carnécuaro		
Categoría de manejo: Parques Nacionales		
Región CONANP: Occidente y Pacífico Centro		
Director del ANP: S/Director Asigando		
Población Estimada: 0 hab.		
Población Indígena Estimada: 0 hab.		
Superficie Total: 10.00 ha		
Superficie Terrestre: 10.00 ha		
Superficie Marina: 0.00 ha		
Fecha de Decreto: 08 de Marzo de 1941		
Fecha de Recategorización: No Aplica		
Programa de Conservación y Manejo: No Disponible		
Ubicación		
Estado	Municipio	
Michoacán	Tangancicuaro	
Designaciones Internacionales		
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 		
Tipos de Vegetación de Acuerdo al INEGI		
<ul style="list-style-type: none"> • Agrícola • Forestal • Pecuaria 		
Especies representativas		
Flora: No hay información disponible		
Fauna: No hay información disponible		
Principales Presiones y Amenazas		
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación (agua y suelo) 		

Fuente de Información: Decretos, Programas de Manejo y/o INEGI





5.4.-PROFEPA Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales.

5.4.1.-DE LA ADMINISTRACIÓN

ARTICULO 1º.- Se declaran parques nacionales, mediante decreto del Ejecutivo, según lo establece el artículo 39 del Reglamento de la Ley Forestal de 5 de abril de 1926, aquellos lugares destinados a asegurar la protección de las bellezas escénicas naturales y de la flora y fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial.²⁸

ARTICULO 2º.- Con la finalidad de asegurar lazos de unión más estrechos y de mejor comprensión, de las costumbres y culturas entre México y los países vecinos, se establecen los parques internacionales, que son el medio más apropiado para conseguir esta finalidad.

ARTICULO 3º.- Previo estudio y proposición del Servicio Forestal y con la conformidad de los países interesados, el Ejecutivo, mediante decreto, declarará parque internacional la parte fronteriza de nuestro país que reúna las condiciones establecidas en los artículos primero y segundo del presente reglamento.

ARTÍCULO 4º.- La administración y gobierno de los parques nacionales e internacionales corresponde exclusivamente a la Secretaría de Agricultura y Fomento, por conducto de la Dirección Forestal y de Caza, teniendo a su cargo la Secretaría de Relaciones Exteriores todo lo relativo al trámite y gestiones diplomáticas derivadas del establecimiento de los parques internacionales.

ARTICULO 5º.- De acuerdo con lo que establece el artículo anterior, el otorgamiento de permisos, concesiones y celebración de contratos de arrendamiento dentro de los parques nacionales, es únicamente facultad de la Secretaría de Agricultura y Fomento, no pudiéndose otorgar concesiones en los parques internacionales.

ARTICULO 6º.- Queda prohibida la venta de bebidas alcohólicas dentro de los parques nacionales, pudiendo hacerse sólo mediante el permiso y condiciones especiales que fije la Secretaría de Agricultura y Fomento.

REGLAMENTO DE PARQUES NACIONALES E INTERNACIONALES, PROFEPA, OCTUBRE 2013.

²⁸ Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.





5.4.2.-DE LOS VISITANTES

ARTICULO 7º.- Cada uno de los parques nacionales estará al cuidado de un encargado, que será el responsable del orden, limpieza, mejoramiento y conservación del referido parque.

ARTICULO 8º.- El personal que se designe para la administración y buen funcionamiento de los parques internacionales será elegido entre aquellos empleados de mejores antecedentes morales y de mayor preparación cultural, debiendo el encargado ser ingeniero especialista en el ramo forestal, y el personal auxiliar deberá reunir, además de las condiciones indicadas, tener cuando menos cinco años de servicio activo en el ramo forestal.²⁹

ARTICULO 9º.- El encargado de cada parque nacional e internacional, será el jefe de las corporaciones contra incendios de la zona que se determine, quedando facultado y con apoyo en el artículo 39 de la Ley Forestal vigente, para solicitar la ayuda de autoridades y vecinos de dicha zona para extinguir los siniestros que dentro de su jurisdicción se presente.

ARTICULO 10º.- Las cantidades que se recauden por concepto de permisos y concesiones ingresarán a las Oficinas Recaudadoras de Hacienda, ampliándose automáticamente la partida correspondiente a obras de mejoramiento y trabajos de conservación de los parques nacionales del presupuesto de la Dirección General Forestal y de Caza.

5.4.3.-DE TRANSITO

ARTICULO 11.- Toda persona que visite un parque nacional, queda obligada a firmar el libro de registro y a observar las disposiciones del presente reglamento y las demás que se fijan que la administración del parque, en lo que se refiere a no alterar el orden y tranquilidad que necesariamente debe existir dentro de dichos lugares, a no ingerir bebidas alcohólicas y a cuidar de la conservación de las obras materiales y arbolado existente.

29

Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.





ARTÍCULO 12.- Quien incurra en las faltas indicadas en el artículo anterior será consignado a las autoridades respectivas para que se le apliquen las sanciones que fijan las leyes relativas. En caso de deterioro o destrucción de obras materiales, se estimará el costo de su reparación para que el responsable pague la cantidad correspondiente o se le apliquen las sanciones que fijan las leyes de la materia.³⁰

5.4.4.-DISPOSICIONES VARIAS

ARTÍCULO 13.- Toda persona que visite los parques nacionales e internacionales queda obligada a seguir las señales que al efecto se hayan establecido para el tránsito dentro de los mismos.

ARTÍCULO 14.- Para poder ocupar los albergues destinados al alojamiento de los visitantes será necesario recabar previamente el permiso correspondiente del encargado del parque.

ARTÍCULO 15.- En cada parque nacional se fijará una zona destinada a "campamentos", y será necesario, para establecer casas de campaña, recabar previamente el permiso del encargado del parque.

En esta virtud, queda terminantemente prohibido acampar en otros lugares distintos a los señalados.

ARTÍCULO 16.- En los parques nacionales se fijarán lugares en donde se pueda hacer fuego destinado a preparar alimentos y hogueras, quedando sujetos a las sanciones que fija la Ley Forestal y su reglamento aquellos que provoquen incendios. Igualmente se establecerán dentro de los parques nacionales lugares destinados a tirar desperdicios.

ARTÍCULO 17.- Con objeto de no alterar la tranquilidad que existe dentro de los parques nacionales, queda prohibido disparar armas de fuego; los visitantes que las lleven, las depositarán en la administración, extendiéndoles al efecto el comprobante respectivo.

Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.

³⁰Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.





ARTÍCULO 18.- La pesca y la natación podrán practicarse previo el permiso correspondiente del encargado del parque, el que designará el lugar para el efecto.

5.4.5.-DEL COMERCIO

ARTICULO 19.- En cada parque nacional se establecerá una zona destinada al comercio en pequeño, del llamado no permanente o ambulante, dentro de la cual únicamente podrán vender sus productos aquellas personas que hayan recabado previamente el permiso respectivo; otra zona se destinará al comercio permanente y centros de recreo, que requieran la construcción, por cuenta del concesionario, de locales conforme al proyecto que haya aprobado con anterioridad la Secretaría de Agricultura y Fomento.³¹

ARTÍCULO 20.- Para el comercio no permanente o ambulante expedirá el encargado del parque permisos provisionales por un mes, enviando informes sobre el particular a la Dirección General Forestal y de Caza, para que, si lo aprueba, este permiso se amplíe hasta por un período de seis meses, terminados los cuales se podrá revalidar por un término de tiempo igual.

ARTICULO 21.- Los permisos provisionales y los definitivos que haya concedido la Secretaría de Agricultura y Fomento podrán cancelarse cuando el permisionario deje de cumplir cualquiera de las cláusulas que indican los motivos de caducidad de la autorización respectiva.

ARTÍCULO 22.- Para autorizar el establecimiento de centros de recreo y comercio permanente, será necesario el otorgamiento, por parte de la Secretaría de Agricultura y Fomento, de una concesión por el término de 5, 10 ó 20 años, de acuerdo con lo que establece el capítulo IV del Reglamento de la Ley Forestal de 5 de abril de 1936.

ARTÍCULO 23.- Las construcciones derivadas de centros de recreo y comercio permanente, al fenecer el término de la concesión o por causas de caducidad, quedarán a favor del parque y pasarán a ser propiedad de la nación.

Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.

³¹ Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, PROFEPA, Octubre 2013.





5.5.-LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

5.5.1.-EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se ajustará la relación de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.³²

En las zonas de las áreas naturales protegidas queda expresamente prohibido verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo así como desarrollar cualquier actividad contaminante al igual que provocar la introducción de ejemplares o poblaciones exóticas de la vida silvestre así como organismos genéticamente modificados.

EL ARTÍCULO 21: Para la formulación y conducción de la política ecológica estatal y la expedición de los instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente y a los recursos naturales, se observarán de los más importantes los siguientes principios:

Los recursos naturales deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad sin poner en riesgo los ecosistemas.

La prevención se deberá de considerar como el medio más eficaz para poder evitar los desequilibrios ecológicos y un deterioro ambiental.

Llevar un control y prevención de la contaminación ambiental, un adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y mejoramiento del entorno natural de asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida en la población.

EN EL ARTÍCULO 50: Se menciona que en los parques nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeografías, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico por la existencia de flora y fauna, por su actitud para desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.

32

Ley de equilibrio de Protección al Medio Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo, Octubre 2013.





5.6.-LEY DE AGUAS RESIDUALES.

ARTÍCULO 14 BIS 5: Se deberá contar con tratamiento de aguas grises, con la finalidad de que sean reutilizadas en el riego de las áreas verdes o lavado de pisos, mencionando que los principios que sustentan la política hídrica nacional son:

I.- El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad, calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del estado.

EL ARTÍCULO 4: Se refiere a la limitación, demarcación y administración de las zonas federales continuas a los cauces de las corrientes o vasos o depósitos de propiedad nacional, se estará a lo siguiente:

El nivel de aguas máximas ordinarias a que se refiere la fracción VIII, del artículo 3o., de la "Ley", se entiende como el que resulta de la corriente ocasionada por la creciente máxima ordinaria dentro de un cauce sin que en éste se produzca desbordamiento. La creciente máxima ordinaria estará asociada a un periodo de retorno de cinco años.³³

5.7.-LEY GENERAL DE TURISMO

Esta ley tiene la finalidad de que se desarrolle correctamente en toda la república el turismo, corresponde su aplicación en forma concurrente al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Turismo y en cuanto a sus respectivas competencias a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal y a los Estados y Municipios y el Distrito Federal.⁶

ARTÍCULO 2: Menciona determinar los mecanismos para la conservación, mejoramiento, protección, promoción, y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el patrimonio natural, cultural, y el equilibrio ecológico con base a los criterios determinados por las leyes en materia, así como contribuir a la creación o desarrollo de los nuevos atractivos turísticos, en apego al marco jurídico vigente.

Así como facilitar a las personas con discapacidad oportunidades necesarias para el uso y disfrute de las instalaciones destinadas a las actividades turísticas y su participación dentro de los programas de turismo accesible.

33

Ley de equilibrio de Protección al Medio Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo, Octubre 2013.





ARTÍCULO 10 capítulo IV: Determina aplicar los instrumentos de política turística que les sean atribuidos por las leyes locales, así como la planeación, programación, fomento y desarrollo de la actividad turística en bienes y áreas de competencia municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas al Ejecutivo Federal, Estados o el Distrito Federal;³⁴

ARTÍCULO 20 capítulo V: Indica que La Secretaría, en coordinación con los Estados, los Municipios, el Distrito Federal y las dependencias de la Administración Pública Federal, promoverán y fomentarán entre la población aquellos programas y actividades que difundan la cultura, con el fin de crear el conocimiento de los beneficios de la actividad turística.

ARTÍCULO 31 capítulo VIII: Establece que las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable podrán ser declaradas como tales por su desarrollo actual o potencial. El Ejecutivo Federal, los Estados, los Municipios y el Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán intervenir para impulsar la actividad turística en la Zona, fomentando la inversión, el empleo y el ordenamiento territorial, conservando sus recursos naturales en beneficio de la población. Los Estados, Municipios y el Distrito Federal, podrán presentar ante la Secretaría, proyectos de declaratoria de Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable. Los requisitos y el procedimiento para la emisión de la Declaratoria de Zona de Desarrollo Turístico Sustentable, así como la clasificación de las mismas, deberán establecerse en el reglamento respectivo.

ARTÍCULO 32: En este menciona que las áreas naturales protegidas no podrán formar parte de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable.

- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?

³⁴ Ley de equilibrio de Protección al Medio Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo, Octubre 2013.





5.8.-CONCLUSIONES

La aplicación de Normas y Reglamentos resulta algo estricta por el hecho que el Lago de Camécuaro está considerado Parque Nacional por ello se toman en cuenta dichos reglamentos.

Las normas del sistema SEDESOL fue una de las más tomadas en cuenta y requeridas, debido a que tiene un fácil manejo de información y acceso, lo cual nos proporciona características con las que debe contar el proyecto dependiendo del emplazamiento en la ciudad, el rango de cobertura, la dotación de los servicios necesarios, dimensiones adecuadas para el proyecto, un correcto uso de suelo, relación con vialidades, número de frentes, requerimientos de infraestructura y servicios.

La Ley de Aguas Nacionales es utilizada para manejar adecuadamente el lago que se ubican dentro del predio.

La Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al medio ambiente del estado de Michoacán nos ayuda ajustar las obras y actividades de manera que no provoquen algún daño a la zona natural.

La Ley General de Turismo es necesaria para tener un mecanismo de conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos que en este caso son naturales y culturales.

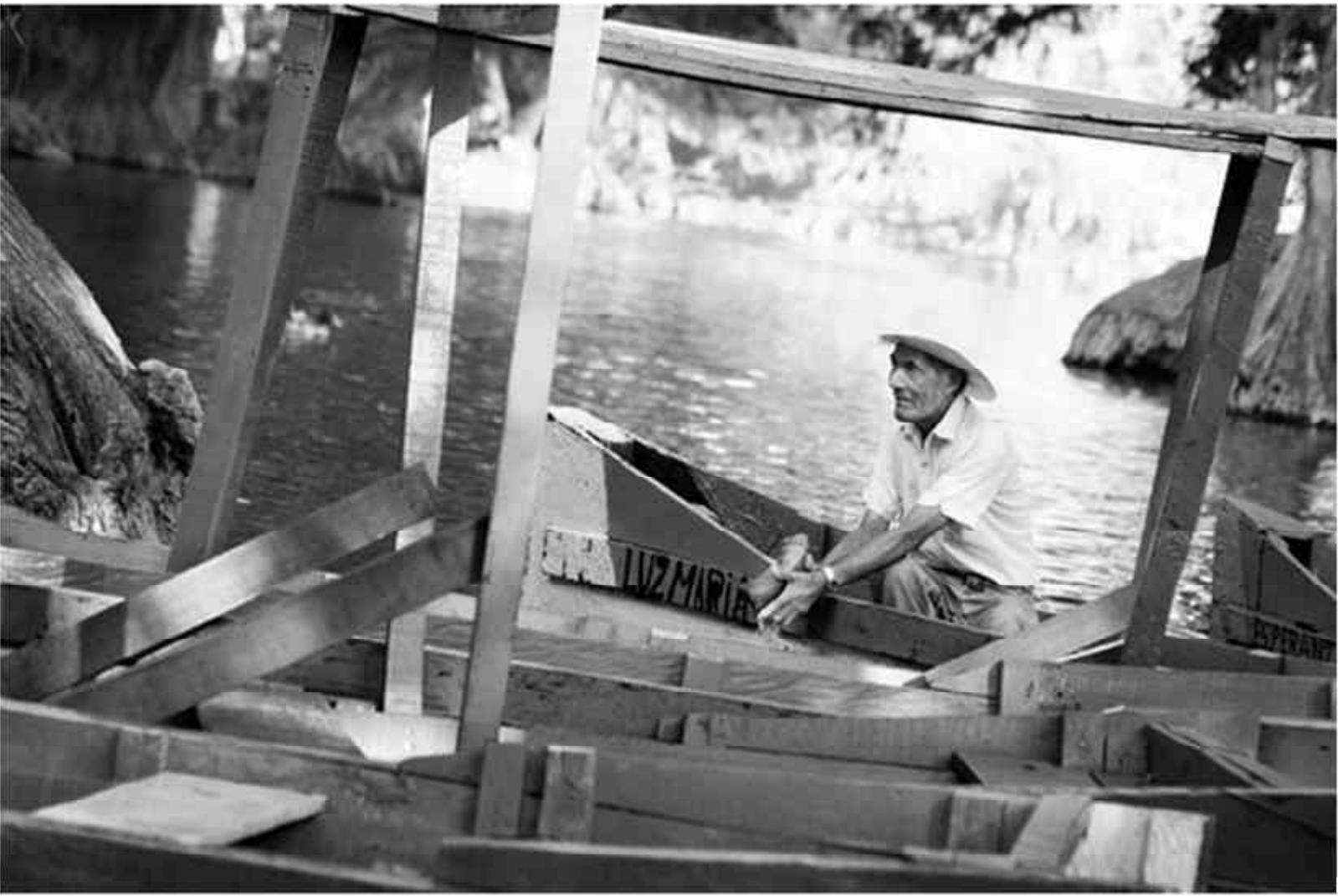
- ?
- ?
- ?



Capítulo Antecedentes Historicos

-
-
-
-
-
-
-
-

06





6.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PARQUE NACIONAL LAGO DE CAMÉCUARO.

Camécuaro debió ser un lugar atractivo desde los brumosos tiempos prehispánicos; los habitantes p'urhépecha del territorio así lo apreciaron, y le dieron su poético nombre enriquecido de significados. La acepción más común que se le asigna, lo traduce como “lugar de la amargura oculta”; en apoyo a esta teoría fray Juan Bautista Lagunas explica que procede de los vocablos p'orhé cameni, amargo, kua, cubierto u oculto y ro, como indicativo de lugar, de donde resultaría Lugar de la Amargura. Oculta; otros hacen derivar su etimología de la voz kamekua, que en el idioma p'orhe es amargura, y la desinencial ro, que es: lugar; por lo tanto, sería Lugar de Amargura.³⁵

Obviamente, esto no alude a la característica física del agua, sino que evoca la leyenda de Huanita, joven princesa enamorada de Tangáxhuan –sobrino y uno de los herederos de Tariácuri–, que habiendo sido secuestrada por el sacerdote sacrílego Candó conjurado con Turátame, y mantenida oculta en el adoratorio de Cutzé (una yácata cercana a la ribera), lloró tanto su desgracia y la ausencia de su amado que formó un manantial con su amargo llanto.

En su otra acepción, según la definición del licenciado Eduardo Ruiz, la etimología de la palabra deriva del verbo huecámen –caer en un estanque hondo–, y la partícula ro que es indicativo de lugar, se forma la palabra huacámecuar: “lugar donde caen al estanque”; y reafirma el profesor Francisco Elizalde en su Descripción del Escudo de Armas de Tangancícuaro: “Camécuaro, donde se meten apresuradamente al agua”; la razón de este topónimo es que, precisamente en las márgenes del lago vivía un animal muy apreciado por la finura de su piel, la nutria (*Lutra annectens*), cuya defensa ante la presencia del hombre consistía en echarse rápidamente a nadar; en la actualidad esta especie está extinta en la región y son pocas las personas que recuerdan su gracia y belleza esquivas.

En la época de esplendor del Imperio P'orhé, se construyó junto a la margen izquierda del río la yácata que servía de adoratorio de Cutzé, y la imaginación de los sacerdotes pobló de dioses tutelares la naturaleza del lago y su invención mitológica y épica tejió hermosas leyendas; por desgracia, la ignorancia, el tráfico ilegal de antigüedades y uno que otro arqueólogo aficionado, destruyeron los restos del cué o yácata y sólo quedaron en la memoria de los viejos algunas leyendas.

³⁵ Documento obtenido de la página oficial del Ayuntamiento 2008-2011 Camécuaro- Guillermo Fernández Ruíz en Noviembre 2013.





6.2.-LA POLITICA CARDENISTA

Alrededor de 1938, con el reparto agrario postrevolucionario, el presidente Lázaro Cárdenas negoció la cesión de los terrenos aledaños al Lago de Camécuaro para establecer un Parque Nacional, con lo que se logró preservar la integridad del lago y de sus milenarios sabinos y convertirlo –por fin y definitivamente– en patrimonio del pueblo; el decreto presidencial, sin embargo, aunque fue firmado el 18 de junio de 1940, permaneció sin efecto al no ser publicado en el Diario Oficial de la Federación.

La conservación de las áreas naturales en México no se puede entender cabalmente, si no se establecen por lo menos los antecedentes históricos que han jugado de manera importante en su definición actual. El primer antecedente lo tenemos en la historia de la conservación de los bosques nacionales de Norteamérica. El segundo antecedente se remonta a las culturas mesoamericanas que nos heredaron una cultura de armonía con la naturaleza. El tercero lo constituyó la presencia hispana durante el Virreinato.³⁶

Hacer una reflexión sobre las áreas naturales protegidas de México, particularmente desde sus orígenes a finales del siglo XIX hasta su consolidación en el siglo XX, es un recorrido que busca identificar las primeras manifestaciones de la conservación de los recursos naturales durante el Porfiriato, especialmente los forestales que sirvieron de detonador en la protección de otros recursos asociados como la fauna, el agua y el suelo, hasta consolidar un sistema de áreas naturales que incorporaron paisajes representativos del país.

Con ello se busca aportar nuevos elementos a la discusión sobre las motivaciones e intereses de todo tipo que estuvieron en juego en la protección de la flora y la fauna, recreando las diferentes políticas del estado mexicano y sus repercusiones en el movimiento conservacionista de la época. Haciendo énfasis en el periodo cardenista entre 1934 y 1940, caracterizado por un gran esfuerzo de revalorización de las áreas naturales. Particularmente, con la creación de parques nacionales y otras reservas que intentaron frenar y acotar el crecimiento de la frontera urbana que implicó el deterioro y desaparición de las áreas forestales.³⁷

36 Información obtenida vía Internet Las Áreas Naturales Protegidas de México, <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-13.htm> en Noviembre 2013.

37 Información obtenida vía Internet Las Áreas Naturales Protegidas de México, <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-13.htm> en Noviembre 2013.





6.3.-ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS.

El estudio de casos análogos es una parte fundamental en esta investigación, ya que es importante conocer parte de la que ya se ha hecho en esta materia, sea esto un acierto o un error debe ser considerado en la propuesta del Parque con el fin de que dicho acierto se aplique o dicho error no se vuelva a cometer. A continuación se describen 2 sitios diferentes siendo estos:

6.4.1.- Parque Barranca del Cupatitzio, Uruapan Michoacán.

En este lugar nace el río Cupatitzio, el cual forma un sin número de corrientes de agua a lo largo y ancho de todo el parque, pertenece a los Parques Nacionales de México. Este parque, además de agua en abundancia, está lleno de vegetación entre templada y tropical, ya que está ubicada en la Ciudad de Uruapan, que es la puerta de entrada de Tierra Caliente a 110 km de Morelia capital del estado de Michoacán, al poniente de la Ciudad de México (400 km aprox), abundan los árboles de aguacates.³⁸ (Ver imagen N°11)



Imagen N° 11 Obtenida en internet a través del portal http://www.pueblosmexico.com/mx/pueblo_mexico_ficha.php?id_rubrique=11 en Agosto 2013

Información obtenida de la página http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_Barranca_del_Cupatitzio

³⁸ Información obtenida de la página http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_Barranca_del_Cupatitzio en Noviembre 2013.





El **Parque Barranca del Cupatitzio** (Ver Imagen N° 12) presenta características relevantes, que justifican su condición de Área Natural Protegida. En lo que se refiere a representatividad dentro del territorio nacional y especialmente para el centro de México:

- Protege un espacio en el que están representadas 83 especies de hongos, 468 especies de plantas y 213 especies de vertebrados terrestres, la mayoría propias del bosque templado y algunos de ambientes tropicales.
- Protege a 19 especies endémicas para México: dos especies de anfibios, tres de reptiles, nueve de aves y cinco de mamíferos.
- Es un sitio en el que están representados dos tipos de vegetación del bosque templado: pino y pino-encino, además de elementos de bosque mesófilo de montaña y de galería.
- Presenta características representativas de la flora y la fauna del Eje Neovolcánico Transversal, especialmente de las zonas medias y bajas de la Sierra Purhépecha
- Protege los manantiales que dan origen del río Cupatitzio, con una aportación de 4.3 m³/seg.
- Presenta una belleza escénica única derivada de sus condiciones físicas naturales.
- Por localizarse una de sus secciones totalmente al interior de una población, los problemas de manejo y conservación se vuelven críticos.
- Por la altitud de sus montañas, y las consiguientes condiciones de temperatura y precipitación, en este sitio aún se conservan elementos de comunidades bióticas relictuales de tiempos geológicos más frescos y húmedos, como el bosque mesófilo de montaña y el bosque de galería.
- Por sus características fisiográficas, ubicación geográfica y su relación con otros grandes macizos montañosos, forma parte de un importante corredor biológico entre el Parque Nacional Pico de Tancítaro y la Zona Protectora Forestal de Uruapan.³⁹



Imagen N° 12 Parque Cupatitzio obtenida en internet a través del portal <http://viajandomexico.com/parque-nacional-barrancas-del-cupatitzio-uruapan-michoacan.html> Agosto 2013.

SECRETARÍA DE AMBIENTE, ENERGÍA Y CLIMA

³⁹ Información obtenida de la página <http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/barranca.pdf> Noviembre 2013.





6.5.-ANÁLISIS DEL LUGAR

El **Parque Nacional Lago de Camécuaro** está situado al este de la ciudad de Zamora de Hidalgo, en el municipio de Tangancicuaro en, el estado de Michoacán. (Ver imagen N° 13) El parque consta de 10 ha. de área protegida incluyendo el Lago Camécuaro con una superficie de 1,5 ha. Con una profundidad máxima de 5-6 metros; el cual se abastece por una serie de manantiales naturales. Las riberas están conformadas en su mayor parte por ahuehuetes o sabinos, esto hace que sus aguas sean muy cristalinas. En el fondo se encuentran dos tipos de vegetación, algas filamentosas y chara sp. Los troncos sumergidos y raíces que caracterizan los fondos forman un hábitat natural para la lobina negra la cual fue introducida. El lago drena a través del Río de la Adjuntas.⁴⁰



Imagen N° 13 Ubicación del Parque Nacional Lago de Camécuaro
Noviembre 2013

El parque forma parte de una gran llanura aluvial rodeada por montañas con una orientación noreste-sudeste. La topografía del parque es plana con pendientes no superiores al 5%. El parque se encuentra a 1.700 m sobre el nivel del mar. Durante el Cenozoico el área era un terreno inundable del río Duero el cual depositaba grandes cantidades de basalto, brecha, toba calcárea, toba, andesita y riolita. La roca basáltica dominante encontrada en el área da al suelo una rica fuente de: calcio, magnesio, hierro, potasio y sodio. Los suelos en el parque y las áreas circundantes son ricos y fértiles haciendo la región perfecta para la agricultura. El suelo en el área está clasificado como vertisol pélico con significativas cantidades de cromato; el suelo es de textura fina con una capa rocosa que contiene rocas más pequeñas de 7,5 cm³.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

⁴⁸ Información obtenida vía internet a través del <http://es.wikipedia.org/wiki/Camecuaro> en Noviembre 2013.





-PARQUE NACIONAL LAGO DE CAMECUARO

Camécuaro, es un pequeño lago, un vaso natural de aguas límpidas y transparentes cuyas márgenes están limitadas por las multiformes raíces de ahuehuetes o sabinos milenarios.

Su flujo permanente nace de un sinnúmero de manantiales que borbotean el agua casi a flor de tierra, y la confluencia de sus aguas, a la altura de un lugar llamado Las Adjuntas, con la de los ríos de Tlazazalca, Chilchota y La Huarucha, forman el caudal del Río Duero, padre vivificante de la cuenca

agrícola zamorana o del noroeste michoacano. (Ver imagen N° 14)



Imagen N° 14 Vista Aérea del Parque Nacional Lago de Camécuaro Noviembre 2013

«Camécuaro», según algunos estudiosos [filólogos y etnolingüistas) quiere decir «lugar de aguas amargas», o «lugar de hierbas amargas», en apoyo a esta teoría fray Juan Bautista Lagunas explica que procede de los vocablos p'orhe cameni: amargo; kua: cubierto u oculto y ro: como indicativo de lugar, de donde resultaría «lugar de la amargura oculta».

Para preservar la integridad del lago y de sus milenarios sabinos, fue declarado Parque Nacional por decreto presidencial el 8 de marzo de 1941, Y ha pasado a poder de la Sub-Secretaría Forestal y de la Fauna primero, y después a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Por acuerdo del 6 de octubre de 1978, firmado por el Ejecutivo del Estado, se reintegró a poder del municipio de Tangancícuaro, y desde el 11 de octubre de 1979 su administración

está en manos de un Patronato Municipal.⁴¹ (Ver imagen N° 15)



Imagen N° 15 Foto Propia por RMIG del Lago de Camécuaro Noviembre 2013

⁴¹ Información obtenida vía internet a través del <http://es.wikipedia.org/wiki/Camecuaro> en Noviembre 2013.



Para cantar su belleza, describir toda la gama de colores que durante el transcurrir del día despliega la luz del sol reflejada en el lago y la belleza de sus tonos cambiantes según las estaciones del año. (Ver imagen N° 16)



Imagen N° 16 Foto Propia por R.M.G. Lago de Camécuaro Noviembre 2013

-COMUNICADO SOBRE EL PARQUE NACIONAL LAGO DE CAMÉCUARO, TANGANCÍCUARO, MICH. EN MARZO DE 2013.

El licenciado Eduardo Ruiz, cuando afirma:

El presidente municipal de Tangancícuaro, Dr. Gustavo Zintzun, invitó hace algunos meses a un grupo de ingenieros y arquitectos de Zamora a dialogar acerca de un proyecto para el rescate y dignificación del Lago de Camécuaro. En esa ocasión los profesionistas del gremio le sugirieron que se evitara la entrada de vehículos al área del lago. Esta sugerencia ha sido realizada en

el actual proyecto. De hecho ya no se permite la entrada de vehículos a esa zona. (Ver imagen N° 17).



Imagen N° 17 Foto Reunión Lago de Camécuaro Noviembre 2013

Los resultados han sido satisfactorios. La mayor parte de los visitantes aceptan la medida porque se ha incrementado la seguridad, se ha eliminado la contaminación visual, sonora y del aire y ahora el lugar se desocupa más temprano. ⁴² (Ver imagen N° 18).



Imagen N° 18 Foto Propia por R.M.G. Lago de Camécuaro Noviembre 2013

⁵⁰ Información obtenida vía internet a través de <http://es.wikipedia.org/wiki/Camecuaro>, Noviembre 2013.





6.6.-VEGETACIÓN

Nombre científico	Nombre común	Familia	Imagen
Fraxinus	Fresno	Oleaceae	
Ciprés Moctezuma	Sabino o Ahuehuete	Taxodiaceae	





6.7.-CONCLUSIONES

Es importante saber los antecedentes históricos del Parque Nacional ya que forma parte de la política Cardenista ya que con el reparto agrario postrevolucionario, el presidente Lázaro Cárdenas negoció la cesión de los terrenos aledaños al Lago de Camécuaro para establecer un Parque Nacional Protegido.

La importancia de los casos análogos como ***El Parque "Barranca del Cupatitzio"***, es la parte turística más conocida del mismo y motivo de éste espacio. Incluye el área de nacimiento del Río Cupatitzio y 19 hectáreas de recorrido a través de su cauce con exuberante vegetación y un ecosistema de bosque mesófilo con un concepto similar al del Parque Nacional Lago de Camécuaro, que constituye un gran parque urbano, principal pulmón verde de la ciudad, que contendrá una gran cantidad de árboles y áreas verdes.

Por otra parte el estudio de los casos análogos nos permitió identificar que las áreas de equipamiento e infraestructura no son tan variables y las actividades recreativas son de acuerdo a los recursos naturales con los que cuenta el sitio. Esto nos proporciona primeras bases para identificar un programa arquitectónico.



07

-
-
-
-
-
-





7.1.-ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO

El objeto con el que se ha creado la propuesta Adecuación del Parque Nacional es para que toda la sociedad tenga un espacio para la recreación, sin importar edad, sexo ni condición social, por lo tanto el parque va dirigido a toda la sociedad en general. Este parque se plantea que sea de iniciativa mixta, se cobrara una cuota mínima para su propio mantenimiento.⁴³ (Ver Imagen N° 19)

2



Imagen N° Foto Area de Lanchas por R.M.G. Lago de Camécuaro Noviembre

Dentro del parque existen instalaciones adecuadas para practicar la natación en albercas de aguas termales, cenadores con asadores para disfrutar un día de campo, campar en áreas verdes, bucear o dar un paseo en lancha. Así mismo es un lugar apropiado para comer en los restaurantes de comida típica de la región y disfrutar de una buena convivencia familiar si el visitante lo desea. (Ver Imagen N° 20)



Imagen N° Fondo del Lago de Camécuaro Noviembre

Las personas del municipio de Tangancícuaro asisten al lago como parte de actividades de recreación, así como los usuarios de los alrededores y los turistas foráneos.

2

⁵¹ Información obtención propia por Ricardo Magaña G, a través de la visita al Lago de Camécuaro en Noviembre 2013.





7.1.1.-ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL PARQUE

Visitantes infantiles de 5-12 años realizar actividades de recreación en juegos infantiles, nadar o pasear en lancha, divertirse o campar en áreas verdes, convivir en cenadores, comprar alimentos o recuerdos del Parque.⁴⁴ (Ver imagen N° 21)



Imagen N° Foto Área de Juegos Infantiles por R.M.G. Noviembre

Visitantes juvenil realizar actividades de recreación en canchas de basquetbol, futbol, nadar, paseo en lancha o admirar del lago, convivir en cenadores, divertirse o campar en áreas verdes, comprar alimentos o recuerdos del Parque.(Ver imagen N° 22)



Imagen N° Área para clavados en el Lago por R.M.G. Noviembre

Visitantes adultos realizar actividades de recreación en canchas de basquetbol o futbol, nadar, bucear, pasear en lancha o admirar el lago, divertirse o campar en áreas verdes, convivir en cenadores, comprar alimentos o recuerdos del Parque.

Visitantes adultos mayores actividades como pasear en lancha o admirar el lago, convivir en cenadores, comprar alimentos o recuerdos del Parque.

52

Información obtención propia por Ricardo Magaña G, a través de la visita al Lago de Camécuaro en Noviembre 2013.





7.2.-PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIOS	NECESIDADES
VISITANTES INFANTES EADA DE 5-10 AÑOS	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, CONVIVIR, DIVERTIRSE EN JUEGOS INFANTILES, NADAR O PASEO EN LANCHAS, RECREACION O CAMPAR EN AREAS VERDES, REGISTRARSE, PEDIR INFORMACIÓN.
VISITANTES JOVENIL	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, CONVIVIR, JUGAR BASQUETBOL O FUTBOL, NADAR O PASEAR EN LANCHAS, RECREACION O CAMPAR EN AREAS VERDES, REGISTRARSE, PEDIR INFORMACION
VISITANTES ADULTOS	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, NADAR O PASEAR EN LANCHAS, CONVIVIR, BAILAR, JUGAR BASQUETBOL O FUTBOL, RECREACION O CAMPAR EN AREAS VERDES, REGISTRARSE, PEDIR INFORMACION
VISITANTES ADULTOS MAYORES	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, CONVIVIR, PASEAR EN LANCHAS, REGISTRARSE, PEDIR INFORMACION
PARAMEDICOS Y SALVAVIDAS	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, ESTACIONARSE, RESGUARDAR, CAMBIARSE, BAÑARSE.
PERSONAL ADMINISTRATIVO	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, COBRAR, RECEPCIONISTA, ESTACIONARSE
VIGILANTE	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, SUPERVISAR, REGISTRAR, ESTACIONARSE.
PERSONAL DE SERVICIO E INTENDENCIA	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, LIMPIAR, ESTACIONARSE, ORDENAR, RECOGER O GUARDAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN.
COMERCIANTES	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, PREPARAR ALIMENTOS, ATENDER Y VENDER PEDIDOS, GUARDAR ALIMENTOS Y MERCANCIA, COBRAR.
MUSICOS (MARIACHI, NORTEÑO)	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, ESTACIONARSE, TOCAR INSTRUMENTOS MUSICALES, CAMBIARSE, BAÑARSE.
SEGURIDAD PÚBLICA	COMER, BEBER, NECESIDADES FISIOLÓGICAS, RESGUARDAR EL ORDEN, ESTACIONARSE.





7.4.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROPUESTO

El programa arquitectónico se define de acuerdo al estudio de las actividades y necesidades del usuario. Debido a que estas requieren de un espacio para que se puedan desarrollar y por lo tanto la persona puede realizar sus funciones en un área adecuada su trabajo o actividad.

ÁREAS	ELEMENTO	
ÁREA ADMINISTRATIVA Y MANTENIMIENTO	RECEPCION	4 MT2
	OFICINA	12 MT2
	AREA DE MANTENIMIENTO	10 MT2
	CUARTO DE MAQUINAS.	10 MT2
	ALMACEN	10 MT2
	UNIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS MODULOS	7
	SALA DE JUNTAS	20 MT2
ÁREAS PUBLICAS DE DISTRIBUCION	ACCESO PRINCIPAL SOBRE LA CARRETERA NACIONAL	1
	PUNTOS DE REUNION	
	SENDEROS	
ÁREAS DE SERVICIO AL PÚBLICO	LOCALES COMERCIALES	20
	CENADORES	10 (30 personas)
	RESTAURATES	4 (70 personas)
	ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES Y AUTOS	10 Y 200 CAJONES
	UNIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES	7 modulos y 4 de los restaurantes
	CASETA DE VIGILANCIA	1
	MOBILIARIO URBANO	100 mesas (8 personas)
	PARADOR PARA AMBULANCIA PARAMEDICOS	1

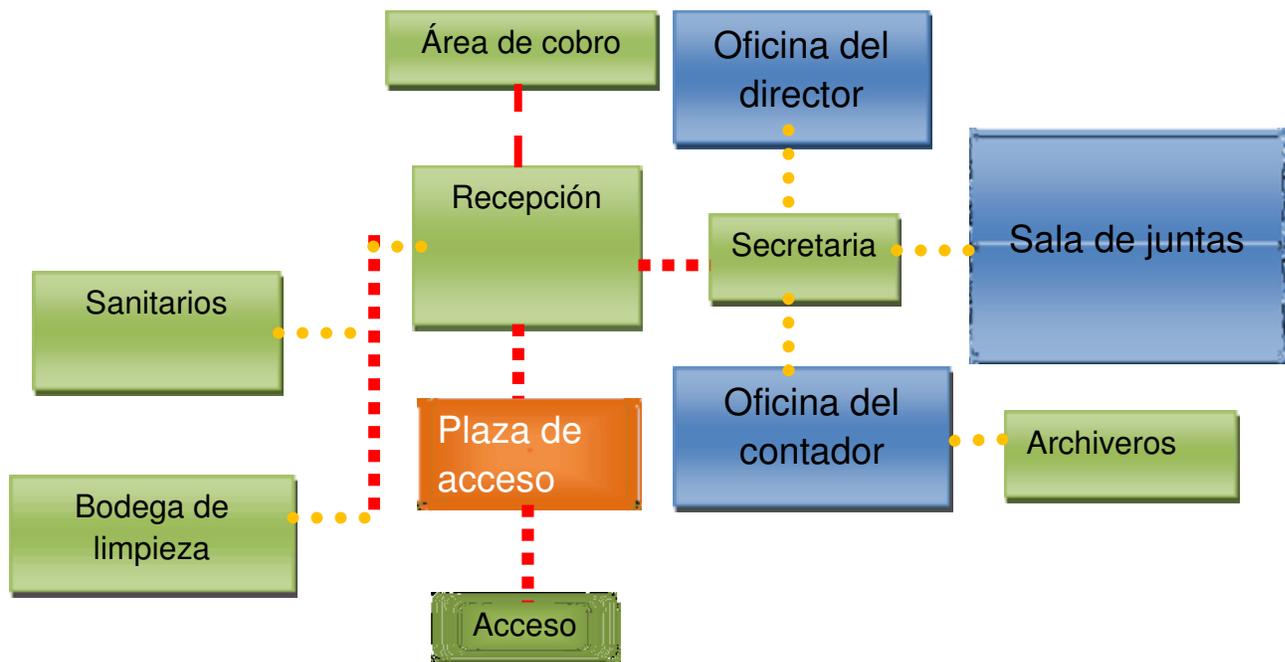




ÁREAS DE RECREACIÓN	UNIDAD DE JUEGOS INFANTILES	2
	CANCHA DE FUTBOL	1
	CANCHA DE VOLI (ARENA)	1
	AREAS VERDES	
	ANDADORES	
	LAGO (NADO, BUCEO Y PASEO EN LANCHA)	1
	ÁREAS PARA CAMPAR	2

7.5.-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

ÁREA ADMINISTRATIVA





ÁREA DE SERVICIO AL PÚBLICO



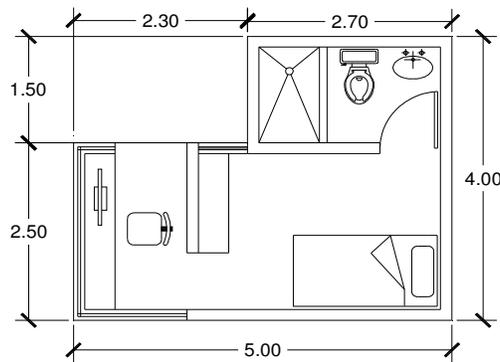
ÁREA DE RECREACIÓN Y DEPORTE





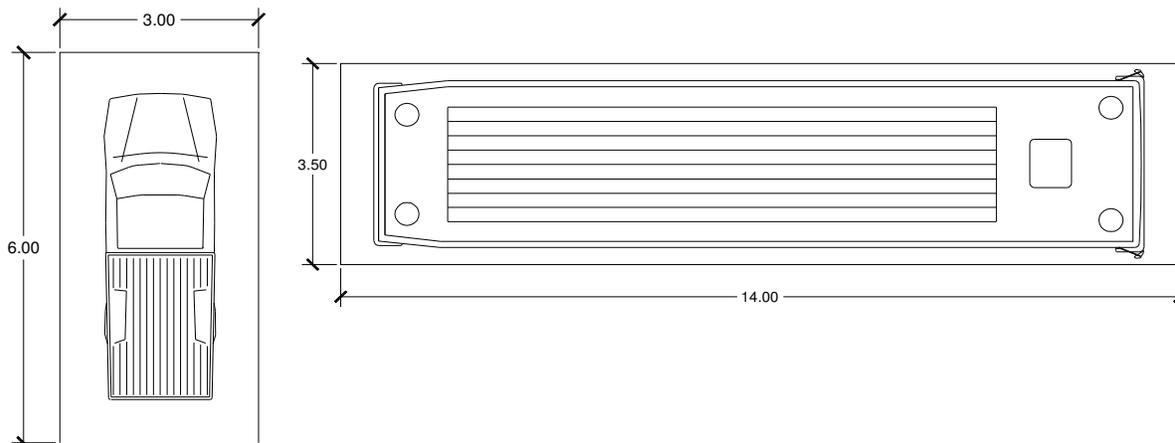
7.6.-ESTUDIO DE ÁREAS

Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Acceso	Caseta de vigilancia	1 silla, mesa para computadora, Cama, locker, sanitario, lavamanos, regadera,	Eléctrica, hidraulica. Teléfono Internet Cámaras de vigilancia	16.5 m ²



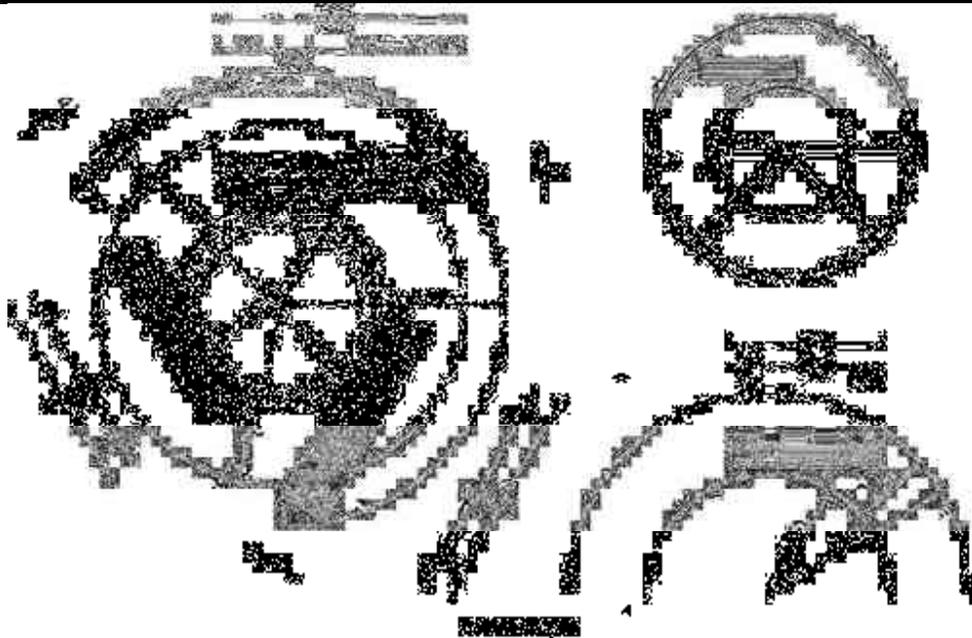
caseta de vigilancia

Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Acceso	Estacionamiento		Eléctrica,	





Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Acceso	Radio de giro		Eléctrica,	



Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	Dirección general	Sillón, escritorio, 2 sillas, archivero, wc, lavamanos,	Eléctrica, Hidrosanitaria Internet, teléfono.	24.25m ²

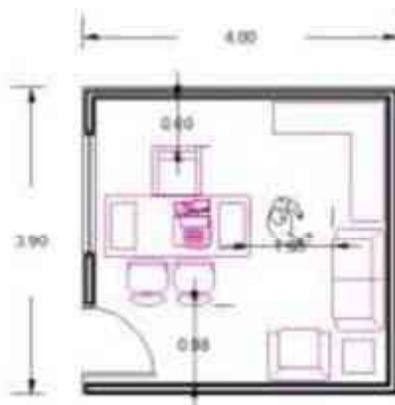


Oficina de Dirección



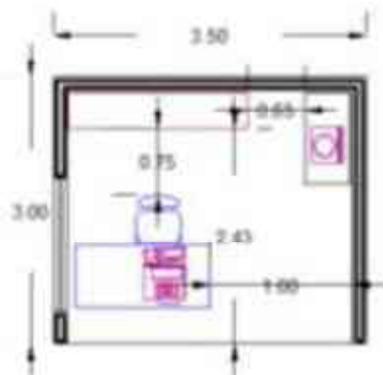


Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	Oficina de contador	Sillón, escritorio, 2 sillas, archivero, Mueble esquinero	Eléctrica, Hidráulica Internet, teléfono.	24.25m ²



Oficina de Contador

Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	secretarias	Sillón, escritorio, 2 sillas, archivero,	Eléctrica, Hidráulica Internet, teléfono.	14.80m ²

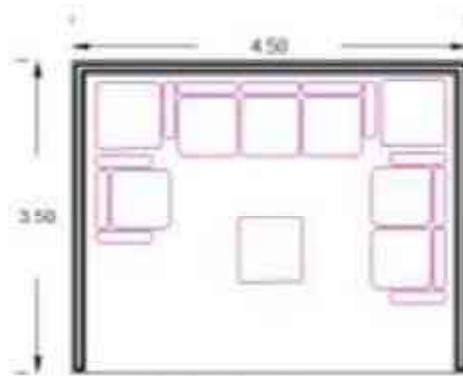


Área Secretarial



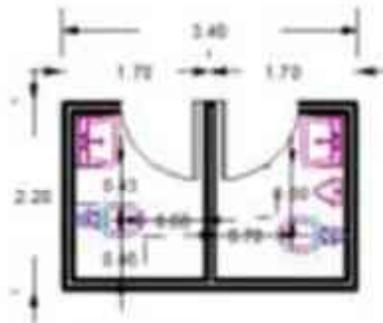


Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	Sala de espera	Sala con sillón de 3, sillón de 2, sillón de 1, mesa de centro.	Eléctrica,	10.50m ²



Sala de Espera

Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	sanitarios	2 lavabos, 2 escusados y en caso de hombres mingitorios.	Eléctrica, hidráulica	7.50m ²

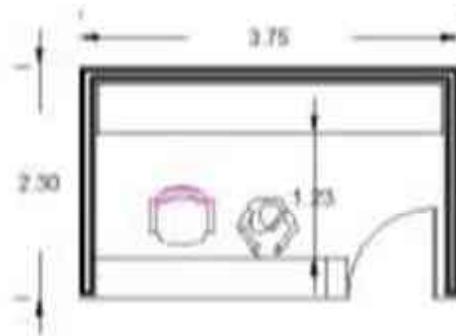


Sanitarios





Área	Nombre de espacio	mobiliario	instalaciones	Área total en m ²
Administrativa	recepción	1 barra, 1 mueble para teléfono, 1 sillón	Eléctrica, Teléfono, internet	8.65m ²



Recepción

7.7.-CONCLUSIONES

?

Los beneficiarios directos que gran parte del año asisten son 32, 677 habitantes del municipio de Tangancícuaro. Los fines de semana y periodos vacacionales se presentan más usuarios foráneos. De lo anterior tenemos que asisten 15,000 usuarios mensualmente, realizando actividades diversas antes mencionadas.

El estudio del estado actual nos permite identificar las necesidades que tienen los usuarios que asisten al Parque Nacional para brindarles una mejor estancia. De ahí nace la propuesta de un programa Arquitectónico cubriendo las necesidades identificadas en el mismo.

?

?



08

- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?





8.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Estas son los materiales y elementos a utilizar para realizar la adecuación del Parque Nacional Lago de Camécuaro tomando en cuenta que se trata de mejorar el estado físico que se presenta en el mismo.

CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS

De acuerdo a los elementos arquitectónicos se consideran tres tipos de cimentaciones, que son de mampostería para muros de carga, zapata corrida y aisladas de concreto armado.

Las cimentaciones de piedra son una alternativa, cuando la edificación tiene un máximo de aproximadamente 12 m de altura y existe piedra en los alrededores de la obra. Tiene el inconveniente que su propio peso es muy alto, por lo que algunas ocasiones el peso del cimiento es mayor que la carga por transmitir.⁴⁸



Imagen 32: columnas de concreto armado
http://www.construmatica.com/construpedia/Cimentaciones_por_columnas

MUROS

En los muros se tendrán que utilizar un material térmico para mantener el interior de los espacios con temperatura agradable para el usuario, empleando materiales de la región como el tabique hecho de barro, roca resistente y el adobe uno de los principal material que se utiliza en la población debido al confort que genera.⁴⁹

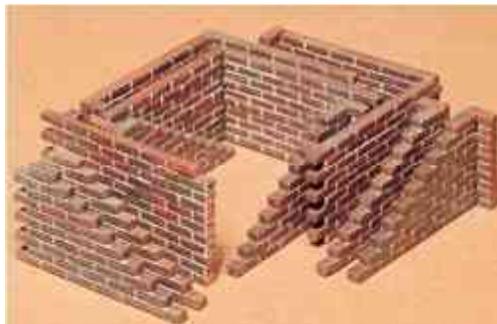


Imagen 33: muro de tabique rojo recocido
www.hobbymex.com/2FMerchant/2Fmerchant.mv

⁴⁸ Información Obtenida a través de www.hobbymex.com/2FMerchant/2Fmerchant.mv Materiales y Procedimientos Constructivos para el Diseño de Edificios, 2005, p. 28. Noviembre 2013.

⁴⁹ Información obtenido vía internet a través de www.hobbymex.com/2FMerchant/2Fmerchant.mv Noviembre de 2013





CUBIERTAS DE CONCRETO

Para algunos elementos arquitectónicos se contemplan losas de entrepiso de tipo reticular que consisten en la colocación de pequeñas nervaduras en ambas direcciones con una distancia de centro a centro no mayor de 1/6 del claro de la losa, se tendrá cuidado de la presencia de cargas concentradas en zonas entre nervaduras, donde deberá de tener una resistencia no menor de 1000 kg en una área de 10 x 10 cm., estas van separadas por medio de block de poliestireno y aplicando encima una pequeña capa de compresión de concreto armado.⁵⁰



Imagen 34: Losa reticular
<http://www.hermosl.net/es/imagenes.html>

En cuanto a losa macizas se aplicara siempre y cuando sean claros cortos de 4 a 4.5 m, las cuales consisten en placas de concreto armado cuyo peralte depende del claro que cubre sometido a cálculo, la resistencia de concreto más frecuente son $F'_{C}=200$ ó 250 kg/cm² y el acero de refuerzo a utilizar tendrá un $F_y=4200, 5000$ ó 6000 kg/cm² estos datos serán empleados de acuerdo al criterio que se aplique según el elemento arquitectónico.



Imagen 35: Losa maciza
<http://www.hermosl.net/es/imagenes.html>

- ?
- ?
- ?
- ?

50

Información obtenida a través de Vicente Pérez Alamá, Materiales y Procedimientos de Construcción, losas, azoteas y cubiertas, México, Ed. Trillas, 2006., Noviembre de 2013.





CUBIERTA DE ACERO Y GALVATEJA

-Las estructuras metálicas, son estructuras diseñadas por lo menos con un 80% de secciones metálicas que son capaces de soportar las cargas necesarias incluidas en el diseño, indiferente del uso para el cual fueron creadas (edificios, maquinarias, etc.).

-Lamina Galvateja es un fabricado en lámina de acero galvanizada y pintada de apariencia similar a la teja tradicional con la durabilidad del acero recubierto.⁵¹

Características de la cubierta:

- Diseño de teja Española.
- Pendientes mínimas de 25 %, recomendada 30%.
- Peso equivale a 4.8 kg/m².
- Separación entre apoyos en múltiplos de 30.5 cms (1 pie) con un máximo de 91.4 cms (3 pies).
- Su fijación en ambos lados de la lámina permite eliminar la necesidad de soportes verticales y garantiza la mejor resistencia de viento.
- Puede ser instalado sobre polines de Acero, Madera y Losa de concreto.



Imagen 36: cubierta de Galvateja



Imagen 37: estructura de Acero

51 Información obtenida a través de internet, <http://www.cubiertastexas.com/product/ternium-galvateja/>
http://www.fesmet.com/sitio/contenidos_mo.php?it=12, Noviembre de 2013.



09



¡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, 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