



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

MIRADOR EL ESTRIBO PÁTZCUARO, MICH.

Regeneración e implementación con ecotécnicas

TESIS

Que presenta: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva

PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA

Asesor: Arquitecta Rosa María Zavala Huitzacua

Morelia, Michoacán. Agosto de 2016



A mis Padres; Edilia y Enrique por su apoyo económico y moral durante todo mi desarrollo académico, en especial a mi madre que me acompañó en los desvelos, que cuando creí ya no tener fuerzas para avanzar ella me alento con palabras exactas a no desistir en la carrera, porque ella vivió y sintió junto conmigo este logro. ¡Los amo!

A mi esposo Juan Carlos por el apoyo incondicional en el proceso de esta Tesis, que me apoyo siempre con mucha paciencia, que me oriento en mis dudas, me ayudo en mis desesperaciones, y sobre todo que persevero en mí para lograr esta meta. ¡Te Amo!

A mi hija que es mi motor, mis alegrías, mi vida y que fue la principal razón en terminar la tesis; porque pasaron largas horas de trabajo para terminar este proceso y tuvo que aguantar mi ausencia. ¡Te Amo Yamileth.!

A mis hermanos Briseyda y Carlos que en todo momento conté con el apoyo de ustedes, los amo.

A mis amigos y amigas que me orientaron en mis dudas y que me acompañaron en esta etapa grandiosa, que siempre recordaré con mucha alegría por todos los gratos momentos en la Facultad.

The word "AGRADECIMIENTOS" is centered within a decorative graphic of light green, swirling, vine-like lines that form a cloud-like shape around the text.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios principalmente por darme la licencia de haber culminado mis estudios y haberme permitido llegar a esta etapa.

A mis Sinodales: Arq. Indira Citlalli Ventura Ruiz, y Gerardo Benjamín Escutia Loaiza por dirigirme, orientarme y apoyarme en el desarrollo de esta tesis.

A la Arq. Lorena Martínez Ayard como mi asesora externa, que amablemente me oriento sobre el tema de los Sanitarios Secos.

Y por último pero no menos importante a mi Asesora, profesora y amiga; la Arquitecta Rosa María Zavala Huitzacua gracias por orientarme y dirigirme con sus conocimientos para poder culminar esta etapa, por tenerme esa perseverancia y paciencia como señal de apoyo.

¡Muchas Gracias!



INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	12
EXPECTATIVAS	13
DEFINICIÓN DEL TEMA	13
1. HISTORICO CULTURAL	15
1.1 Antecedentes Históricos del tema.....	16
1.1.1 Turismo Internacional	18
1.1.2 Turismo en México	18
1.1.3 Clasificación del turismo	19
1.1.4 Servicios Turísticos	22
1.1.5 Conclusión	23
1.2 Antecedentes del Turismo en Michoacán.....	24
1.2.1 Situación actual de la actividad turística en Michoacán	24
1.2.2 Demanda turística en Michoacán.....	25
1.2.3 Atractivos turísticos en Michoacán.....	25
1.2.4 Demanda turística Región Pátzcuaro	25
1.2.5 Ocupación Hotelera en Pátzcuaro	26
1.2.6 Conclusión	27
1.3 Antecedentes Históricos en Pátzcuaro	28
1.3.1 Antecedentes del Mirador.....	29
1.3.2 Festividades de Pátzcuaro.....	30
1.3.3 Artesanías de Pátzcuaro	31
1.3.4 Gastronomía de Pátzcuaro	31
1.4 Antecedentes del Parapente.....	32
1.4.1 Características del Parapente.....	33
1.4.2 Parapente en Pátzcuaro.....	34
1.4.3 Conclusión.....	35
2. SOCIO ECONÓMICO.....	37

2.1 Socio Económico	38
2.1.1 Población económica.....	38
2.1.2 Infraestructura y Equipamiento Urbano.....	39
2.1.3 Datos de población.....	39
2.1.4 Conclusión	40
3. GEOGRÁFICO Y FÍSICO	41
3.1 Geográfico	42
3.1.1 Localización geográfica	42
3.2 Físico	43
3.2.1 Geología/Edafología	44
3.2.2 Orografía	45
3.2.3 Hidrografía	45
3.2.4 Clima	46
3.2.5 Principales ecosistemas	47
3.3 Conclusión	48
4. URBANO	49
4.1 Arquitectura de Pátzcuaro	50
4.2 Uso de suelo	51
4.3 Infraestructura Urbana	52
4.4 Equipamiento Urbano	53
4.5 Transporte Público	54
4.6 Contexto e Imagen Urbana	55
4.7 Predio	56
4.8 Contexto natural y construido de la zona y del terreno	57
4.9 Conclusión	61
5. NORMATIVO Y TÉCNICO	63
5.1 Normativo	64

5.1.1	Normas y regulaciones sobre uso de suelo consideradas	64	6.5	Tabla comparativa de casos análogos	129
5.1.2	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	64	6.6	Conclusión	131
5.1.3	Ley de asentamientos Humanos	65	7.	FUNCIÓN	133
5.1.4	Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.....	65	7.1	Programa Arquitectónico	134
5.1.5	Ley general de cultura física y deporte.....	67	7.2	Diagrama de relaciones	135
5.1.6	Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad	67	7.3	Organigrama de funcionamiento general.....	136
5.1.7	Ley ambiental para el desarrollo sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo	68	7.4	Zonificación	137
5.1.8	Programa de ordenamiento ecológico estatal de Michoacán de Ocampo	69	7.5	Matriz de acopio	139
5.1.9	Sistema nacional de Áreas naturales protegidas	70	7.6	Antropometría	140
5.1.10	Código de Desarrollo urbano del Estado de Michoacán de Ocampo	77	7.7	Estudio de áreas	146
5.1.11	Programa de desarrollo urbano del centro de población de Pátzcuaro 2007	77	7.8	Conclusión	149
5.1.12	Reglamento de construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia	80	8.	FORMA	151
5.1.13	Reglamento de ecología y protección al ambiente del municipio de Pátzcuaro, Michoacán 18 de Septiembre 2013	88	8.1	Tipología del lugar	152
5.1.14	Sistema normativo de SEDESOL, Tomo V (Recreación y Deporte)	89	8.2	Tendencias a emplear.....	153
5.2	Técnico	92	8.3	Concepto	154
5.2.1	Recomendación Geotécnica	92	8.4	Conclusión	156
5.2.2	Sistemas de construcción	93	9.	PROYECTO ARQUITECTONICO	157
5.2.3	Ecotécnicas	98	10.	PERSPECTIVAS	
5.2.4	Conclusión	102	11.	BIBLIOGRAFIA	
6.	CASOS ANALOGOS	103			
6.1	Estado actual	104			
6.2	Caso Local	110			
6.3	Caso Regional	114			
6.4	Caso Nacional	123			



RESUMEN

La presente tesis plantea el proyecto titulado “Mirador el Estribo, Regeneración e implementación con ecotecnias”, en la cual se propone regenerar el equipamiento que existe en él. Así como la implementación de nuevos atractivos como desarrollo turístico en el cual se emplean arquitectónicamente las ecotécnicas. Las actividades que se podrán realizar serán recreativas, lúdicas, ecológicas, deportivas, gastronómicas y de esparcimiento. El usuario potencial se pretende sea el turista y usuario local.

Los objetivos planteados son diseñar un conjunto que promueva la recreación y la integración del hombre con la naturaleza así como satisfacer sus necesidades, introduciendo nuevos atractivos para diferentes gustos y edades, además de brindar un nuevo espacio de esparcimiento, potencializando el turismo de aventura y ecológico, ya que dentro del municipio de Pátzcuaro lo relevantes es el turismo religioso y cultural.

Se presenta todo el análisis del tema, lugar, propuestas arquitectónicas y presupuesto.

PALABRAS CLAVE:

MIRADOR ESTRIBO REGENERACIÓN IMPLEMENTACIÓN ECO-TÉCNICAS



ABSTRACT

This thesis raises the project named “Mirador the Estribo, Regeneration and implementation with eco techniques”, in which is proposed regenerate the equipment that they exist in it. As well as the implementation of new attractions, as tourism development which they are used eco techniques architecturally. The activities they could perform will be recreational, ecological, sports, gastronomic and about spreading. The potential user it is intended to be the tourism and local user.

The raised objectives are design in set that promote the recreation and integration of man with the nature, as well as satisfy your need, introducing new attractions for different tastes and ages, besides providing a new space of recreation focusing in the adventure and the ecological culture, since in Pátzcuaro town the most common is the cultural and religious tourism. The whole analysis is presenting place, theme, architectural proposals and budgets.



Michoacán es una de las entidades con mayor diversidad cultural en el país. La cultura del estado está expresada en el legado prehispánico de sus primeros habitantes y en el legado español durante la época colonial del Virreinato de Nueva España, que a nuestros días es una fusión con perspectiva contemporánea.

Los 113 municipios del estado tienen características que los hacen proclives al desarrollo turístico. Sin embargo, de acuerdo al potencial y a la existencia de recursos naturales más factibles de ser aprovechados (clima, suelo, agua, vegetación, orografía, infraestructura de comunicación y servicios establecidos), permiten agrupar al estado en seis regiones básicas: Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Zitácuaro, Zamora y Costa.

Pátzcuaro declarado Pueblo Mágico en el año 2002, forma parte del corredor turístico “La Ruta Don Vasco”, es una población histórica de singular belleza, entre sus atractivos se encuentra el cerro El Estribo, mirador situado en lo alto de un volcán apagado, desde cuya cima se puede tener una imagen de cuento, de leyenda purépecha: el lago, sus islas, los verdes campos y la ribera de Pátzcuaro acunada en medio de ese paisaje. Se llega por un hermoso camino empedrado rodeado de árboles con tan disfrutable vista de altura, es recompensa sobrada por la sudorosa caminata, que se enriquece con el ambiente boscoso de este cerro del poniente de Pátzcuaro. Se une al atractivo de paso, la capilla de El Calvario, construida en 1666 –se dice– sobre una yácata o pirámide circular. Otra magnífica vista de la encantada Pátzcuaro se disfruta desde su entrada, frente a la estatua de Lázaro Cárdenas. Cuenta con un gran kiosco de piedra que simula ser construido con troncos de árboles, en el cual hay bancas y mesas para uso de los visitantes. En un costado hay asadores techados para uso público.

A espaldas del mirador, se extiende una escalera de más de 400 peldaños que llega hasta la cima del cerro. Si se tiene suerte, puede verse a voladores en parapente que se lanzan desde el mirador cuando el viento es favorable. A menor altura que El Estribo, El Estribito es sólo una colina, pero también con el lago de Pátzcuaro al fondo.

La propuesta del proyecto “Mirador el Estribo” Regeneración e Implementación con Ecotécnicas, es dada a la falta de mantenimiento y ausencia de instalaciones para actividades de recreación y necesidades físico-psicológicas, así como mejoramiento de mobiliario existente e implementación de técnicas ecológicas teniendo en cuenta que este cerro (volcán apagado) es área natural protegida, por obvios motivos se pretende implementar dichas técnicas que en la actualidad ya son usadas en mayor porcentaje en todos los proyectos a realizar, y que realmente es una necesidad y no un lujo o moda, ya que a causa del deterioro del medio ambiente se buscan alternativas de las cuales mejoren o ayuden a detener la contaminación del medio ambiente y desgaste de energías mediante el uso de la energías naturales como la solar, eólica, la lluvia y la tierra.

Los enfoques dados al proyecto son principalmente destinados al turismo que como antes se mencionó el municipio de Pátzcuaro es Pueblo Mágico y sus riquezas históricas, personajes históricos, arquitectónicas, culturales, gastronómicas, lenguas, festividades, tradiciones, artes, música, sitios naturales, entre otros más., se potencializa en relevancia ante otros municipios.¹

¹ [<http://www.patzcuaro.gob.mx/historia> Fecha: 18/03/11]

JUSTIFICACIÓN

El mirador “El Estribo” es actualmente el mirador más grande con el que cuenta el municipio de Pátzcuaro, existen tres miradores más pero son de inferior tamaño al Estribo, siendo este el que cuenta con mayor visibilidad hacia los alrededores de Pátzcuaro. También es muy usual que en él se realicen actividades de recreación, subir a caminar, trotar, realizar diversos ejercicios y deportes como el parapente.

Es importante considerar que sobre este espacio se requiere de una regeneración de instalaciones, así como contar con nuevos espacios para las actividades que se llevan a cabo.

El proyecto se llevará a cabo por la necesidad de espacio recreativo, deportivo, ecológico, descanso, esparcimiento y las instalaciones existentes no satisfacen aun todas las necesidades. El problema principal se encuentra en la falta de instalaciones y mejora de las mismas existentes. Con propuestas que han sido otorgadas por el mismo visitante en donde se sugieren nuevos atractivos, siendo estos motivos del desarrollo de actividades que puedan ser realizadas frecuentemente para así poder tener una estabilidad en el turismo hacia ese punto, y también como desarrollo económico, teniendo así fuentes de empleo con beneficio al poblador del municipio. Actualmente el mirador no es visitado por el mismo turista que visita los monumentos históricos en la ciudad de Pátzcuaro, este punto turístico es más visitado por el turista familiar como desarrollo social-recreativo.

Entonces se propone que el mirador tenga funciones en el aspecto turístico, ecológico, deportivo, lúdico y recreativo.

Su Relevancia

Implementar nuevos atractivos dentro de la ciudad y para diferente tipo de Turismo, para así poder tener un desarrollo turístico no solo nacional también internacional y ser un lugar de integración con la naturaleza, de esparcimiento, recreación, lúdico, social, retiro, gastronómico, deportivo, etc.

La arquitectura que se implementará será ecológica, con tendencia regionalista, no optando de nuevos conocimientos sino adaptándola al contexto y hacer una integración de equilibrio entre el hombre y la naturaleza. Será de importancia ya que actualmente hay que dar prioridad a estos lugares por el incremento de contaminación que existe, para combatirla y conservar con vida los lugares recreativos naturales, y se podrá distinguir debido a sus nuevos atractivos, diferentes a la arquitectura histórica del centro de la ciudad de Pátzcuaro.

Su Viabilidad

El Proyecto cuenta con un aporte económico del Gobierno Municipal de Pátzcuaro al desarrollo turístico, pensado a ejecutar a corto, mediano y largo plazo.. Es original, por ser un proyecto de desarrollo turístico ecológico-orgánico público, no existiendo aún alguno dentro de la ciudad de Pátzcuaro.



OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar un conjunto que promueva la recreación y la integración del hombre con la naturaleza, así como satisfacer todas las necesidades del turista, introduciendo nuevos atractivos para todo tipo de gustos y edades.
- Ofrecer un nuevo lugar de esparcimiento, recreación, de cultura y deporte, dando así otro enfoque hacia el turismo ecológico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Objetivo Arquitectónico:

- Conservar el paisaje natural, considerando que parte del estribo es un área natural protegida.
- Aplicar ecotécnicas arquitectónicamente para contribuir a la disminución en contaminación y deterioro del medio ambiente.
- Construcciones sustentables, que se puedan aplicar sin tener que modificar las condiciones ambientales.

- Crear un espacio cómodo y confortable para el usuario, el cual sea funcional y atractivo, mediante el diseño de espacios que cuenten con instalaciones aptas para cada uno.

Objetivo Económico:

- Dar alternativa de fuentes de empleo en el mismo municipio, beneficiando así al inmigrante que por falta del empleo emigra dándole otra visión a la vida en su propia región.
- Hacer el lugar público, para toda persona a manera gratuita.

Objetivo Social:

- Atraer al público en general en el desarrollo de actividades para todas las edades.
- Proporcionar información básica para el cuidado y no contaminación del medio ambiente, contando con nomenclaturas en la misma naturaleza.
- Concientizar al usuario en el manejo, tratado y cuidado de la naturaleza y medio ambiente, mediante la percepción de las ecotécnicas aplicadas.

EXPECTATIVAS

- Qué el Proyecto “Mirador el Estribo” Regeneración e implementación con ecotécnicas, promoverá en sus usuarios la recreación y la integración con la naturaleza, valorando así todo su entorno.
- Concientizar al usuario de la importancia y cuidado del medio ambiente, y también arquitectónicamente usando ecotécnicas, al igual que se tendrá una estrecha relación entre el hombre y la naturaleza mediante el contacto físico y visual.
- Cotar con nuevos espacios en el mirador el Estribo, los cuales sean atractivos para la mayoría de usuarios y así incrementar el turismo hacia ese punto.
- Al termino del proyecto “Mirador el Estribo” Regeneración e implementación con ecotécnicas, y comienzo de su funcionamiento se obtendrá beneficio para los habitantes comerciantes del lugar ya que se generará un ingreso económico.

DEFINICIÓN DEL TEMA

Para mayor comprensión del tema se define a continuación cada palabra por separado, así como el usuario que lo ocupará.

Mirador: Es un balcón o galería cerrado en toda su altura que sobresale del muro del edificio dotándolo de un espacio con grandes vistas al exterior. Los miradores son característicos y constituyen una seña de identidad de algunas ciudades.²

“El Estribo”: Es el mirador ubicado en Pátzcuaro Michoacán. Se sitúa en lo alto de un volcán apagado; cuenta con un gran kiosco de concreto que simula ser hecho de troncos de árboles, en el cual hay bancas y mesas para el visitante, además tiene unos asadores techados. A su espalda se extiende una escalera de mas de 400 peldaños que llega hasta la cima del cerro.

Regeneración: Mejora que se hace en un sistema o en una actividad para que sea más efectiva o importante, especialmente después de un periodo de deterioro. Proceso por el cual se genera o produce de nuevo una cosa, generalmente una parte del cuerpo que se había destruido. Tratamiento de materiales usados o desperdicios para que puedan ser nuevamente utilizables.³

Implementación: Es la realización de una aplicación o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.⁴

² Ramón García-Pelayo y Gross, Larousse Diccionario Usual, México. p. 416.

³ [<http://es.thefreedictionary.com/> Fecha: 18/03/11]

⁴ [<http://www.definicionabc.com/> Fecha: 18/03/11]

Ecotécnicas: son sistemas amigables con el medio ambiente que permite hacer mejor uso de nuestros recursos naturales; agua, tierra y energía solar. Permite el reciclado de materiales, la reutilización y aprovechamiento de aquellos que se consideran “basura” inorgánica.

También se entiende a todas aquellas tecnologías que garantizan una operación limpia, económica y ecológica para generar bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la vida diaria.⁵



Fig. 1 Vista panorámica en el Mirador el Estribo
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva.

“Mirador El Estribo” Regeneración e Implementación con Ecotécnicas

El proyecto consiste en regenerar el equipamiento que actualmente existen. También en la implementación de nuevos espacios como atractivos, todo esto arquitectónicamente utilizando ecotécnicas y que funcione como mirador ecoturístico, en donde se puedan realizar actividades recreativas, lúdicas, ecológicas, gastronómicas, esparcimiento y deportivas.

USUARIO

El usuario potencial se pretende sea el turista sin límite de edad, siempre y cuando cuente físicamente con las capacidades de recrearse y de hacer deporte. Al igual que para el usuario local que se encuentre con las mismas capacidades.



1. HISTÓRICO Y CULTURAL



1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

Para mayor comprensión del tema es necesario mencionar la historia del "Turismo"; ya que es el motivo por el cual ha trascendido desde tiempos remotos.

Según la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas, el turismo comprende las actividades que hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos.⁶

Existen tres etapas distintas para la consolidación del turismo como fenómeno: *la era pre-industrial, la era moderna y el turismo masivo*. Estas etapas se basan en factores económicos, políticos, sociales y tecnológicos.

La era pre-industrial abarca desde la antigüedad hasta fines del siglo XVIII, cuando dos acontecimientos de trascendencia universal conmocionaron las estructuras políticas, social y económica.

Así mismo, la era moderna comienza con la derrota de Napoleón en Waterloo, abarcando todo el siglo XIX hasta la primera Guerra en 1914, por último el turismo masivo surge por primera vez a mediados de 1950, justo años después de finalizada la segunda Guerra hasta la actualidad.

Primeramente en forma simultánea con la decadencia de la cultura griega se fue consolidando en el mundo antiguo la supremacía de Roma. A diferencia de los micro estados griegos, Roma estableció un verdadero imperio de hecho aun antes de que Octavio tomara el nombre de Augusto. Sin embargo para la época en que Grecia comienza a declinar como civilización, Roma todavía seguía siendo un clan de pueblos agro-pastoriles (indio-europeo). Roma se consolida como Imperio recién en el 27 AC pasadas las tres guerras púnicas y la lucha civil entre Marco Antonio y Octavio.

La Edad Media

Una de las características de la Edad Media es que fue una etapa de poca movilidad de la población europea salvo por las actividades peregrinatorias. Los motivos de este sedentarismo se relacionan a una falta de interés por conocer otras regiones, las constantes guerras internas de los diferentes feudos y el uniculturalismo sacro-religioso de la Iglesia Católica. Así el antiguo ocio griego se traslada a los monasterios donde era practicado por los monjes. Cualquier intento por apropiarse de bienes era considerado pecaminoso. En este sentido el ocio sólo era aplicable para los señores feudales y para el clero. Por otro lado, los caminos estaban infectados de forajidos que asaltaban a los viajeros. Esta inseguridad provocó que muchos decidieran emprender sus travesías por mar. No es coincidencia, que hacia finales de los siglos XIV y XV los europeos se lanzaran hacia los grandes descubrimientos, desde Marco Polo hasta Cristóbal Colón. El período medieval culmina con el advenimiento de la Revolución Francesa (1789), proceso por el cual se subvierten y modifican todas las estructuras sociales vigentes. Del siglo XVIII al XIX en lo político se reconocían ciertos derechos sobre la Monarquía, en la mayoría de los países europeos sus poderes se encontraban regulados por un parlamento. En lo demográfico, la población pasa de 700 a 900 millones (1750-1800) y supera los 1.000 millones para mediados de 1850. Desde la perspectiva económica, si bien la agricultura continuaba siendo una de las actividades más practicadas, para finales del siglo XVIII muchos campesinos van a abandonar sus campos, dejar sus formas de cultivo y se van a insertar como operarios en las grandes ciudades generando un fuerte proceso de urbanización. Pero las condiciones de vida en las grandes ciudades eran paupérrimas, hacinamientos, alcoholismo, pobreza, hambre, y explotación laboral eran algunos de los problemas que tenía un ciudadano europeo de ese siglo. Al respecto una de las primeras instituciones debidas a la Revolución industrial fue la fábrica. Para explicar su rápido desarrollo, debe entenderse que además de ejercer el control sobre el trabajo obrero, la maquinaria tenía una rápida obsolescencia, pues su perfeccionamiento era acelerado. Esta observación hace expresa referencia a la revolución técnica que acompañó a la industrial

cuyos resultados se vieron en dos elementos esenciales para el comienzo del turismo: a) cierta acumulación de capital que asegurara mayor especialización en servicios, y b) un mejoramiento en los medios de locomoción (aplicando el vapor al transporte). Las mejoras en los caminos fueron sucediéndose como producto de los puntos antes mencionados. El desarrollo del ferrocarril fue tal que los efectos fueron múltiples, pues no solamente hizo posible el desplazamiento rápido y económico de las personas sino que también creó una nueva cultura que incluía el hábito del viaje, a las que se incorporaron adeptos en un ritmo creciente. También constituyó un factor de crecimiento para muchas poblaciones, que evolucionaron como consecuencia de las ventajas que representaba estar vinculados a los circuitos de circulación.

Así mismo, la navegación, con el vapor y un nuevo procedimiento para laminar el acero, también alcanza un evidente mejoramiento en los tiempos y velocidades empleados. Sin embargo, aún las condiciones de trabajo, los bajos salarios y el tiempo dedicado a la actividad, seguían siendo obstáculos importantes para el surgimiento del turismo moderno.

Entonces el turismo moderno nació en las primeras décadas del siglo, por una excepcional combinación de factores sociales y tecnológicos, lo que puede verificarse desde puntos de vista económicos, sociales y aun literarios. Si bien en un principio la clientela era de tipo aristocrático, el número de quienes lo practicaban fue ampliándose paulatinamente, como resultado de la actividad de las clases económicas en ascenso. En realidad, el concepto mismo del turismo experimentó un cambio: en remplazo de los turistas tradicionales que dejaban pasar los días en localidades selectas, comenzó a aparecer una nueva clase de viajeros que realizaban un solo viaje por año, cuando estaban de vacaciones, al que asignaban un significado de descanso o conocimiento, pero no de llenado de un tiempo ocioso.

La formación del mercado turístico dependió del proceso de urbanización en donde las personas que residían en zonas alejadas de la ciudad comenzaron a demandar ciertas cuestiones relacionadas con lugares donde poder alimentarse y relacionarse; así surgen los primeros restaurantes económicos. Su uso se extendió tanto que pronto era visitado también por los foraneos o viajeros que pasea-

ban por el lugar. Por otro lado, las fuertes inversiones en hoteles de gran capacidad y lujo permitían una capacitación del personal para el tratamiento de sus clientes “extranjeros”, una suerte de Management Hotelero cuya máxima expresión se observa en la formación de cuerpos especializados, y asociaciones de trabajadores vinculados a la hotelería. Estas agrupaciones, se conforman a mediados del S. XIX, y su objetivo era velar por los intereses de sus miembros y la actividad que representaban.

El marco cronológico va desde la primera guerra hasta el fin de la segunda con el triunfo del automóvil y el avión como nuevos modelos y medios de transporte. En este periodo además se observan ciertas concesiones en materia laboral y producto de la presión de los trabajadores organizados, entre ellas tenemos: el tiempo libre como derecho de los trabajadores, la reducción de las horas de trabajo, el descanso dominical, y las vacaciones pagadas. Por otro lado, desde una perspectiva estratégica muchos inversores pusieron en marcha un plan por reactivar las infraestructuras vigentes que habían sobrevivido a las guerras como los ferrocarriles, hoteles, hospedajes, y otro tipo de instalaciones. Todas ellas, fueron modificándose acorde a los nuevos tiempos.

La ascensión de los fascismos europeos, ya desde 1925-1933 aproximadamente, marcó el inicio del turismo popular o social en donde todos los habitantes tenían el derecho de conocer y visitar los sitios de su propia nación. A su vez, el extranjero no era visto con buenos ojos, hecho que provocó una merma en el turismo receptivo tanto de Italia como de Alemania. No obstante, el ocio comienza (durante este proceso) a ser utilizado como una forma de propaganda política. Finalizada la segunda gran guerra, el automóvil y el avión se posicionan como los dos medios de locomoción más usados desplazando a los ya tradicionales ferrocarriles y buques.

En forma coetánea con esta diversificación del transporte terrestre, los hoteles comenzaron a apartarse de las vecindades de las estaciones ferroviarias, para distribuirse según criterios de localización acordes con los cambios que se manifestaban en materia de transporte. A medida que se desarrollaba el siste-

ma de carreteras y se difundía el uso del automotor como medio de transporte de medias y largas distancias, se acentuó el proceso de cambio en la ubicación de los hoteles, aunque en este caso no significó, como en el siglo anterior con la aparición del ferrocarril, la desaparición de los del tipo anterior. Todos estos factores combinados dieron origen al turismo masivo o moderno como se conoce actualmente.

Analizando la expansión económica y del consumo acorde a variables vinculadas al trabajo, al transporte y al tiempo libre. Entre ellas, se destacan, la complejización de la vida urbana y el surgimiento del viaje como forma de evasión de la misma, incapacidad del individuo para desprenderse de la rutina, estimulación a través de los mass media, deseo de evadir el control social impuesto por el mismo grupo de pertenencia, inquietud por conocer nuevos lugares, y la creación de necesidades específicas para una demanda turística. El turismo comienza a crecer a pasos agigantados desde mitad de siglo XX hasta hoy día.

El turismo se convirtió así en una actividad con entidad propia, que excede la pretensión de realizar actividades recreativas en sitios diferentes y posee una motivación particular así como una forma específica de satisfacción. El turismo en cuanto a forma diferente de recreación fue incorporado por los hombres como una necesidad cuya satisfacción raramente se renuncia una vez descubiertos los placeres del viaje. Por ello se puede pronosticar el crecimiento de la actividad, aun cuando los inconvenientes económicos produzcan un reacomodamiento de destinos y una reducción de gastos previstos.⁷

1.1.1 TURISMO INTERNACIONAL 2013

La demanda supera las expectativas en 2013.

Las llegadas de turistas internacionales (visitantes que pernottan) aumentaron un 5% en 2013, alcanzándose la cifra récord de 1.087 millones de llegadas en todo el mundo, frente a los 1.035 millones de 2012, año en que por primera vez se superó la cota de los mil millones. A pesar de que la economía mundial avanza a marcha lenta, la demanda de turismo internacional en 2013

superó las expectativas, con 52 millones más de turistas internacionales viajando por el mundo.

Está previsto que el crecimiento continúe en 2014 a un ritmo sostenido de entre el 4,0% y el 4,5% a escala mundial. Por regiones de la OMT, las mejores perspectivas para 2014 corresponden a la región de Asia y el Pacífico (entre +5% y +6%), seguida de Europa y de las Américas (ambas entre +3% y +4%). En Oriente Medio (de 0% a +5%), las perspectivas son positivas aunque inciertas.

La mayor parte de los viajes se realizan en avión y por motivos de ocio

Algo más de la mitad del total de viajeros llegaron a su destino en avión (53%) en 2013, mientras que el resto se desplazó por transporte de superficie (47%), bien por carretera (40%), por tren (2%) o por vías acuáticas (5%). La tendencia a lo largo del tiempo ha sido la de que el transporte aéreo creciera a un ritmo ligeramente superior al del transporte de superficie, por lo que la cuota de mercado del transporte aéreo ha aumentado gradualmente.

En 2013, los viajes por vacaciones, esparcimiento u otras formas de ocio representaron algo más de la mitad del total de llegadas de turistas internacionales (52% o 568 millones). Alrededor del 14% de los turistas internacionales indicaron que viajaban por negocios o motivos profesionales, mientras que otro 27% manifestó hacerlo por otros motivos, tales como visitas a amigos y parientes, razones religiosas o peregrinaciones, tratamientos de salud, etc. El 7% restante no especificó los motivos de sus visitas.⁸

1.1.2 TURISMO EN MÉXICO

La Organización Mundial del Turismo pronosticó que el crecimiento del turismo internacional para este año 2015 oscilará entre tres y cuatro por ciento, lo que garantizará que el sector siga contribuyendo a la recuperación económica de muchas naciones.

Las cifras preliminares del Barómetro del Turismo Mundial 2014 revelan que México mostró un incremento de dos dígitos en cuanto a llegada de turistas internacionales.⁹

El sostenido repunte de la industria turística en 2014 ya colocó a México en el top ten de la Organización Mundial de Turismo.

⁷ Miguel Khatchikianr, Historiad el turismo, 2000.

⁸ http://dtxqtq4w60xqpww.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_highlights14_sp_hr.pdf Fecha: 12/05/15]

Con base a los datos del Banco de México, el país cerró el año pasado con 29 millones 90 mil turistas extranjeros, cifra que lo hará subir del lugar 15 al 10 del ranking mundial, ya que sus principales competidores se encuentran debajo de ese escalón.

México se ubicaba en el sitio 15, tras caer en dos ocasiones consecutivas en el ranking, a consecuencia de los problemas de inseguridad y la crisis económica internacional.

Para mantener la expansión de la industria turística, la Sectur ha reconfigurado varias acciones, entre ellas la creación de nuevas subsecretarías y el cambio de reglas en el programa Pueblos Mágicos. Así mismo, realizó 44 agendas de competitividad en igual número de destinos, con la finalidad de encontrar qué proyectos se pueden desarrollar y de esa forma elevar la llegada de turistas y la derrama económica.¹⁰

1.1.3 CLASIFICACION DEL TURISMO

Dentro del Turismo existe una gran variedad de clasificación, la cual se describe a continuación:

Productos turísticos

El sector turístico ofrece productos a través de las diferentes empresas y diversas organizaciones públicas y privadas cuyas características principales son:

Tipología de productos turísticos

Turismo de masas. Es aquel que se realiza masivamente por todo tipo de personas, sin importar su nivel económico por lo que no es un tipo de turismo exclusivo. Es el más convencional, pasivo y estacional. Es normalmente menos exigente y especializado. Aquí podemos encontrar el turismo de sol y playa.

Turismo individual. Es aquel cuyo programa de actividades e itinerario son decididos por los viajeros sin intervención de operadores turísticos.

Turismo cultural. Precisa de recursos histórico-artísticos para su desarrollo. Es más exigente y menos estacional.¹¹



Fig. 2 Variedad de Turismo
Fuente:[<http://www.barrosyarenas.net/ci/04.htm> Fecha: 25/04/11]

Y dentro de este tipo se encuentran la siguiente clasificación:

- Urbano: desarrollado en ciudades principalmente en aquellas que son Patrimonio de la Humanidad. Clientes de nivel cultural y poder adquisitivo alto.
- Monumental: vinculado exclusivamente a monumentos histórico-artísticos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.
- Arqueológico: vinculado a yacimientos y sitios arqueológicos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.
- Funerario: vinculado a cementerios donde o bien hay tumbas realizadas por arquitectos famosos o bien hay personajes famosos enterrados allí.
- De compras: vinculado a las compras a buen precio o exclusivos. Incluye artículos de lujo, arte, artesanía y artículos de uso común como calzado, electrónica, etc.
- Etnográfico: vinculado a las costumbres y tradiciones de los pueblos. En algunos casos cercano al turismo ecológico.
- Literario: motivado por lugares o eventos de carácter bibliográfico.
- De formación: vinculado a los estudios, fundamentalmente los de idiomas.
- Científico: es una oferta turística para realizar investigaciones en

⁹ [<http://www.sectur.gob.mx/2015/02/23/boletin-38-pronostica-la-omt-crecimiento-del-turismo-internacional-de-tres-a-cuatro-por-ciento-este-ano/> Fecha:12/05/15]

¹⁰ [http://www.milenio.com/negocios/Mexico-recupera-lugar-dentro-turistico-top-ten-OMT-turismo-extranjeros-turistas_0_475152515.html Fecha: 12/05/15]

¹¹ Carl Sagan, Un punto azul pálido, Editorial Planeta, Barcelona, 1996.

lugares especiales como estaciones biológicas o yacimientos arqueológicos.

- Gastronómico: vinculado a la comida tradicional de un sitio.
- Enológico: vinculado a los vinos de una zona.
- Industrial: motivado por la visita a fábricas o grandes construcciones civiles.
- Itinerante: se desarrolla en varios lugares siguiendo rutas preestablecidas.
- Místico: Se relaciona con el turismo orientado a la visita a lugares energéticos.¹²



Fig. 3 Piramides de Teotihuacan
Fuente:[http://ovcveracruz.blogspot.com/2011_01_01_archive.html]
Fecha: 25/04/11]



Fig. 4 Cultura
Fuente:[http://ovcveracruz.blogspot.com/2011_01_01_archive.html]
Fecha: 25/04/11]

Turismo natural. Se realiza dentro del ambiente natural o en donde existen recursos naturales.

- Parques temáticos: basado en atracciones turísticas de temas concretos. Se caracteriza por la participación activa del visitante
- Ecoturismo: basado en el contacto con la naturaleza. Sus recursos los componen los parques nacionales, es decir, una flora y fauna interesante en la zona receptiva.
- Rural: el desarrollado en el medio rural, cuya principal motivación

es conocer las costumbres y las tradiciones del hombre en el mundo rural. Se interesa por la gastronomía, la cultura popular, artesanía.

- Agroturismo: su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias.
- Agroecoturismo: es aquel donde el visitante se aloja en habitación con estándares turísticos, pero participa de los labores agrícolas, convive y consume los alimentos con la familia.
- Ornitológico: es el turismo centrado en el avistamiento y observación de aves.
- Turismo cinegético: Turismo enfocado a la caza de animales, existen lugares específicos (ranchos cinegéticos) donde se permite cazar a los animales que han sido criados específicamente para este fin.
- Turismo micológico: es el turismo centrado en el estudio de las setas.

Turismo activo. Se realiza en espacios naturales, el turismo activo está estrechamente relacionado con el turismo rural y generalmente este tipo de actividades se realizan en un parque natural debido al interés ecológico que estos presentan. Las actividades más conocidas de turismo activo son las siguientes:

- Ictioturismo: es la actividad turística centrada en la práctica de la pesca deportiva.
- Deportivo: la principal motivación es practicar algún deporte. Se puede dividir en dos grupos: deporte de exterior y el de interior.¹³



Fig. 5 Lago
Fuente:[<http://www.evp.edu.py/index.php?title=Historia8voUnidad13>]
Fecha: 25/04/11]

¹² ibidem

¹³ Carl Sagan, Un punto azul pálido, Editorial planeta, Barcelona, 1996.



Fig. 6 Paseo en cuatrimoto
Fuente:[<http://www.evp.edu.py/index.php?title=Historia8voUnidad13>
Fecha: 25/04/11]

- Aventura: aquí solo se practican deportes de riesgo. El usuario de este tipo de turismo suele ser de nivel adquisitivo y cultural alto y de muy buena forma física (rafting, rappel, ...).
- Espacial: viajes a espacio. Son solo para millonarios.
- Religioso: una oferta ligada a lugares o acontecimientos de carácter religioso de relevancia. Los cuatro núcleos de mayor importancia son Jerusalén, La Meca, Roma y Santiago de Compostela (en este último el Camino de Santiago tiene una doble vertiente deportiva y religiosa).
- Espiritual: su motivación es el recogimiento y la meditación (monasterios, cursos de filosofía oriental, etc.).
- Termal o de salud: está vinculado a los balnearios que ofrecen tratamientos para diversas dolencias (reumatológicas, estrés, dermatológicas, tratamientos de belleza,...). La infraestructura cuenta normalmente con un núcleo principal o instalación termal independiente de las instalaciones hoteleras.
- Médico: está orientado a la vinculación del viaje con la realización de intervenciones quirúrgicas, dentales o tratamientos médicos en países donde son más baratas las atenciones.
- Turismo Social: aquel dedicado a la participación en actividades para mejorar las condiciones de las capas de población económicamente más débiles.
- Turismo experiencial: aquel en el que el participante toma parte activa de la actividad que está desarrollando. Este tipo de turismo se enmarca dentro de historias más o menos fantásticas. Los participantes se sumergen dentro de una película.¹⁴

¹⁴ ibidem



Fig. 7 Turismo deportivo
Fuente:[<http://www.viajeros.com/articulos/turismo-espiritual-un-viaje-a-nuestro-interior>
Fecha: 25/04/11]



Fig. 8 Turismo religioso
Fuente:[<http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1175395> Fecha: 25/04/11]

Turismo de negocios. Aquel que se desarrolla con objeto o fin de llevar a cabo un negocio o un acuerdo comercial, se desarrolla entre empresas por lo general.

- Negocios: utilizado por empresarios, ejecutivos, comerciales y otros profesionales para cerrar negocios, captar clientes o prestar servicios. La estacionalidad es invertida a la vacacional, por lo que es un producto muy importante para el sector. El cliente suele ser de alto poder adquisitivo. Se trata de un turismo fundamentalmente urbano y con unas necesidades de infraestructuras muy concretas como la conexión a internet...
- Reuniones y Congresos: muy importante y habitualmente confundido con el de convenciones. El congreso reúne a un colectivo o asociación y suele tener carácter científico. Acuden profesionales del mismo sector pero que no tienen porque ser de la misma empresa.
- Convenciones: suele reunir a distintos profesionales de una misma empresa con el objeto de dar a conocer a sus empleados un nuevo producto, tratar la planificación estratégica para la nueva campaña, etc.
- Incentivo: vinculado a viajes de negocios. Mientras que éste último es de trabajo, el incentivo es de placer. Utilizado por la dirección de grandes empresas para mejorar el rendimiento de

sus empleados. Se les incentiva con un viaje que puede ser individual o de grupo.

•Fam Trips: Los Viajes de familiarización (Fam Trips) son viajes en los cuales periodistas, operadores turísticos o agencias de viajes viven la experiencia del destino turístico de primera mano. Los beneficios de esta práctica incluyen generar interés en el destino, que el mismo aparezca en los medios de comunicación, la construcción de relaciones y contactos, y la posibilidad de crear un interés en otro ángulo de la historia o el destino turístico.¹⁵



Fig.9 Congreso
Fuente:[<http://elsoldelbajio.blogspot.com/2011>
Fecha: 25/04/11]

1.1.4 SERVICIOS TURISTICOS

Todo Turismo depende de Servicios Turísticos, así como la Prestación de los siguientes:

- Servicio de alojamiento, cuando se facilite alojamiento o estancia a los usuarios de servicios turísticos, con o sin prestación de otros servicios complementarios.
- Servicio de alimentación, cuando se proporcione comida para ser consumida en el mismo establecimiento o en instalaciones ajenas.
- Servicio de intermediación en la prestación de cualesquiera servicios turísticos susceptibles de ser demandados por los usuarios de servicios turísticos.
- Servicio de información, cuando se facilite la información a los usuarios de servicios turísticos sobre los recursos turísticos, con o sin prestación de otros servicios complementarios.
- Servicio de guía, servicios prestados por guías profesionales, para interpretar el patrimonio natural y cultural.

•Servicio de acogida de eventos congresuales, convenciones o similares.

También se ofrece:

Información turística. Es el conjunto de servicios que se ofrecen al turista con el objetivo de informarle, orientarle, facilitar y atenderle durante su viaje o estancia vacacional en oficinas de información turística a través de informadores turísticos o guías, intérpretes, correos de turismo, acompañantes de grupo, videotex, etc. La definición incluye aquellos servicios públicos dependientes por regla general de organismos públicos o instituciones que tienen como misión informar facilitar y orientar al turista durante su estancia vacacional o viajes facilitando gratuitamente información.¹⁶

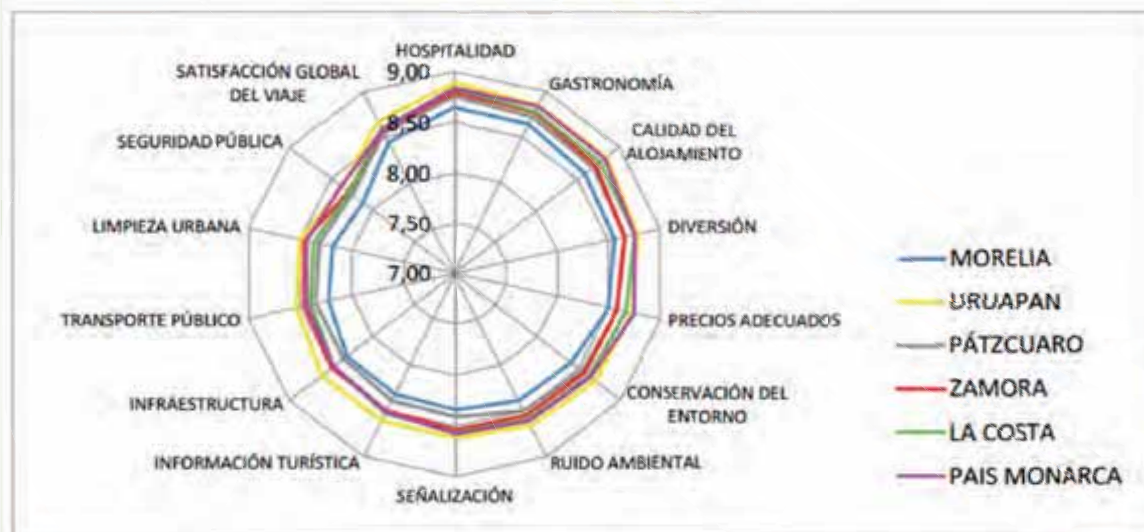


Fig. 10 Modulo de Información Turística
Fuente:[<http://www.gstmexico.com/2011/04/modulos-de-orientacion-turistica-por.html> Fecha: 25/04/11]

1.1.5 CONCLUSION

Los Antecedentes del Turismo nos muestra la historia de como surge el mismo, se enfoca más al desarrollo de infraestructura turística como importancia para el desarrollo de los países, pero basandonos a México se hace notar un deficit turistico por los problemas de seguridad y la crisis económica, afectandonos en los años del 2012 al 2014, para el año 2015 se estima un alza de turistas internacionales.

Y para mantener la industria turística en nuestro país se han modificado a favor algunas acciones en programas mediante la secretaria de turismo. Uno es el programa "Pueblos Mágicos" que contribuye a revalorar a un conjunto de poblaciones del país que siempre han estado en el imaginario colectivo de la nación en su conjunto y que representan alternativas frescas y diferentes para los visitantes nacionales y extranjeros.



Gráfica 1. Grado de satisfacción del turista en las regiones michoacanas 2012

Pátzcuaro tiene el título "Pueblo Mágico" que otorga la Sectur. Siendo una localidad que cuenta con atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en fin magia que te emanan en cada una de sus manifestaciones socio-culturales, y que significan hoy día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico.

Como el tema a desarrollar marca las áreas que contendrá, se define una clasificación de turismo; entonces para entender que el proyecto entra a varios tipos de turismo según el área a proyectar, como lo es el turismo de masas e individual, turismo de compras, de formación, gastronómico, místico, natural, ecoturístico, turismo activo, deportivo y de aventura.

Y algo que es muy importante; la prestación de servicios de alojamiento que en Pátzcuaro no es suficiente en temporadas de festividades importantes y de alimentación deben de ser presentes para el desarrollo del proyecto ya que se habla de un lugar turístico, y la información turística que nunca debe faltar como guía del lugar a visitar.

La información obtenida (Gráfica 1) en el estudio proviene de encuestas realizadas durante los distintos periodos vacacionales y eventos de relevancia turística en Michoacán. Se presentan los datos obtenidos por región: Morelia, Uruapan, Pátzcuaro, Zamora, La Costa y País de la Monarca.

El grado de satisfacción¹⁷ declarado por los turistas en sus recorridos por el estado de Michoacán, a lo largo del año 2012, presenta una calificación de las variables bastante elevada. La región Uruapan fue la mejor evaluada destacando las variables de hospitalidad y trato de la gente (8,88), la gastronomía (8,75) y la calidad del alojamiento (8,72). Por otra parte, las variables que recibieron calificaciones más bajas fueron la limpieza urbana (8,32), siendo la seguridad pública una variable que durante todo el 2012 fue mal evaluada en todas las regiones del estado.

¹⁷ GUDIÑO, M Y AGUAYO, E.:COMPETITIVIDAD Y SATISFACCIÓN TURÍSTICA EN LAS REGIONES DEL ESTADO DE MICHOACÁN (MÉXICO) pp. 293.

1.2 ANTECEDENTES DEL TURISMO EN MICHOACÁN

La Ruta de la Independencia de México en Michoacán es una serie de sitios y poblaciones localizadas en el estado de Michoacán de Ocampo, México, que fueron parte de los hechos históricos de la Independencia de México a principios del siglo XIX.

Aparte de su sentido histórico la ruta también se presenta como un corredor turístico y cultural donde es posible conocer los lugares relacionados a la independencia que actualmente se conservan, algunos convertidos en museos, así como sitios donde nacieron, vivieron o estudiaron importantes personajes michoacanos involucrados en el movimiento, además de monumentos conmemorativos, entre otros sitios históricos.¹⁸

La Ruta Turística Don Vasco es uno de los principales programas que actualmente gestiona la Secretaría de Turismo (Sectur) estatal, a través de la que se pretende ofrecer al turismo cultural un paseo por los 22 municipios que la conformarán, que se busca establecer antes de que concluya la presente administración.

Recorrido por las comunidades de la Meseta Purépecha, el lago de Pátzcuaro y la Cañada de los Once Pueblos, en donde se muestre la riqueza cultural en los pueblos indígenas, “el objetivo es poner en contacto a los turistas con el patrimonio, tradiciones, artesanías, gastronomía y desde luego, con la gente”.¹⁹

Dicha ruta se desarrollará primordialmente en tres destinos: los denominados destinos eje, que son los principales centros de distribución a los circuitos que integrarán la Ruta Don Vasco, entre los que se encuentran Morelia, Pátzcuaro, Cuitzeo y Santa Clara del Cobre.

Los destinos base, son los sitios en donde se realizará un esfuerzo integral para otorgarles mayor valor turístico, entre ellos se encuentran Tzurumútaro, Tzintzuntzan, Santa Fe de la Laguna y San Jerónimo Purenchécuaro, Ihuatzio, Janitzio, La Pacanda y

Zirahuén.

Finalmente, los destinos complementarios, en donde se difundirá y fortalecerá la gastronomía, artesanía y tradiciones; sin embargo, éstos se integrarán a la Ruta Don Vasco en la segunda etapa del proyecto.

1.2.1 SITUACION ACTUAL DE LA ACTIVIDAD TURISTICA EN MICHOACAN

Para un mejor desarrollo turístico dentro del estado de Michoacán se señala la situación actual.

La Secretaría de Turismo y el Gobierno del Estado de Michoacán firmaron el Convenio de Coordinación y Reasignación de Recursos 2010 que permitirá a la entidad detonar una inversión por 141.9 millones de pesos para impulsar la ejecución de proyectos turísticos de alto impacto en el Estado; se destinarán además, 90 millones de pesos para su promoción. Destaca el Secretario de Turismo, Rodolfo Elizondo Torres, “el importante desarrollo turístico de Michoacán, el cual se ve reflejado en la inversión turística privada que se generó en el Estado durante el 2009, al sumar 544 millones 253 mil pesos”.

Con un incremento del 255% al presupuesto asignado este año para “La Ruta de Don Vasco”, el Gobierno de Michoacán abrió una oportunidad sin precedente para catapultar el desarrollo de comunidades indígenas a través del turismo.²⁰

Por sus dimensiones y alcances, la Ruta de Don Vasco es la ruta de turismo cultural más grande de América Latina.

El año pasado se invirtieron en su desarrollo 26.3 millones de pesos con mezcla de recursos federales, estatales y municipales; este año se aplicarán 93.2 millones más.

En el marco de la Ruta, este año se prevé iniciar algunas obras y continuar otras en Tzintzuntzan, Ihuatzio, Santa Fe de la Laguna, Santa Clara del Cobre, Zacán, Paracho, Angahuan y Taretan.

¹⁸ [www.michoacan.gob.mx/Noticias/ Fecha: 25/04/11]

¹⁹ [http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2007/08/06/index.php?section=finanzas&article=008n1fin Fecha: 25/04/11]

²⁰ [http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_9362_convenios_de_coordin Fecha: 28/04/11]

1.2.2 DEMANDA TURISTICA EN MICHOACÁN

El incremento turístico es importante dentro del desarrollo económico del estado.

Entre 2002 y 2007 Michoacán duplicó su número de turistas de tres millones 400 mil a más de siete millones. Aumentó también el número de turistas internacionales de 104 mil a cerca de un millón cien mil, y su ocupación hotelera creció del 44 al 66 por ciento en las 15 mil habitaciones disponibles.²¹

Como resultado, la derrama económica por turismo se elevó en estos cinco años de 271 millones de dólares a mil 265 millones, generándose casi 40 mil nuevos empleos.

Además, el estudio resaltó la importancia de fomentar el turismo cultural, ya que tiene una tasa de crecimiento mayor a la de otros motivos de viaje. Asimismo, esta clase de vacacionistas gasta el doble que otros paseantes.

1.2.3 ATRACTIVOS TURISTICOS EN MICHOACÁN

En Michoacán se puede disfrutar de diferentes atractivos.²²

Ciudades principales:

Morelia, Pátzcuaro, Apatzingán, Buenavista Tomatlán, Ciudad Hidalgo, Contepec, Huetamo (tierra caliente), Múgica (nueva Italia), Paracho, Sahuayo.

Costas y Playas:

Barra de Nexpa, Barra del Tigre, Caleta de Campos, Chiquiapan, Colola, Estero de Santa Ana y Barra de Pichi, Faro de Bucerías, Ixtapilla, La Manzanillera, La Placita de Morelos, La Soledad, La Ticla, Las Brisas, Las Calabazas, Las Peñas, Lázaro Cárdenas, Maruata, Pichilinguillo, Playa Azul, Playa Jardín y Eréndira, Punta Tizupan.

Comunidades y Pueblos:

Cuitzeo, Talpujahua, Angahuan, Anganguero, Ario de Rosales, Cañada de los once pueblos, Capacuaro, Capula, Carácuaro, Erongarícuaro, Isla de Petetán, Jesús del Monte y San Miguel del Monte, Jiquilpan de Juárez, Los Azufres, Los Reyes, Maravatío de Ocampo, Ocampo, Patamban, Queréndaro, Quiroga, San Felipe de los Alzati, San Juan Nuevo Parangaricutiro, San Lorenzo, San Pedro Zacán, Santa Clara del Cobre, Santa María de Guido, Sengui, Tacámbaro, Tarecuato, Tingambato, Tzintzuntzan, Ucareo, Zaragoza, Parque Arquelógico y Ecológico, Ziracuaretiro.

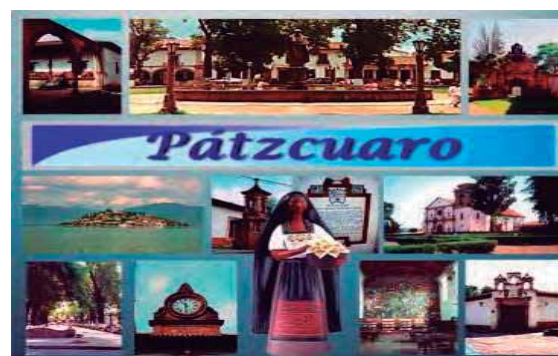


Fig. 11 Región de Pátzcuaro

Fuente:[<http://patzcuaro.pagesperso-orange.fr/mx/13/mx/13liga03.htm>
Fecha: 03/05/11]

1.2.4 DEMANDA TURISTICA REGIÓN PÁTZCUARO

Según PERFITUR 2012 del gobierno del estado, validado con información del INEGI, del Registro Nacional del Turismo y el ITESM, Pátzcuaro tuvo una demanda turística del 8.54 en escala 1-10; la derrama turística es medida con un gasto promedio diario por persona de \$522.00 pesos.

Esta región es una zona de pueblos eminentemente artesanales como: Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Santa Clara del Cobre, Cuanao, Tupátaro, Erongarícuaro y Quiroga, entre otros. La mayoría de los poblados de la zona lacustre de Pátzcuaro tienen sus antecedentes en la época previa a la conquista. Es importante mencio-

²¹ [http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_9362_convenios_de_coordin Fecha: 28/04/11]

²² [<http://www.conocemichoacan.com.mx/> Fecha: 03/05/11]

nar que los pueblos del ribera del Lago de Pátzcuaro deben su personalidad a Don Vasco de Quiroga, primer obispo de Michoacán, quien estableció los pueblos hospitales, espacios para los pobres y casas de huéspedes para viajeros. Vasco de Quiroga enseñó a los indígenas, nuevas técnicas de elaboración artesanal que enriquecieron las prehispánicas

La producción de artesanías de estos pueblos consiste en trabajos de madera, hierro forjado, cobre, hojalata, alfarería y textiles. Esta región cuenta con tres zonas arqueológicas (Pátzcuaro, Ihuatzio y Tzintzuntzan). En sus lagos, bosques y montañas se pueden practicar diversas actividades de turismo de aventura. Destacan las celebraciones del Señor del Rescate y Semana Santa en Tzintzuntzan, la Noche de Muertos y la Feria Nacional del Cobre.²³

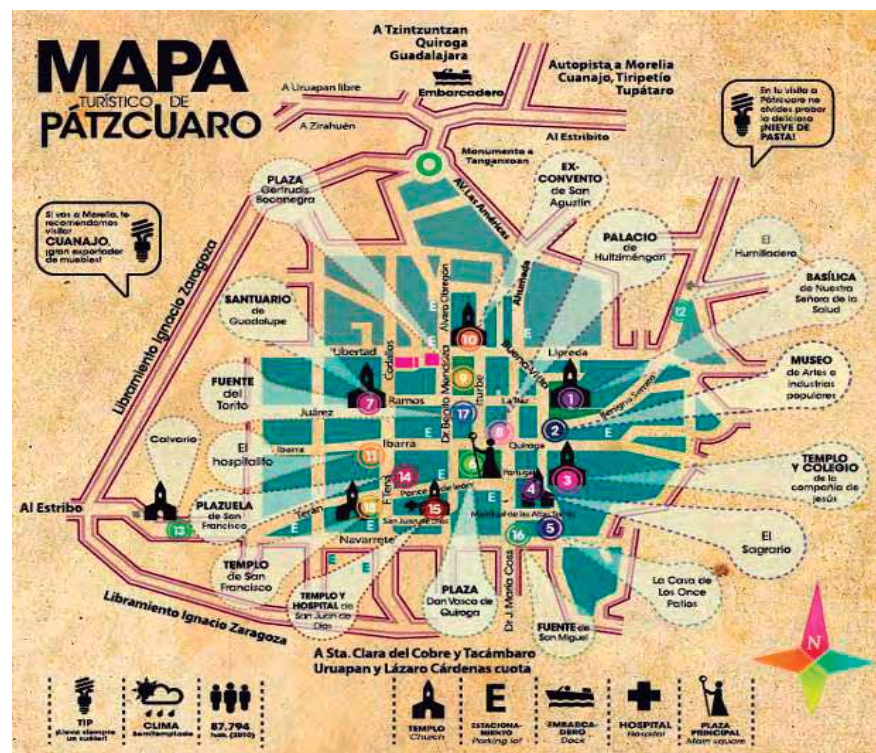


Fig. 12 Mapa Turístico de Pátzcuaro.

Fuente: [http://www.visitmichoacan.com.mx/pueblosmagicos/patzcuaro/atractivos.php Fecha: 05/06/16]

Pátzcuaro cuenta con muchos lugares de gran interés para el Turismo como lo son: Plaza Vasco de Quiroga, Plaza Gertrudis Bocanegra, Basílica de nuestra Señora de la Salud, Casa de los 11 Patios, Museo de Artes e Industrias Populares, Templo de la compañía de Jesús y antiguo Colegio Jesuita, Templo de San Francisco, Templo del Sagrario, Biblioteca Gertrudis Bocanegra, Templo del Hospitalito, Templo y Hospital de San Juan de Dios, Islas del lago de Pátzcuaro: Janitzio, Uranden, Yunuen y Pacanda, Palacio de Huitzimengari, Fuente del torito, Ex convento de San Agustín, Santuario de Guadalupe, Plazuela de San Francisco, Pila de San Miguel, Templo del Humilladero, Templo de el Calvario, Plazuela de Lázaro Cárdenas, Plazuelas de la estación del tren, Mercado de artesanía de madera, Muelle general, Muelle San Pedrito y Mirador el Estribo. Y a sus alrededores como Isla de Janitzio, Chupícuaro, Jarácuaro, Cuanajo, Erongarícuaro, Ihuatzio, Quiroga, Santa Clara del Cobre, Santa Fe de la Laguna, Tócuaro, Tupátaro y Tzintzuntzan.

1.2.5 OCUPACIÓN HOTELERA EN PÁTZCUARO

En Pátzcuaro la ocupación hotelera con un mes de antelación en cada festividad grande es del 70 y 80 %, para el mes con la festividad es ya del 100% de ocupación.

En Noviembre del 2015 la ocupación hotelera rebaso el 100%, por lo que algunas personas rentaban su hogar como medio de hospedaje.

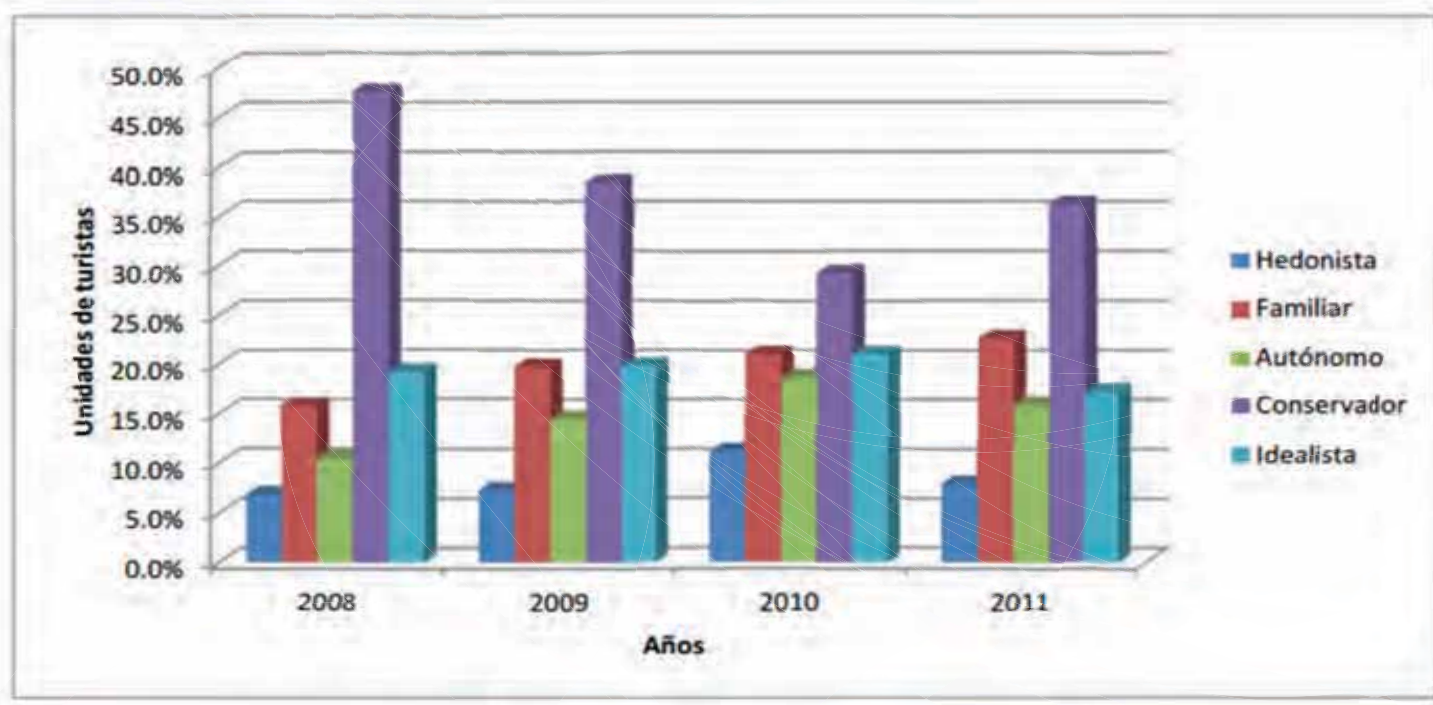
1.2.6 CONCLUSION

La grafica 2 permite identificar el número de turistas según su segmentación de mercado, que visitaron la región Pátzcuaro durante el periodo de años 2008-2011, cuál fue su afluencia turística y cuál es el segmento que más visito la región así como el que tuvo menor participación.

Como se muestra en la gráfica, el perfil que tuvo mayor afluencia turística son los “conservadores” nuevamente son los que tienen mayor participación tanto en la afluencia como en la derrama económica le sigue el grupo denominado “familiar” que fue el segundo grupo que tuvo mayor participación, después el

segmento “idealistas” con una afluencia turística con mediana proporción así siguiéndole los llamados “autónomo”, y por último los “hedonistas”, cabe señalar que esta región se caracteriza mucho por su pintorescos edificios, su historia como ciudad y sus templos, entonces atrae a turistas como más conservadores interesados en la historia y cultura, más que en actividades de aventura o con la naturaleza.

Por lo tanto con la presente tesis se propone realzar el turismo de aventura, deportivo y ecologico en el municipio de Pátzcuaro mediante la regeneración de los espacios que existen y de nuevas propuestas para ocupación hotelera.



Gráfica 2. Porcentaje de afluencia turística para la Región Pátzcuaro.

1.3 ANTECEDENTES HISTORICOS DE PÁTZCUARO

Pátzcuaro es una ciudad del estado mexicano de Michoacán. En la antigüedad era la tierra de los indígenas que se nominaban a sí mismos purépechas, también conocidos como tarascos. Pátzcuaro se encuentra categorizado por la Secretaría de Turismo como uno de los Pueblos Mágicos. Es cabecera del municipio del mismo nombre.

Pátzcuaro “puerta del cielo”;²⁴ antiguo centro del poder purépecha, es un lugar que transpira honor y respeto por el pasado, la imagen actual de Pátzcuaro guarda el estilo humanista de don vasco de Quiroga, pues desde su llegada a esta ciudad, su objetivo fue convertirla en un espacio donde la cultura la instrucción en las artes y oficios fueran el motor principal que inspiraría a sus habitantes para lograr la paz y el trabajo.

En Pátzcuaro, los edificios, y construcciones conservan su esencia colonial, como si apenas hubieran sido levantados ayer. esto es parte sustancial de su encanto, visitarlo tiene la magia y lucidez de la historia y la cultura.

Pátzcuaro, como pueblo mágico, es el reflejo de nuestro México, de lo que somos y de lo que debemos sentirnos orgullosos, es un pueblo que a través del tiempo y a pesar de la modernidad ha sabido conservar, valorar y defender su herencia histórica-cultural y la manifiesta en sus diversas expresiones a través de su patrimonio.

Con su vocación lacustre, Pátzcuaro parece salido de la imaginación, sus remotos orígenes son tan antiguos como el hombre en estas tierras, sería difícil imaginar otro lugar donde la naturaleza y la humanidad hayan encontrado una síntesis tan precisa, generosa y armoniosa.



Fig.13 Ciudad de Pátzcuaro
Foto: Sugeyli Alejo Villanueva.

El lago, razón y condición de la existencia de Pátzcuaro, sostiene desde siempre las mariposas que se hunden en sus aguas para recibir destellos de plata que alegran el corazón de los pescadores, flotando sobre el lago. se encuentran las islas que nos invitan a dar un paseo de ensueño que solo puede darse en un lugar que te invita al descanso, cultura y tradición Pátzcuaro, “Pueblo Mágico”.

1.3.1 ANTECEDENTES DEL MIRADOR ²⁵

En el periodo de Lázaro Cárdenas del Río como presidente de la República (1934-1940) y periodo de Rafael Ordorica como gobernador de Michoacán (1936), en el mes de Agosto fue que se realizó el Kiosco del mirador en donde antes era llamado Mirador Tariácuri, obra financiada por Don Luis Ortiz Lazcano conocido como el Conde de Casas Blancas, el cual era el hombre más rico de Pátzcuaro, don Luis tenía gustos afrancesados es por eso que la construcción del Kiosco tiene influencias francesas campestres.



Fig.14 Designación del Mirador Tariácuri por Lázaro Cárdenas.
Fuente: Archivo histórico del municipio de Pátzcuaro, 2011.



Fig.15 Placa en piso del Kiosco.
Fuente: Sugeyli Alejo Villanueva.

Lázaro Cárdenas del Río, hijo predilecto de Pátzcuaro, trato de impulsar la economía de Pátzcuaro por medio de atractivos turísticos.

En su periodo como Presidente de la República fue que Pátzcuaro tuvo mucho auge, Lázaro realizó muchas obras de infraestructura, calles, plazas, monumentos. Entre estos estaba el proyecto de monumento en el Estribo, era para los tres reyes purhepechas: Tariácuri, Caltzontzin y Tanganxoan, el monumento se comenzó a realizar en la cima del mirador Tariácuri que actualmente se encuentran solo cimientos de la obra que quedó incompleta.



Fig.16 Kiosco del Mirador Tariácuri.
Fuente: Archivo histórico del municipio de Pátzcuaro, 2011.

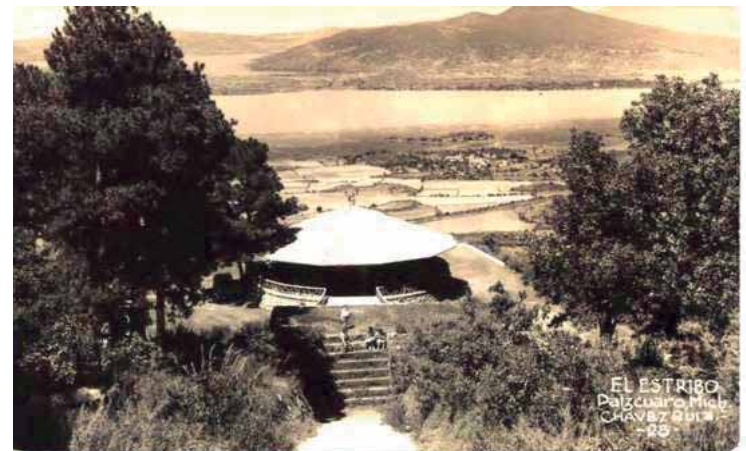


Fig.17 Kiosco del Mirador Tariácuri desde la escalinata.
Fuente: Archivo histórico del municipio de Pátzcuaro, 2011.

²⁵ Entrevista realizada a Enrique Soto Gonzáles (Cronista de Pátzcuaro desde 1983), realizada por Sugeyli Alejo Villanueva, Pátzcuaro, Octubre de 2011.

También mando hacer la calzada al Estribo, en la cual intervinieron soldados y empedradores, al igual mando construir el teatro Emperador Caltzontzin, reconstruyo el CREFAL y el internado Hijos del Ejercito, el Estribo Grande que se encuentra en el cerro verde, el Estribo chico en el cerro colorado, cerros que pertenecian a la familia real de Tanganxoan II, nombrados así por los colores de la bandera que impuso el Rey Tariácuri: Blanco (patz) que significa Garzas, Verde (tzintzu) que significa colibrí, y Rojo (ihuatzio) que significa pájaro rojo, también ordenó traer el agua de San Gregorio a Pátzcuaro, entre otras obras.



Fig.18 Escalinata en Mirador Tariácuri.
Fuente: Archivo histórico del municipio de Pátzcuaro, 2011.

1.3.2 FESTIVIDADES DE PÁTZCUARO ²⁶

La región de Pátzcuaro cuenta con una gran cantidad de ferias y celebraciones.

6 de enero. Pastorelas en la plaza principal.

17 enero. Festividad de San Antonio, en el cual los animales domésticos son llevados a bendecir.

27 de enero. Fiesta en honor de la señora de la paz en la isla de la pacanda.

19 de marzo. Celebración del día de San José obrero en la localidad de huecorio.

marzo-abril. Festejos de semana santa, en donde los altares del viernes de dolores, la procesión de los cristos, y la marcha del silencio llevada por la congregación de encapuchados, son unas de las tradiciones que más turismo atrae a nuestro municipio.

3 de mayo. Fiesta religiosa en el barrio de la cruz verde.

22 mayo. Corpus christi.

28 de septiembre. Fiesta de aniversario de la ciudad el cual se celebra con un desfile por las principales calles de la ciudad toda una serie de actividades artísticas y culturales, se hace la entrega de lo que se conoce como la preseña don vasco de quiroga en honor al fundador de estas tierras la cual se entrega a un ciudadano destacado por su trabajo, y tarea a favor de la ciudad.

1 y 2 noviembre. Las fiestas más significativas de Pátzcuaro se realizan los días 1 y 2 de noviembre, cuando se depositan ofrendas a los santos difuntos, siguiéndose una tradición milenaria. En la región de la rivera del lago de Pátzcuaro se celebra la ceremonia pagano religiosa de la noche de muertos en la cual .durante la noche se vela en el panteón con ofrendas florales y alimentos a los santos difuntos, tradición que nos hace poseedores de una cultura viviente: la cultura purépecha, motivo que nos ha dado reconocimiento en todo el mundo, estas ceremonias se realizan en las islas de janitzio, jaracuaro, las localidades de huecorio y, tzurumútaru entre otras.



Fig. 19 Corona floral Día de Muertos
Fuente:[<http://www.patzcuaro.com/festividades/index.html> Fecha: 18/03/11]

7 y 8 diciembre. Se celebra a la virgen de la salud patrona de la ciudad, con una fiesta muy significativa para todos los patzcuarenses en virtud de la veneración que se le tiene, como parte de los festejos se organiza el día 7 una procesión con niños vestidos de santos, ángeles y vírgenes, después se oficia una misa en la basílica de la virgen y un rosario viviente. los festejos pueden cambiar año con año pretendiendo guardar la tradición y cultura ancestral. el día 8 se cantan las mañanitas a la virgen haciéndosele diferentes

ofrendas, en el atrio de la basílica se llevan a cabo diferentes danzas tradicionales y al concluir el día, la imagen es llevada en procesión por las calles principales para finalmente ponerla nuevamente en su nicho, en espera de que al siguiente año vuelva a manifestarse el sentimiento de cariño que los patzcuarenses profesan hacia su patrona.



Fig. 20 Tradiciones

Fuente:[<http://www.patzcuaro.com/festividades/index.html> Fecha: 18/03/11]

1.3.3 ARTESANÍAS DE PÁTZCUARO ²⁷

Pátzcuaro también se distingue por sus Artesanías como lo son: Alfarería, clasificada en barro bruñido, policromado, vidriado, alisado y de alta temperatura; Metalistería, conformada por la joyería, herrería y cobre martillado; Maderas, integrada por esculturas, talla, máscaras, cucharas y bateas, laudería, muebles, maque, equipales y bancos; Textiles, repartidos entre bordados, deshilados, tejidos en telar de cintura y en telar de pedal, y tejidos a gancho; Fibras vegetales, palma,



Fig. 21 Alfarería

Fuente:[<http://www.patzcuaro.com/artesania/index.htm> Fecha: 18/03/11]

tejidos de pita, tule y chuspata, carrizo, fibra de trigo o panicua, vara de sauce; y por último se han clasificado en otras ramas la juguetería y miniatura, talabartería, plumaria, cantería, cerería, popotería, papel picado, hoja de maíz y pasta de caña.

1.3.4 GASTRONOMÍA DE PÁTZCUARO ²⁸

En Pátzcuaro, sobre todo, es posible saborear platillos de recetas prehispánicas como los tamales tarascos confeccionados con acúmara, el famoso pescado blanco de la región, o bien los uchepos y los tamales de ceniza. También es típico de la región de Pátzcuaro el consumo de tamales de zarzamora, acompañados de un atole de masa de maíz, o bien, de una taza de chocolate caliente.

Son famosas también la sopa tarasca, hecha con tortilla, queso y salsa de jitomate, y las corundas, otra variedad de tamales en forma triangular que se sirven con frijoles, carne de cerdo y crema.

Otros platos son la olla podrida, el churipo, charales, pollo place-ro, deliciosas carnitas, atole de grano y pozole batido, entre otros.

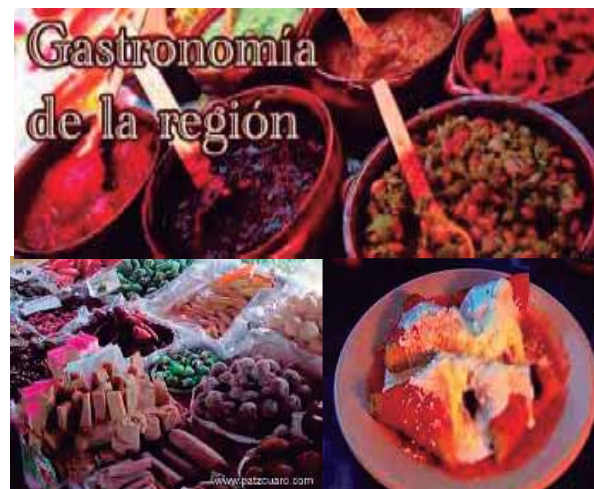


Fig. 22 Gastronomía de Pátzcuaro

Fuente:[<http://www.patzcuaro.com/gastronomia/index.html> Fecha:18/03/11]

²⁷ [<http://www.patzcuaro.com/artesania/index.htm> Fecha: 18/03/11]

²⁸ [<http://www.patzcuaro.com/gastronomia/index.html> Fecha: 18/03/11]

De los dulces, sobresalen los chongos zamoranos, el chocolate de metate, las frutas en conserva, el pinole, los buñuelos, la nieve de pasta, los ates, rollos de guayaba, dulce de leche, cocadas y dulces elaborados a base de frutas, como el higo e incluso ingredientes menos comunes, como dulce de chile poblano, o chayote. También está la famosa nieve de pasta, hecha a base de leche.

En bebidas se puede probar el chocolate de metate, el atole de grano, la charanda, bebida de aguardiente de caña, que cuenta ya con denominación de origen.

En las festividades de noche de muertos se puede encontrar el pan tradicional conocido como "pan de muertos", elaborado con harina, levadura y agua, cocido en horno de leña.

1.4 ANTECEDENTES DEL PARAPENTE

El parapente como tal, surge gracias a las prácticas de aterrizaje de precisión, que realizaban unos paracaidistas franceses, al despegar desde unas laderas; de tal manera que poco a poco buscaron lograr mayor permanencia en el aire. Cuando la noticia trascendió, algunos montañistas implementaron la idea de llevar un paracaídas en sus mochilas para bajar de las cumbres en sus expediciones. Lo que conlleva a que el parapente empezara a tener una fuerte demanda en el mundo del montañismo, ocasionando que los fabricantes de equipo de montaña y deltas, empezarán a especializarse en su producción, y en consecuencia buscar mejoras en su planeo, rendimiento, y desde luego seguridad. Actualmente la evolución del parapente a llevado a la creación de velas de alto rendimiento y planeos de hasta más de 10:1, además de alas extremadamente seguras.

El parapente, surgido en Europa, y se introdujo a Latinoamérica gracias a los pilotos del viejo mundo. De tal manera que en el año de 1993, en la población de Iquique en Chile, se celebró la primer

competencia internacional con pilotos de todas las latitudes, después de romper el récord de distancia prefijado de 212 kilómetros. Un año después, en 1994, Venezuela celebró su primer abierto internacional en la Victoria, donde posteriormente en 1996 y 1997, se celebraron dos copas del mundo.

Finalmente en México, en el año de 1973, el Ala Delta es introducida por Manuel Santos, quien incursiona en todos los ámbitos de este deporte y descubre los primeros sitios de vuelo del país. Fabricó y voló muchos modelos de alas delta, incluyendo los primeros planeadores Quicksilver (sin motor). Fue buen amigo de Bob y Chris Wills fundadores de Wills Wing. Realizó varios viajes a California y Carolina del Norte donde compitió en los nacionales de USA. Su técnica y conocimientos llegaron a ser muy importantes para los grupos pioneros del vuelo en México. Entre este grupo se encontraban Vico y Miguel Gutiérrez, que en 1976 comienzan a volar y continúan hasta nuestros días.



Fig. 23 Miguel Gutiérrez en Iguala

Fuente:[<http://enelvientomexico.blogspot.mx/p/breve-historia-del-vuelo-libre.html> Fecha: 15/05/15]

Desde el año 1984 comenzaron a organizarse las primeras competencias internacionales que le han dado a México una posición notable en el mundo. En 1984 la COPA DANIEL GREMION DE ALA DELTA que fue ganada por John Pendry, campeón mundial de Gran Bretaña. La COPA MILENIO ALA DELTA organizada en Valle de Bravo en 1998 ganada también por campeones mundiales de Ala Delta como Manfred Ruhmer de Austria y Corinna Schwiengershausen de Alemania. Además de dos Copas Mundiales de parapente en los años 2001 y 2004, en Tapalpa Jalisco. Finalmente en el 2009 se celebró a décimo primera edición del Campeonato Mundial de Parapentes FAI en Valle de Bravo-Temascaltepec.²⁹

1.4.1 CARACTERISTICAS DEL PARAPENTE

Parapente clasificado como: Deporte Aéreo, Deporte de Aventura, Deporte Extremo y Deporte de Vanguardia

El Parapente es similar a un paracaídas moderno de salto pero el cual es inflado y despegado desde montañas sin ser necesario el lanzamiento desde un avión. Tiene características de vuelo muy eficientes lo que permite subir con corrientes de aire ascendentes y desplazarse grandes distancias. El piloto va sentado en un arnés. Controla el Parapente con un maneral en cada mano. Los Parapentes están contruidos de tela de nylon y líneas de fibras sintéticas, tienen un peso de 6 kg. y un piloto puede estar listo para volar en 5 minutos. Un Parapente vuela entre 30 y 40 km/h y tiene un planeo máximo de 10 metros de largo por uno de descenso. Los pilotos que vuelan en condiciones térmicas, utilizan paracaídas de emergencias más que nada para tranquilidad en el vuelo, es un paracaídas redondo tipo militar con una apertura en menos de tres segundos.

El parapente es en apariencia similar a un paracaídas moderno, con la diferencia de que el parapente se infla y se despegas desde tierra, sin la necesidad de saltar de un avión, con capacidad de planear y subir, no solamente bajar. Se controla con un conductor para cada mano, permitiendo girar al jalar el conductor izquierdo

o derecho según sea la dirección deseada, el piloto va confortablemente sentado en un arnés diseñado específicamente para disfrutar el vuelo.³⁰

Sus características son:

- Vuela sin motor
- No hace ruido
- No contamina
- Se despegas y aterriza corriendo
- Puede hacer acrobacias durante el vuelo: Giros espirales Barreñas
- Puede volar pasajeros
- Puede soltar humo de colores
- Puede arrojar material publicitario
- Puede ser decorado con efectos especiales
- Puede recorrer distancias de más de 50km
- Puede sostenerse en el aire por más de 5 horas



Fig. 24 Parapente

Fuente:[<http://guiafitness.com/el-parapente-de-exhibicion.html/parapente-de-exhibicion> Fecha: 15/05/15]

²⁹ Mario Arqué Domingo, Parapente Iniciación, Madrid, pp. 12-17

³⁰ [http://www.alaventura.com.mx/alas_infotecnica.php Fecha: 15/05/15]

Equipo de uso obligatorio:

- Casco adecuado para el vuelo en parapente (no utilizar cascos de montañismo u otros no adecuados).

Equipo de uso recomendado:

- Silla con protección dorsal.
- Paracaídas de emergencia (obligatorio en competición).
- Emisora de 2 m (obligatoria en competición).
- Botas con protección para el tobillo.
- Vestimenta y equipamiento adecuado: mono de vuelo y guantes.

Mantenimiento del parapente.

Es obligatorio seguir las normas de mantenimiento especificadas por el fabricante del parapente, especialmente en lo que respecta a la verificación de la longitud y resistencia del sustente.

Mantenimiento del paracaídas de emergencia.

Es recomendable el plegado del paracaídas de emergencia al menos una vez al año, en cualquier caso es obligatorio realizarlo en los plazos fijados por el fabricante.

Reglamentación para la pista de despegue del Parapente no la hay, se puede despegar en terreno natural con una pequeña inclinación siempre y cuando hay que cuidar de no enredarse en las pequeñas ramas que exista en terreno sin limpieza. El despegue no debe ser en áreas acantiladas, solo en terrenos montañosos con inclinación.

1.4.2 PARAPENTE EN PÁTZCUARO

El Parapente en Pátzcuaro se realizaba en el Estribo, existían varios clubs de Vuelo de Parapente a nivel nacional, entre ellos; Club de Vuelo Alas Nocturnas los cuales realizaban competencias así como vuelo de recreación, esto durante los años de 1996 a 1998 a lo cual se colocó una placa (Fig.25) en agradecimiento al H. Ayuntamiento de Pátzcuaro a un costado de la rampa en que se realizaba este deporte.

Se desconoce el motivo por el cual este inactivo este deporte actualmente.



Fig. 25 Placa de Vuelo Libre.
Foto: Sugelyli Mayté ALejo Villanueva.

1.4.3 CONCLUSION

El municipio cuenta con muchos lugares de gran interés dentro de la ciudad y a sus alrededores para el turismo. Entonces es un buen punto de desarrollo turístico con el proyecto que se desea desarrollar.

Como antecedentes del turismo se mencionan lugares de relevancia turística de general al particular, partiendo con ciudades internacionales, nacionales, estatales, municipales y regionales.

Dentro de Michoacán se destaca el municipio de Pátzcuaro, ya que tiene relevancia en su cultura, tradiciones y festividades es por eso que Pátzcuaro se encuentra categorizado por la Secretaría de Turismo como uno de los Pueblos Mágicos.

Pátzcuaro, es una de las ciudades más importantes del estado de Michoacán, y se distingue por contar con diferentes tipos de turismo, como lo son turismo individual el cual se desarrolla bajo un itinerario de actividades llevado a cabo solo por el turista y este puede ser desarrollado como parte de actividades que se encontrarán en el paseo al Mirador El Estribo, el turismo cultural y gastronómico, de compras, cultural etnográfico y cultural itinerante, son los que se podrán llevar a cabo dentro del proyecto ya que se contará con estos espacios, el turismo natural contando con el ecoturismo ya que habrá constante contacto con la naturaleza, así como el turismo activo que se relaciona directamente con el natural y rural por las actividades que destacan en este como son: deportivo, aventura, espiritual y social.

Pátzcuaro cuenta con diversidad de festividades, pero la más relacionada al paseo El Estribo es la del 22 de Mayo (Corpus Christi) que se desarrolla en el templo de el Calvario, teniendo así en cuenta que es una festividad de mucha afluencia peatonal, en el proyecto se va a diseñar pasos peatonales, así como áreas de descanso ya que después de la fiesta la gente busca espacios en los cuales sentarse y tomar un alimento así como para descansar. El Mirador Tariácuri del Cerro el Calvario ahora es llamado Mirador El Estribo, con el tiempo la gente adoptó más este segundo nombre a falta de alguna nomenclatura.



Fig. 26 Centro de Pátzcuaro.

Fuente:[<http://www.visitmexico.com/es/pueblosmagicos/region-pacifico/patzcuaro> Fecha: 05/06/16]



El ser humano es un ente de características sociales, cuyo desarrollo depende de los vínculos que entabla con su entorno. Esto quiere decir que las personas son las que construyen el contexto social pero, a la vez, este contexto incide en su realidad.

Entonces hay que analizar el entorno social y de equipamiento urbano que existe en la zona para poder determinar que se tienen que agregar o mejorar para un buen funcionamiento del proyecto a desarrollar.

2.1 SOCIO ECONÓMICO

Pátzcuaro es una verdadera joya de la arquitectura colonial donde se pueden apreciar monumentos religiosos de estilo barroco y neoclásico en excelente estado de conservación. Edificios de adobe y teja le dan un singular aspecto, en armonía con plazas y fuentes. El trato siempre amable de su gente se conjuga en una atmósfera de encanto que invita a volver una y otra vez.

Según el *Perfil del Turista* ³¹, en el año del 2009 el turismo en el municipio de Pátzcuaro tuvo una afluencia de 1'350, 332 turistas y visitantes del estado de michoacán

2.1.1 POBLACIÓN ECONÓMICA

La Principal actividad económica es el turismo, y en menor medida otras actividades como la pesca, la fabricación de muebles coloniales de madera, industria textil, productos de corcho, mantas, artesanías de madera como bateas, máscaras y juguetes; alhajeros, herrería artística, joyería artística, figuras religiosas y papel picado

Agricultura: Los principales cultivos por orden de importancia son el maíz, trigo, frijol, lenteja y tomate.

Ganadería: Se cría ganado bovino, porcino, ovino, asnal, caballo, caprino y mular.

Industria: Las principales ramas de la industria son la fabricación de alimentos, muebles coloniales de madera, industria textil, productos de corcho, mantas, artesanías de madera como bateas, máscaras y juguetes; alhajeros, herrería artística, joyería artística, figuras religiosas y papel picado.

Turismo: Cuenta con diversos atractivos naturales, artesanías, arquitectura colonial y festividades.

Comercio: El municipio cuenta con comercio pequeño, mediano y grande, en los cuales se encuentran artículos de primera y segunda necesidad.

Servicios: Cuenta con servicio de hospedaje en hoteles, moteles, bungalows; alimentación en restaurantes, fondas, puestos en portales; centros nocturnos, agencias de viajes, arrendamiento de autos, transporte turístico, gasolineras y central de autobuses.

Caza y pesca: Se pesca en el lago de Pátzcuaro, el pescado blanco, carpa, trucha, mojarra, lobina negra, charal blanco, entre otras especies, así como captura de achoque (especie de renacuajo propio de la región).



Fig. 27 Pescadores en el Lago de Pátzcuaro

Fuente:[<http://zonalibrevacaciones.blogspot.com/2010/11> Fecha: 20/03/11]

2.1.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

La Infraestructura y equipamiento con la que cuenta el municipio de Pátzcuaro actualmente es:

Educación Cuenta con los niveles de: preescolar, primaria, un internado de educación primaria; secundaria; bachillerato a través de preparatorias, CBTyS y CONALEP, además de academias, también cuenta con centros de educación profesional. Se encuentra el CREFAL (Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina) que depende de la ONU.

Salud Cuenta con una clínica del IMSS, una del ISSSTE, un Hospital Civil, una clínica de la Secretaría de Salud y clínicas particulares.

Abasto Cuenta con mercados, centrales de abasto, tiendas departamentales, tianguis, misceláneas, una tienda del ISSSTE.

Deporte Cuenta con una unidad deportiva: con campos de fútbol y fútbol rápido, canchas de basquetbol, volibol; además hay en el municipio campos de fútbol, canchas de basquetbol y volibol. Además de escuelas de karate y clubes.

Servicios Públicos³² La cobertura de servicios públicos de acuerdo

Servicios	cobertura
Agua potable	60%
Drenaje	40%
Electrificación	95%
Pavimentación	20%
Alumbrado Público	95%
Recolección de Basura	30%
Mercado	100%
Rastro	100%
Panteón	100%
Cloración del Agua	50%
Seguridad Pública	80%
Parques y Jardines	100%
Edificios Públicos	50%

Fig. 28 Tabla de Cobertura de Servicios del Municipio de Pátz.

Fuente: Dirección de obras Públicas, Pátzcuaro Mich.

Por lo tanto para la zona del Estribo (colonia el Calvario) se cuenta con la siguiente infraestructura y equipamiento urbano: una primaria Fco. José Mugica y en servicios cuenta solo con la parte habitacional; alumbrado público, agua potable, drenaje, pavimentación y recolección de basura. Entonces para abastecer de agua potable en la parte del mirador a los sanitarios se tendrá que abastecer por medio de pipas de agua a un depósito, y como no existe drenaje se sustituye por una fosa séptica, para abastecer de energía eléctrica en la parte de las cabañas, restaurante y administración será por medio del alumbrado público.

2.1.3 DATOS DE POBLACIÓN

Pátzcuaro tiene una población de 93,265 habitantes según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).³³ Lo cual tuvo una tasa de crecimiento del 1.4% del 2010 al 2015. La principal lengua indígena que se habla es el purépecha y la segunda en importancia es el náhuatl.



Fig. 29 Güäres de Pátzcuaro

Fuente:[<http://www.mexicoguru.com/patzcuaro-real-estate.php?sort=state&typeq1=dest&theid=> Fecha: 22/05/11]

³² Dirección de Obras Públicas del municipio de Pátzcuaro/2010.

³³[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/estados2015/702825079819.pdf Fecha:01/05/16]

2.1.4 CONCLUSION

Pátzcuaro cuenta con bastantes lugares de interés para el Turismo, siendo así un lugar importante para el desarrollo turístico, ya que por contar con productos y servicios que dentro del Mirador el Estribo pueden ser comercializados destinados en lugares apropiados para cada uno, así como también dentro del área al Estribo se cuenta con la infraestructura adecuada esta solo en una parte y será utilizada como servicio público, y en la otra parte donde no se cuenta se adecuará mediante las ecotecias para que el proyecto tenga intervención de ecoarquitectura.

Como Pátzcuaro es un municipio lleno de riqueza cultural, la cual se hace notar como la más importante fuente de empleo "El turismo", no existen industrias pesadas, las únicas fuentes de empleo del lugar son sus Festividades, la gastronomía, las artesanías y tradiciones; como el crecimiento de población aumenta, y la mayor parte de fuente de empleo es la artesanía y pesca, se necesitará buscar más fuentes de empleo.

Es por esto el motivo de generar espacios que diversifiquen la variedad de actividades para el turismo hacia el Mirador de El Estribo ya que analizando la zona considero la factibilidad de espacios siendo este otro punto de interés del municipio pero que aún no se le ha dado la importancia.

Hablando de infraestructura urbana, durante en periodo de Gobierno 2008-2011 del actual H. Ayuntamiento se remodelo parte de la calle principal el Calvario que sirve como vía principal de acceso al Mirador el Estribo, al igual que se han desarrollado varias importantes obras en el municipio; contando así con mejores alternativas de comunicación para el Turista o Visitante.



Foto: Ariel da Silva Parreira

Fig. 30 Noche de Muertos en Pátzcuaro

Fuente:[http://www.patzcuaro.com/festividades/dia_muertos.html]

Fecha: 22/05/11]



3. GEOGRÁFICO Y FÍSICO

3.1 GEOGRÁFICO

Para un mejor entendimiento sobre la localización del sitio es necesario describir la ubicación geográfica del Municipio en el Estado y posteriormente la localización del lugar dentro del municipio de Pátzcuaro. Así como también las características del terreno como lo es la geología, orografía, hidrografía, el clima y sus principales ecosistemas; para así determinar las condiciones del terreno y adaptarnos constructivamente al sitio, siempre respetando lo mas que se pueda a la naturaleza.

El Municipio de **Pátzcuaro** es uno de los 113 municipios en que se encuentra dividido el estado mexicano de Michoacán de Ocampo, su cabecera la ciudad de Pátzcuaro es mundialmente conocida como destino turístico colonial y por estar situada junto al Lago de Pátzcuaro.

3.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Pátzcuaro se localiza al centro del Estado de Michoacán, tiene una extensión territorial de 435.96 kilómetros cuadrados que representan el 0.75% de la extensión total del estado. Limita al norte con Tzintzuntzan, al este con Huirambamba, al sur con Salvador Escalante, y al oeste con Tingambato y Erongarícuaro (Fig.31). Su distancia a la capital del Estado es de 64 km. Su superficie es de 261.25 km² y representa el 0.74 por ciento del Estado.

A continuación se muestra la imagen (Fig.32) en donde se puede observar claramente con cuales municipios colinda Pátzcuaro. Así como las colindancias a nivel Estado.

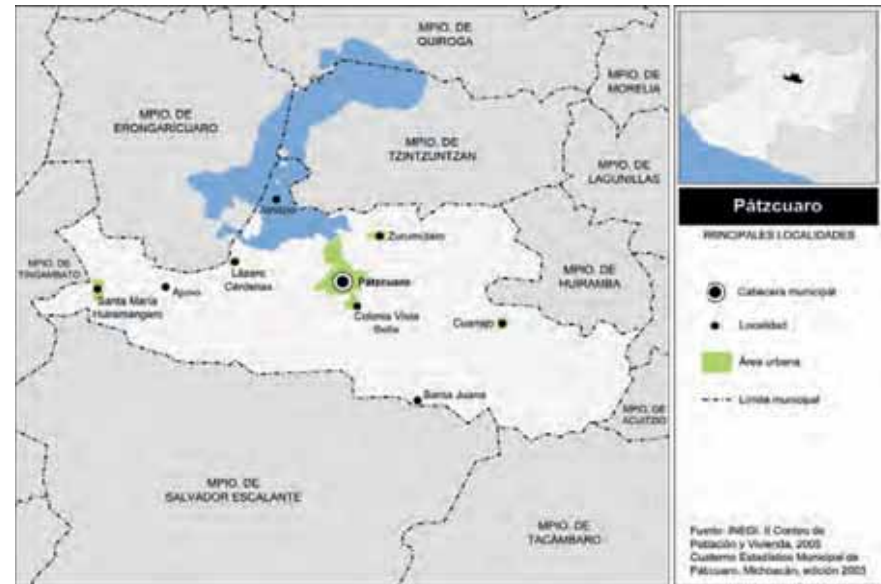


Fig. 31 Macro y Microlocalización de Pátzcuaro

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1tzcuaro_(municipio) Fecha: 26/06/11]



Fig. 32 Localización geográfica de Pátzcuaro dentro del Estado y sus colindancias con los demás estados.

Fuente: [http://atractivosdemichoacan.blogspot.mx/ Fecha: 26/06/11]

3.2 FÍSICO

El Terreno donde se localiza el Mirador el Estribo es en la cima de un Volcán apagado, por lo que a continuación se describen sus coordenadas y características

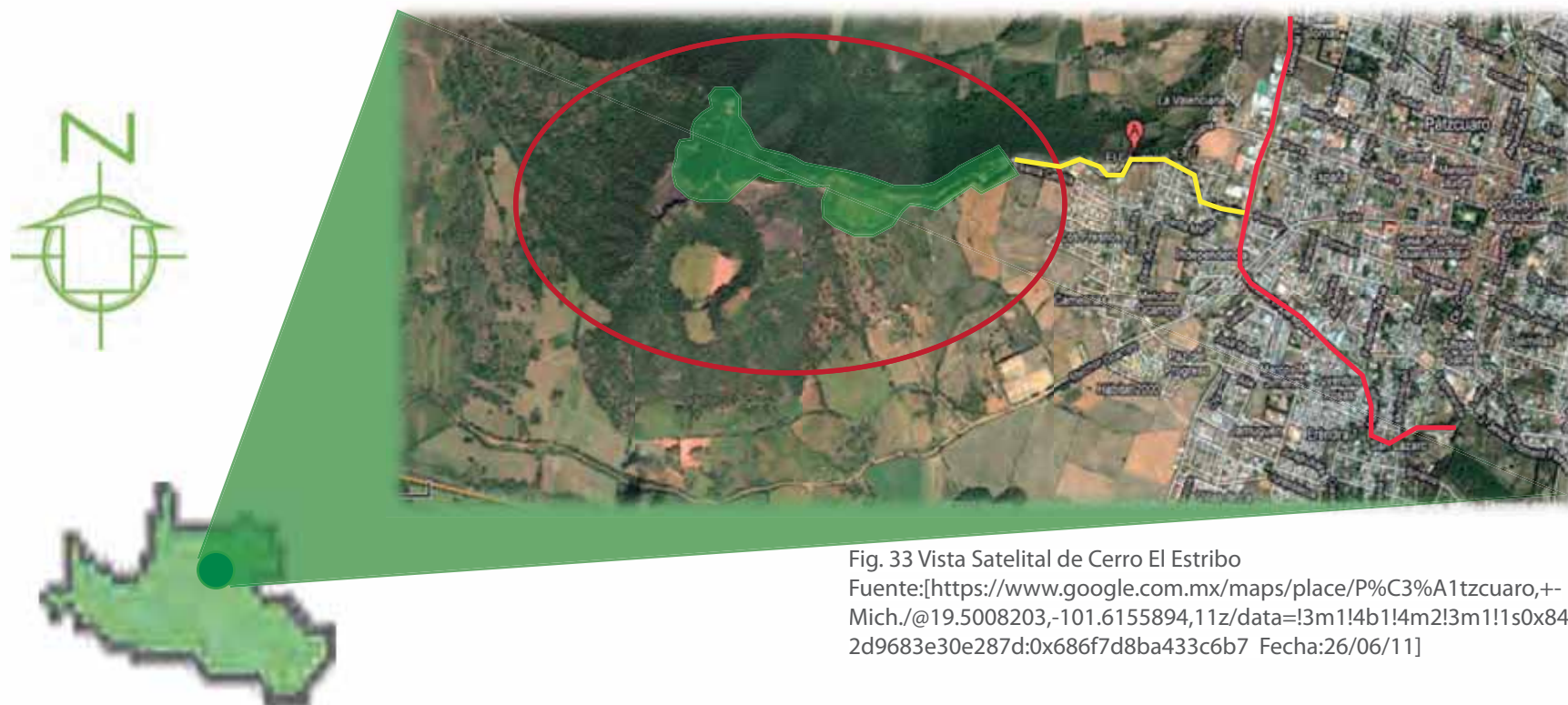


Fig. 33 Vista Satelital de Cerro El Estribo

Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/place/P%C3%A1tzcuaro,+Mich./@19.5008203,-101.6155894,11z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842d9683e30e287d:0x686f7d8ba433c6b7> Fecha:26/06/11]

Vías de Comunicación:

La ciudad se constituye por varias calles y carreteras, pero las 2 principales dentro de la ciudad se encuentran las siguientes;
Colinda con:

- Vía Secundaria: la calle el Calvario.
- Vía Primaria: el Libramiento General Ignacio Zaragoza.

VOLCÁN EL ESTRIBO:

Se localiza al poniente del Municipio de Pátzcuaro y al sur del Lago de Pátzcuaro.

Denominado "El Estribo" por su forma que se visualiza en perfil, viéndolo desde el libramiento noreste (General Ignacio Zaragoza). La silueta del volcán se figura a un estribo que se usa para montar un caballo.

Coordenadas³⁴:

- Latitud 19°31' N 19°24' S
- Longitud 101°36' O 101°25' E
- Altitud 2,140 msnm

³⁴ Los Municipio de Michoacán, Colección de Enciclopedia de los municipios de México. México 1988. pp.321



Fig. 34 Vista Satelital en perfil del Cerro El Estribo
Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/@19.5156871,-101.6009737,361a,20y,270h,81.92t/data=!3m1!1e3>]

3.2.1 GEOLOGÍA/EDAFOLOGÍA

La Zona en que se encuentra el Mirador El Estribo es de origen volcánico, con rocas predominantemente basálticas y andesíticas; pertenecen a la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico Transversal. Sus límites son las sierras de Comanja, Ziriate, Tigre, Santa Clara, Tingambato, Nahuatzen, Pichataro y Tarasca.

Existen evidencias geológicas y biológicas que demuestran que la cuenca fue en sus orígenes abierta; formando un sistema hidrológico continuo desde el lago Zirahuén, lago de Pátzcuaro y lago de Cuitzeo, para llegar finalmente como tributario al río Lerma.

Posteriormente por procesos tectónicos, los lagos quedaron aislados formando su propia cuenca, desde entonces cerrada o endorréica. Los suelos son de varios tipos: Andosol, Luvisol, Litosol, Acrisol, Gleysol, Rankers, Vertisol y Feozem.

En su mayoría se trata de suelos jóvenes en proceso de formación y con alta susceptibilidad a la erosión ³⁵.

Por sus características físicas-geográficas es un sitio privilegiado para desarrollarse como mirador natural por excelencia, tiene una vista inigualable a la cuenca del lago de Pátzcuaro, al ser un volcán apagado tiene una riqueza en suelo, usado como material (Fig.35).



Fig. 35 Roca de el Cerro Estribo
Foto: Sugeyli Alejo Villanueva

3.2.2 OROGRAFÍA

El municipio de Pátzcuaro se encuentra en el centro de la llamada Meseta Purépecha y del Eje Neovolcánico, que forma su principal sistema de relieve, este se localiza principalmente en el sur del municipio, donde se encuentran las principales elevaciones como el Cerro Colorado, el Cerro El Frijol, el Cerro El Burro y en la zona sureste el Cerro La Nieve que es la mayor elevación del municipio alcanzando los 3,440 metros sobre el nivel del mar que lo convierten también en el cuarto más elevado del estado de Michoacán. Fisiográficamente todo el territorio municipal pertenece a la Provincia fisiográfica X Eje Neovolcánico y la Subprovincia fisiográfica 58 Neovolcánica Tarasca.³⁶

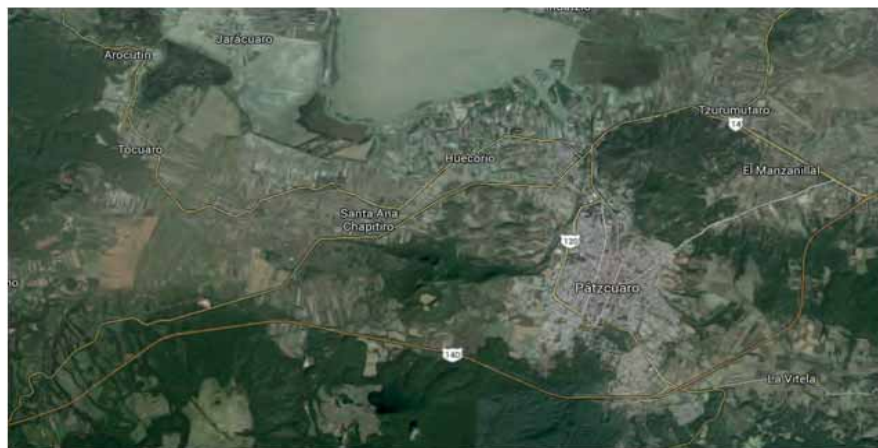


Fig. 36 Ubicación Satelital de Pátzcuaro con el Estribo
Fuente: [https://www.google.com.mx/maps/@19.5276746,-101.6220464,11688m/data=!3m1!1e3 Fecha:

A continuación se muestra una tabla comparativa de la Orografía que se encuentra alrededor del Municipio de Pátzcuaro, haciendo notar que el Cerro El Estribo se encuentra dentro de los 12 principales cerros que cuenta el municipio con respecto a su altitud, y que también es el único con las vista más privilegiada a la rivera del lago de Pátzcuaro.

NOMBRE	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ALTITUD
CERRO LA TAZA	19°27'	101°27'	3.300
CERRO EL BURRO	19°26'	101°31'	3.280
CERRO ZIMBICHO	19°26'	101°29'	3.120
CERRO EL FRIJOL	19°28'	101°33'	3.120
CERRO LA CANTERA	19°31'	101°32'	2.860
CERRO LOS LOBOS	19°31'	101°33'	2.860
CERRO EL MOLCAJETE	19°30'	101°49'	2.640
CERRO COLORADO	19°28'	101°40'	2.600
CERRO EL TECOLOTE	19°28'	101°36'	2.520
CERRO HUINCHU	19°33'	101°45'	2.480
VOLCÁN EL ESTRIBO	19°31'	101°39'	2.440
CERRO CHAPULTEPEC	19°34'	101°32'	2.280

Fig. 37 Tabla comparativa de Orografía
Fuente: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Pátzcuaro Mich. 2011

3.2.3 HIDROGRAFÍA

El principal cuerpo de agua del municipio es el Lago de Pátzcuaro que se localiza en su extremo norte y es compartido con los municipios de Tzintzuntzan y Erongarícuaro, existen además pequeñas corrientes superficiales como el Arroyo el Chorrillo y varios manantiales, todas estas corrientes escurren en el Lago de Pátzcuaro.

Respecto al abastecimiento de Agua Potable en la zona del Cerro El Estribo, el agua llega a presión contra pendiente del pozo profundo de Huecorio.³⁷



Fig. 38 Vista Satelital al Lago
Fuente:[https://www.google.com.mx/maps/@19.572506,101.6183975,23315m/data=!3m1!1e3 Fecha: 13/05/12]

³⁶ Monografía de Pátzcuaro. [http://portal2.sre.gob.mx/enlace/images/STORIES/locales/docspdf/micho/ppatzcuaroesp.pdf Fecha: 26/06/11]

³⁷ ibidem

3.2.4 CLIMA

El clima es el conjunto de los valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estas condiciones promedio se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un periodo de tiempo considerable.

Todo el territorio de Pátzcuaro registra un clima Templado subhúmedo con lluvias en verano, con excepción de un pequeño sector en el extremo sureste en que el clima es clasificado como Semifrío subhúmedo con lluvias en verano; la temperatura media anual registrada en la zona es de 12 a 16 °C, mientras que en el resto del territorio es de 16 a 24 °C; y la precipitación promedio anual es de 1,000 a 1,200 mm. Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.³⁸

En la tabla siguiente se observa el porcentaje del tipo de clima que predomina en el municipio de Pátzcuaro, resaltando así que es el Templado Subhúmedo con lluvias en verano C(w2) con un 99.49% dentro de la superficie municipal.

TIPO O SUBTIPO	SIMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE MAYOR HUMEDAD	C(w2)	99,49
SEMIFRÍO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE MAYOR HUMEDAD	C (E)(w2)	0,51

Fig. 39 Porcentaje de ocupación del clima en el municipio de Pátzcuaro.
Fuente: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Pátzcuaro Mich. 2011

La Figura 40 muestra graficamente la orientación de los vientos dominantes durante cada mes, notandose que el que domina durante la mayoría de meses es el que procede del suroeste. Y por lógica entre más altitud tenga el proyecto a mayor velocidad correrá el viento.

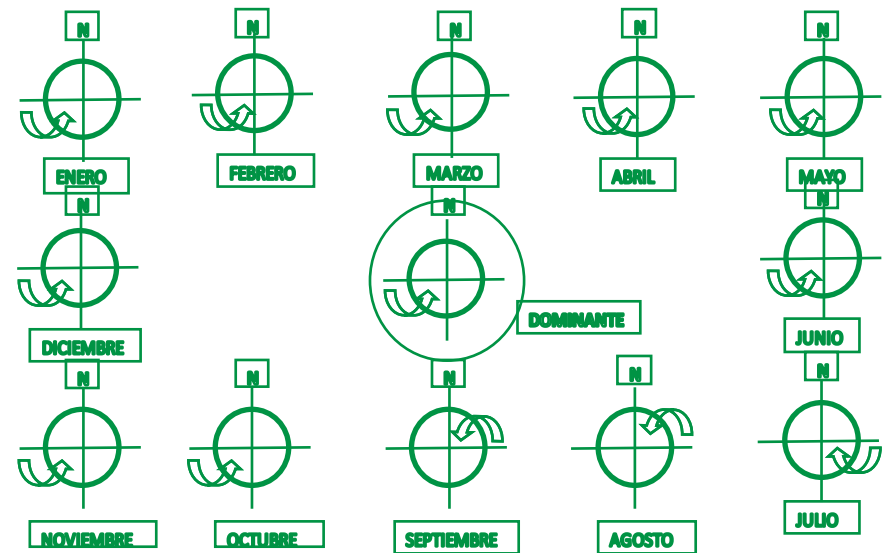


Fig. 40 Vientos Dominantes
Fuente: Centro Metereologico de Morelia

En la siguiente tabla se puede observar las variantes de la temperatura mínima -4 a 8°, la media 14 a 19° y la máxima de 26 a 35°; así como el área de confort de 25° que se registra en cada mes, esta nos proporciona la información para el diseño de nuestros espacios, ya que sin ella todo el proyecto se realizaría sin coherencia alguna; teniendo así la información se diseñará cada uno de ellos tomando en cuenta las temperaturas y el área de confort para así proponerle a cada espacio un material diferente, ventilación o iluminación ya que estos factores provocan el cambio de temperatura en estos.

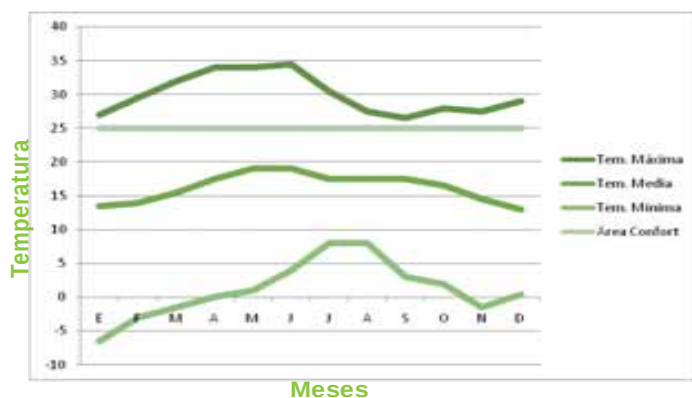


Fig. 41 Tabla de Temperatura en Pátzcuaro
Fuente: Centro Metereologico de Morelia. www.smn.cna.gob.mx/cli-

3.2.5 PRINCIPALES ECOSISTEMAS

La mayor parte del territorio de Pátzcuaro está cubierto por bosques, sobre todo en los terrenos más elevados, sin embargo, gran parte de las zonas planas y bajas han sido dedicadas a la agricultura, existiendo también pequeñas zonas de pastizal, las principales especies vegetales que se encuentran son pino, encino, cedro, oyamel y junípero, y los principales representantes de la fauna están ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, tortola, cerceta, pato, aguililla, chachalaca, achoque, además de las especies de peces del Lago de Pátzcuaro, donde destacan: pez blanco, charal, carpa, lobina negra y mojarra.³⁹

Recursos naturales

La superficie forestal maderable, es ocupada por encino y pino, la no-maderable es ocupada por matorrales.

Características

La vegetación predominante es pradera de montaña. Su uso primordialmente es forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.



Fig. 42 Pino. Flora del Cerro el Estribo
Foto: Sugeyli Alejo Villanueva

³⁹ Monografía de Pátzcuaro. [<http://portal2.sre.gob.mx/enlace/images/STORIES/locales/docspdf/micho/ppatzcuaroesp.pdf> Fecha: 26/06/11]

3.3 CONCLUSION

Entonces para el diseño del proyecto es importante tomar en cuenta los siguientes puntos, para que el proyecto sea ecoturístico, y arquitectónicamente respete la naturaleza y el entorno del sitio.

- La localización Geográfica nos ayuda a orientarnos dentro de los mapas geográficos en el lugar del proyecto, localizándonos así desde un panorama más amplio.

Entonces la Climatología del lugar dependerán de las condiciones atmosféricas que caracterizan a la región, estas nos servirán como factores determinantes en el diseño de espacios, que a continuación describo:

- La Geología influye en nuestro desarrollo arquitectónico dentro del diseño de cimentación, ya que para una mejor estabilidad del edificio o espacio a realizar es necesario saber la resistencia del suelo y así proponer sistemas constructivos adecuados para usar; siendo este el que va sostener todo el peso que exista en el edificio. La cimentación que se utilizará en el proyecto es de Piedra de la región ya que se trata de consumir productos propios de la región para así economizar un poco; se considero también que los espacios propuestos no serán mayor de un nivel, por ser espacios básicos y que toda persona de cualquier capacidad pueda visitar y no ser de mucho peso.

- La Orografía nos sirve para darnos una idea de que el cerro el estribo se destaca encontrándose entre la orografía del municipio, y es uno de los cerros con acceso al turismo como centro de esparcimiento y recreación de este.

- La Hidrografía nos muestra que el principal cuerpo de agua es el Lago de Pátzcuaro que se localiza al norte de el cerro El Estribo, pero no es de este cuerpo de agua de donde se abastece el agua

potable hacia el cerro, sino de el pozo profundo a presión contra pendiente de Huecorio, llegando esta solo hasta la parte media alta de el cerro (Col. El Calvario). Entonces para el abastecimiento a la parte alta de el cerro El Estribo será mediante la captación de agua pluvial, que mediante el tratamiento de esta pueda ser utilizada para lavarse las manos, para los baños, riego de jardines y limpieza de espacios.

- La Climatología se tomarán muy en cuenta en el diseño, ya que mediante el uso de ecotécnicas es necesario saber todos estos factores por que influyen mucho, por ejemplo en las techumbres, estas serán inclinadas debido a su precipitación pluvial para no generar estancamientos de agua y las bajadas de agua sean rápidas, proponiendo el material adecuado como el PVC, también el uso de escalones para que el crecimiento de la precipitación pluvial no afecte al entrar a cada uno de los espacios que se diseñarán ya que por encontrarse en una zona boscosa y de gran pendiente topográfica es más probable que las corrientes de agua en periodos lluviosos afecten, los vientos dominantes corren al noreste entonces la ventilación se adecuara con ventanas corredizas para que no se genere movimiento en ellas y no se azoten ya que por encontrarse en la mitad de la altura del cerro el viento tiende a correr a mayor velocidad, el asoleamiento se tomará en cuenta para ubicar la entrada de iluminación; esta podrá ser en orientación sureste o suroeste, y también al utilizar los materiales de construcción propios del lugar como lo es la madera, la teja, el adobe, la piedra, concreto hecho en obra, para poder tener un equilibrio climático dentro de cada uno de los espacios que se proyectarán y entonces tener una relación con los recursos naturales del lugar y no afectar el ecosistema.

Desde el punto de vista geográfico, las vías de comunicación son importantes ya que impulsa el desarrollo del municipio y de sus pueblos cercanos, otros factores importantes para tomar en consideración. Crear una arquitectura confortable además de crear una relación de las construcciones con el medio ambiente.



4. URBANO

Para entender lo Urbano hay que analizar la arquitectura del municipio de Pátzcuaro, el uso del suelo, la infraestructura y equipamiento urbano, así como el contexto y la imagen urbana del lugar a realizar el proyecto, para así definir como se va a desarrollar en el proyecto tomando en cuenta lo antes mencionado.

4.1 ARQUITECTURA DE PÁTZCUARO

En el Municipio de Pátzcuaro la arquitectura se encuentra definida por el lugar en donde se encuentra y se distingue en tres tipos: La Colonial, Vernacula y Paisajista.

En la zona centro de Pátzcuaro se encuentra la Arquitectura Colonial que caracteriza a la ciudad, ya que sus diferentes monumentos, edificios y plazas tienen una historia y es por lo que el turista los visita.

La Arquitectura Vernacula se encuentra aproximadamente en un 80% de la ciudad de Pátzcuaro, encontrándose la mayor parte de esta dentro de la zona centro y zona de transición del libramiento que delimita al centro de la ciudad.

Y la zona donde se encuentra el Mirador El Estribo es dentro del paisaje natural, y dentro de la ciudad de Pátzcuaro es un sitio natural principal e importante, ya que por la altura en la que se encuentra el turista puede apreciar toda la rivera del Lago de Pátzcuaro y la ciudad.



Fig.43 Antigo conjunto Conventual Jesuita, Actual Centro Cultural y Templo Anexo.

Fuente: [<http://www.flickr.com/photos/quokant/4710050358/> Fecha: 26/06/11]



Fig. 44 Arquitectura Tradicional de Pátzcuaro

Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva



Fig.45 Vista desde el Mirador El Estribo

Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva

4.2 USO DE SUELO

El uso de Suelo que tiene la Región de Pátzcuaro es destinada la Mayor parte a Bosque de Pino-Encino, al Norte se encuentra el Cuerpo de Agua mas importante de la Región, El Lago de Pátzcuaro.⁴⁰

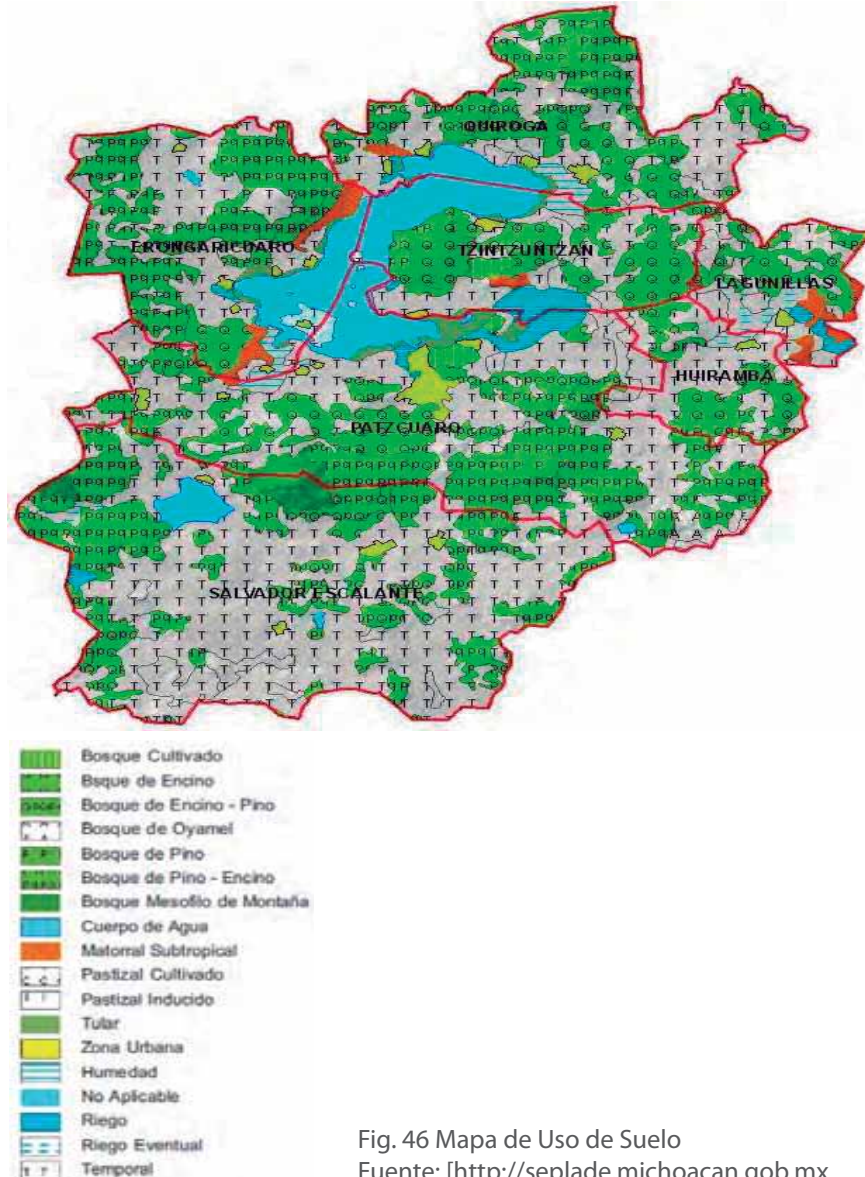


Fig. 46 Mapa de Uso de Suelo
Fuente: [http://seplade.michoacan.gob.mx
-Fecha: 28/06/11]

Según la Carta “Estrategias de Desarrollo Urbano. Usos Reservas, Destinos y Provisiones”⁴¹. Dentro de la Zona del Cerro El Estribo se distingue la Siguiete Nomenclatura:

Densidad

HG ECOLÓGICA HASTA 50 HABS/HA
HB BAJA 150 HABS/HA

ÁREA NATURAL PROTEGIDA
PEU PARQUE ECOLÓGICO / URBANO

En este caso el proyecto a desarrollar respetará la nomenclatura marcada en la siguiente imagen, ya que por encontrarse en un área natural protegida no se puede afectar el entorno, entonces al proyectar dentro del terreno se cuidará las zonas marcadas.

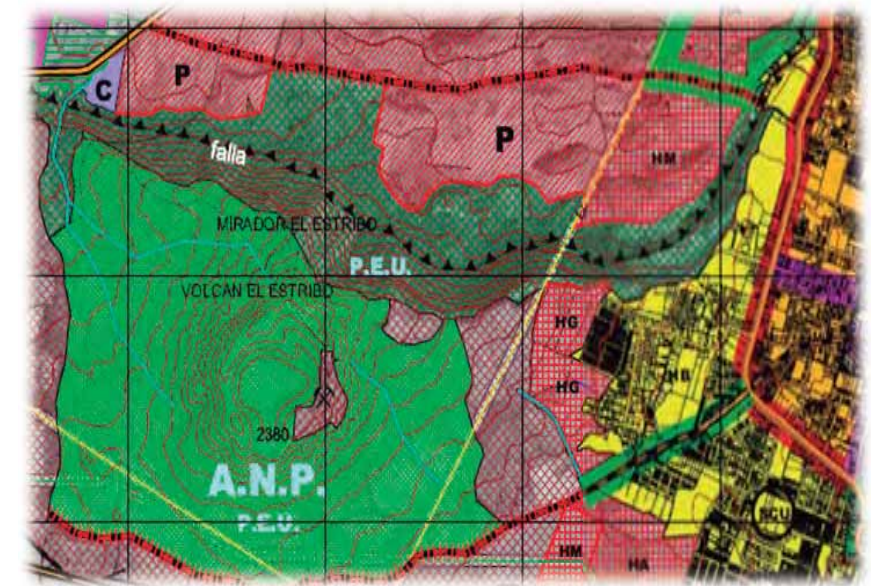


Fig. 47 Carta de Uso de Suelo. Zona Volcán El Estribo.
Fuente: Dirección de Obras Públicas de Pátzcuaro Mich. 2011

⁴⁰ Los Municipios de Michoacán. Colección: Enciclopedia de los Municipios de México. México 1988. pp.322

⁴¹ Carta de Estrategias de Desarrollo Urbano. Usos, Reservas, Destinos y Provisiones. 2007-2027 Autor: Joaquín López Tinajero.

4.3 INFRAESTRUCTURA URBANA



Fig. 48 Servicios
Foto: Sugelyi Alejo Villanueva

La figura 48 muestra todo el terreno pero solo la Colonia el Calvario (círculo rojo) está dotada de una infraestructura urbana compuesta de algunas Guarniciones, Postes de alta tensión, Postes de teléfono y Luz, Agua Potable, Internet, Alcantarillado y Registros. También posee pavimento de concreto en las banquetas y las vías de circulaciones situadas sobre la calle el calvario hasta la mitad del camino de acceso, y a partir de la otra mitad hacia arriba la calle es empedrada y de terracería. La zona del Mirador (parte alta) no cuenta con infraestructura urbana.



Fig. 49 Pavimentación
Foto: Sugelyi Alejo Villanueva

4.4 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento Urbano que rodea al Cerro El Estribo es: Comercio, Habitacional, Centros Comerciales, Primarias, Salones multiusos, Gasolineras y Restaurantes.

Rumbo al Estribo se encuentran comercios pequeños como tiendas de abarrotes, la zona habitacional, capilla, hoteles, restaurantes y una escuela primaria federal Francisco José Mugica Velazquez. Y sobre el libramiento Ignacio Zaragoza se encontrará la zona habitacional, gasolineras y centros comerciales.

Por lo tanto el equipamiento urbano que rodea al Mirador El Estribo no es tan escaso, así que puede ser punto a desarrollar el proyecto por que el turista no se tiene que desplazarse a grandes distancias. El equipamiento de salud es inexistente.

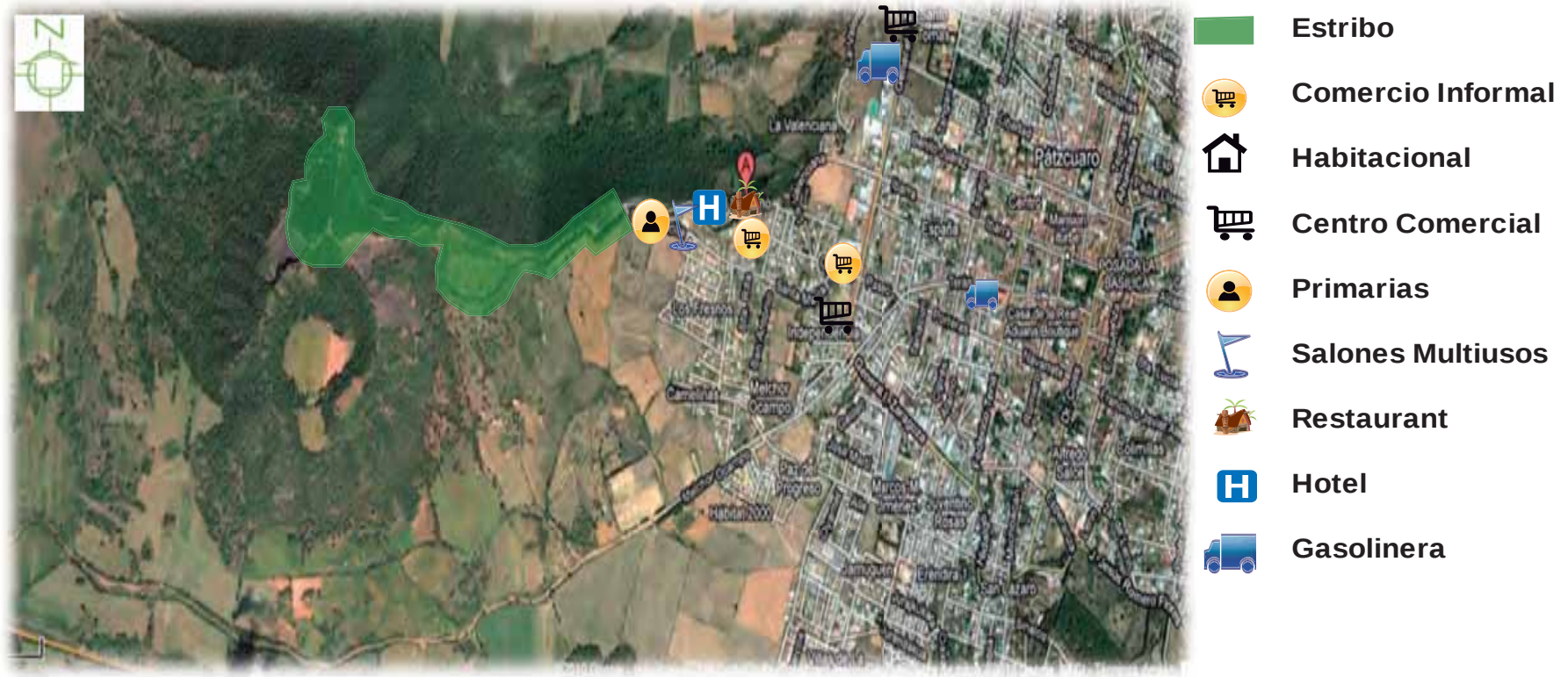


Fig.50 Equipamiento Urbano

Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/place/P%C3%A1tzcuaro,+Mich./@19.5008203,-101.6155894,11z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842d9683e30e287d:0x686f7d8ba433c6b7>]

4.5 TRANSPORTE PÚBLICO

No existe ruta de transporte público que llegue hasta el Mirador El Estribo, pero el colectivo que entra a ese rumbo solo llega hasta la colonia el Calvario es la combi ruta verde 10, y sobre el libramiento Ignacio Zaragoza solo pasa la combi ruta amarilla y naranja, siendo el Libramiento de gran importancia ya que es el que delimita a la zona centro de Pátzcuaro, y es el libramiento con mayor transición de automoviles.



Fig. 51 Rutas de Transporte Público
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva

4.6 CONTEXTO E IMAGEN URBANA

La imagen urbana de Pátzcuaro consiste en elementos principalmente naturales y arquitectónicos, es clara y concisa al estar uno físicamente dentro del municipio se puede orientar fácilmente por sus principales vialidades, tiene una armonía en todas sus estructuras, cuenta con mobiliario urbano, su imagen se compone por vías de comunicación, por bordes en sus barrios, por nodos e hitos.

El contexto en la zona del cerro El estribo se puede localizar la arquitectura vernacula o tradicional que es reconocida por sus dos colores básicos el blanco y su guarda polvo rojo quemado y su techo con teja de barro rojo, así como la vivienda ecológica (en este caso es un Hotel) ya que es Área Natural Protegida. También se destaca la arquitectura colonial en la capilla del Calvario, siendo esta la mas visitada para la celebración de Semana Santa, una Escuela Primaria Federal "Francisco José Mugica Velazquez".



Fig. 52 Capilla de El Calvario
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva



Fig. 53 Arquitectura Tradicional de Pátzcuaro.
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva



Fig. 54 Hotel de arquitectura ecológica.
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva



Fig. 55 Esc. Primaria Fed. Francisco José Mugica V.
Foto: Sugeyli Mayté Alejo Villanueva

4.7 PREDIO

El predio ya estaba destinado para el mirador del Estribo. Entonces mi proyecto es regenerar los elementos que existen y propongo otros espacios nuevos para complementar el proyecto siempre respetando las leyes que implican para su desarrollo, y que sea este un punto turístico de afluencia con atracciones llamativas. El sitio donde se pretenden proyectar las cabañas y la zona gastronómica es un punto intermedio (circulo azul derecho en macrolocalización) del umbral de la mancha urbana en el cual se puede sentir el ambiente campestre y la ciudad.



Fig. 56 Macro y Microlocalización

Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/place/P%C3%A1tzcuaro,+Mich./@19.5008203,-101.6155894,11z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842d9683e30e287d:0x686f7d>]

Régimen de la Propiedad:

- Propiedad del Municipio
- Propiedad Privada.

Domicilio: Camino de la Colonia El Calvario, Pátzcuaro Michoacán.

Uso de Suelo Autorizado: Área Natural

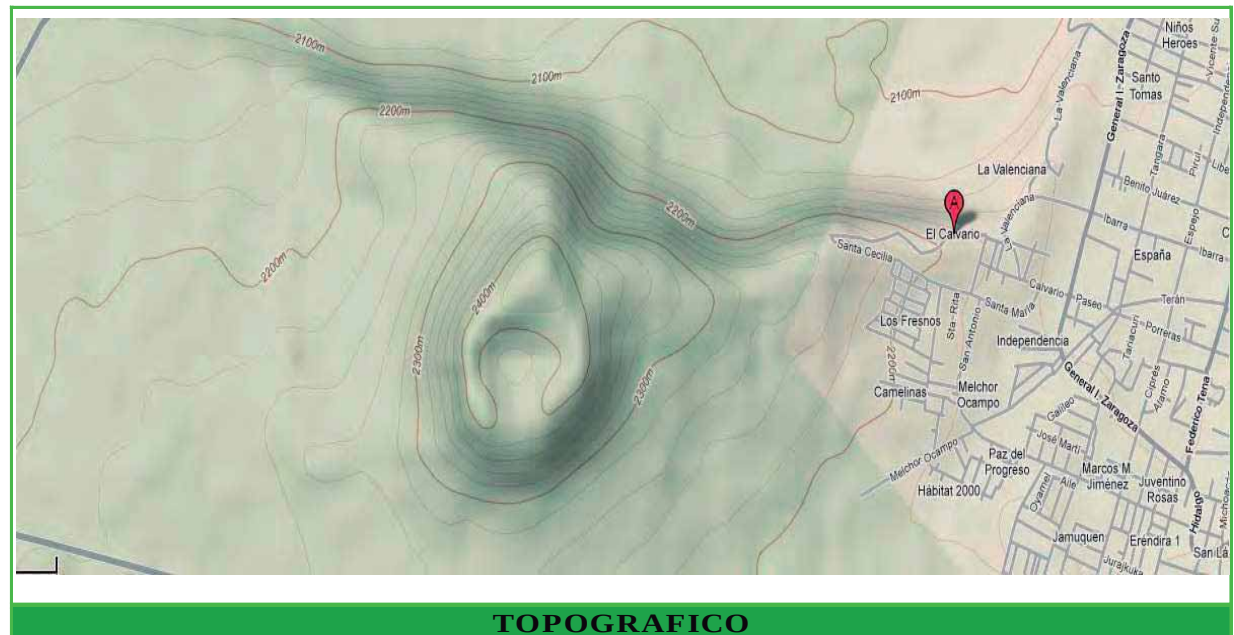


Fig. 57 Mapa topográfico

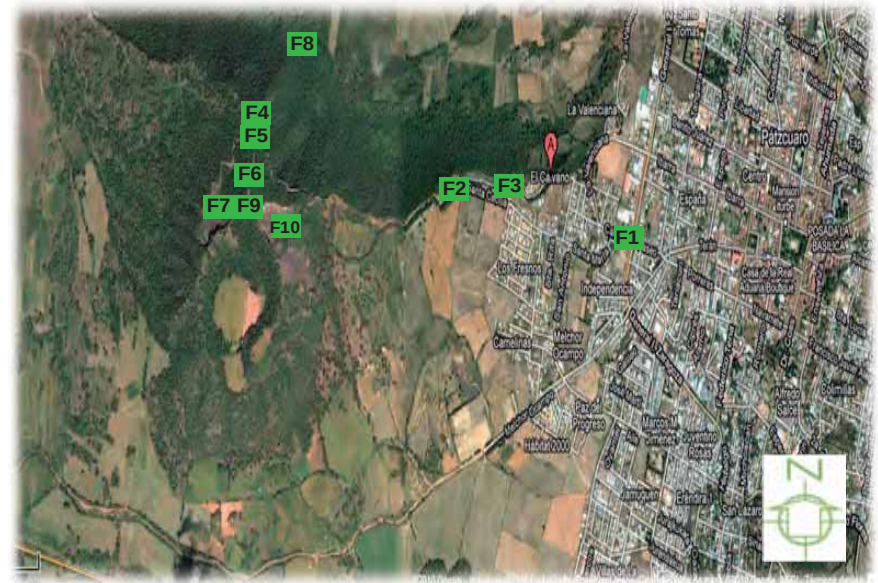
Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/place/P%C3%A1tzcuaro,+Mich./@19.5008203,-101.6155894,11z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842d9683e30e287d:0x686f7d8ba433c6b7>] Fecha:26/06/11]

4.8 CONTEXTO NATURAL Y CONSTRUIDO DE LA ZONA Y DEL TERRENO

Mediante un reporte fotográfico de la zona desde la colonia el Calvario y el Estribo, se muestra el contexto natural y construido que existe actualmente. La figura 52 muestra el terreno en planta y un anexo fotográfico para ubicar la posición de cada una de las fotos que a continuación se describen.

Fig. 58 Ubicación Fotográfica

Fuente:[<https://www.google.com.mx/maps/place/P%C3%A1tzcuaro,+Mich./@19.5008203,-101.6155894,11z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842d9683e30e287d:0x686f7d8ba433c6b7> Fecha:26/06/11]



	Esta es la calle de acceso, llamada el Calvario, hecha de empedrado y cemento, cuenta con algunas banquetas de concreto y su respectiva guarnición, a su paso se observa la arquitectura tradicional en la ciudad de Pátzcuaro. Toda la infraestructura con la que se cuenta es de la red pública.
F1.ACCESO CALLE CALVARIO	
	Aquí comienza el Área Natural Protegida, con camino empedrado, y a su paso solo se observan pinos, en algunas partes comienzan a notarse cercas de mallas, y una torre de alta tensión que atraviesa por la zona.
F2.COMIENZO ANP	

Fig. 59 Vistas del Estribo
F1-F2
Fotos: Sugeyli Alejo Villanueva



Esta es la Esc. Primaria Fed. Francisco José Mugica Velazquez que se encuentra al la orilla de la colonia el Calvario, la calle es empedrada, cuenta con un pozo de agua potable que abastece a la misma, cuenta con alumbrado público procedente de la red pública.

F3.PRIMARIA FCO. JOSÉ MUGICA



El único Cenador que existe en el Mirador es este, tiene una capacidad aproximada para 50 personas, el cual esta hecho a base de concreto, con columnas y elementos que simulan ser de madera, se encuentra elevado a una altura de 1.40m aprox. del piso.

F4.CENADOR PRINCIPAL



En esta vista se observa el cenador desde el lado sur, al comienzo de una gran escalinata que lleva a la cima del cerro. Ya en esta parte del Mirador solo es Terracería, no se encuentran los espacios delimitados por barandales o algún límite de vegetación, esto se encuentra integrado al contexto natural del Mirador el Estribo.

F5.CENADOR VISTA SUR

Fig. 60 Vistas del Estribo F3 al F5
Fotos: Sugeyli Alejo Villanueva



La gran escalinata que lleva a la cima del cerro El Estribo, cuenta con más de 400 peldaños, se encuentra deteriorada ya que a los costados existe unas minas de arena que fueron explotadas en años pasados.

F6.ESCALINATA VISTA INFERIOR



Vista de una mina de arena al poniente, la cual se exploto en gran parte, haciendose notar como desgajada, actualmente ya no es permitido sacar arena de esta mina, ya que desde el año 1994 se Decreto como Área Natural Protegida.

F7.BANCO DE ARENA PONIENTE



Esta es la vista que se observa desde la parte en donde se encuentra la rampa de Parapente, se deja ver toda la rivera del Lago de Pátzcuaro lado sur, alcanzando la visibilidad de sus islas y de los municipios vecinos.

F8.VISTA AL LAGO SUR

Fig. 61 Vistas del Estribo
F6 al F8
Fotos: Sugeyli Alejo
Villanueva



Al llegar a la cima del cerro, mediante la gran escalinata existe una plataforma hecha a base de tabique rojo, que antiguamente fue el sitio destinado al monumento de los tres reyes que se menciona en un capitulo anterior y hace algunos años se usaba como plataforma para llevar a cabo las tres caídas, de la Celebración de Semana Santa, al igual que el Día de la Santa Cruz.

F9.PLATAFORMA EN LA CIMA



Es la vista de la mina de arena oriente, la cual fue anteriormente explotada, pero sucedió lo mismo que a la poniente, bajo el Decreto Área Natural Protegida se clausuro.

F10.BANCO DE ARENA ORIENTE

Fig.62 Vistas del Estribo F9 y F10
Fotos: Sugeyli Alejo Villanueva

4.9 CONCLUSIÓN

Contando con los aspectos a desarrollar en el proyecto, tenemos que analizar los elementos existentes y sus deterioros; desde la infraestructura oculta hasta la visible, para así desarrollar una ecoarquitectura que sea bella a la vista del usuario.

Para los servicios se propone que el cableado del alumbrado público sea oculto (subterráneo), para que así sea más limpia y visible la imagen urbana de la zona.

En la zona del Mirador se usarán ecotécnicas como la captación de agua pluvial y el uso de energía solar.

El equipamiento de salud es inexistente; por ende al proponer una ciclovía se propone un puesto de primeros auxilios solo para tratar algún caso de accidente no mayor, y en caso de suceder algún accidente grave se procedería a realizar el traslado del paciente a alguna clínica especializada de su preferencia.

En pavimentación se propone mejorar la existente al paso de la colonia el Calvario y el camino empedrado darle mantenimiento ya que se encuentran algunos baches que con el tiempo de lluvias se van haciendo y terminar el camino con empedrado hasta la llegada al mirador porque en la tercera parte del camino es solo terracería.

Para el camino de la ciclista se propone una guarnición de piedra local.

El mejoramiento de la escalinata que va a la cima con cunetas a los costados para que el agua que baja en época de lluvias no desgaste los escalones.

El contexto e imagen urbana se encuentra deteriorado y en condiciones de crecimiento habitacional, ya que por no ubicarse en la zona Centro no se visualiza la uniformidad como la que existe dentro del primer cuadro del Centro histórico, las viviendas de la colonia el Calvario es de nivel medio-bajo, suburbano y los hoteles que se encuentran más adentro del sitio son ecológicos y sus construcciones, acabado y texturas son de mejor calidad, haciéndose notar una gran diferencia entre ellos y las viviendas. Se propone que la imagen urbana sea uniforme y limpia; usando la paleta cromática del primer cuadro del Pueblo Mágico; que es blanco ostión con un guarda polvo color rojo quemado y un tejado de barro rojo de la región.

La contaminación visual que existe es de señalización de comercios; por eso se propone que esta sea uniforme con una misma tipología de color negro y con la primera letra en color rojo como todos los comercios usan en el primer cuadro de la ciudad.

La señalización que existe en la zona del cruce es muy poca e insuficiente y muy obsoleta, y como el Mirador es un punto de importancia turística debe tener más promoción anunciada con anterioridad a la entrada del mismo. Se propone una señalética nueva y uniforme en el cruce y en varios puntos del trayecto al Mirador.



5.1 NORMATIVO

VINCULACIÓN DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE EN MATERIA URBANA, AMBIENTAL Y LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

Este Marco tiene como finalidad analizar el grado de concordancia entre las características y alcances del proyecto para el Desarrollo de un Parque Urbano con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación, e identificar los componentes y elementos ambientales que son relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como aquellos que se relacionan con el proyecto y que están regulados por la normatividad ambiental.

5.1.1 NORMAS Y REGULACIONES SOBRE USO DE SUELO CONSIDERADAS

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- *Ley de Asentamientos Humanos
- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- *Ley General de Cultura Física y Deporte
- *Ley general para la Inclusión de las Personas con Discapacidad
- *Ley Ambiental Para El Desarrollo Sustentable Del Estado De Michoacán De Ocampo
- *Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán (vigente)
- *Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo
- *Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- *Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas
- *Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo
- *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Pátzcuaro 2007
- *Reglamento de Construcción

*Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Pátzcuaro, Michoacán. 18 de septiembre 2013

*Normas de Equipamiento Urbano SEDESOL

VINCULACIÓN

5.1.2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la base del sistema jurídico mexicano. Los artículos relacionados con la protección al ambiente y las regulaciones sobre el uso del suelo son los siguientes:

Artículo 1º.- Establece que todo individuo gozará de las garantías que otorga la Constitución, las cuales no podrán restringirse, ni suspenderse, sino en los casos y en las condiciones que ella misma establece.

Por su parte el artículo 4º establece los derechos a la protección de la salud y a un ambiente adecuado para lograr el desarrollo y bienestar de la población.

En relación a lo anterior, nos encontramos con el artículo 27, que en su párrafo tercero estipula el derecho de la Nación de imponer modalidades a la propiedad privada de acuerdo a las exigencias del interés público, así como el de regular el aprovechamiento de elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En atención a ello se ordena el pronunciamiento de medidas para ordenar los asentamientos humanos así como para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar

los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. ..."

Artículo 73.- En este artículo se establece que, "... El Congreso de la Unión tiene facultad para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico..."

Artículo 115, fracción V.- "... Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.

5.1.3 Ley de Asentamientos Humanos

ARTICULO 1o.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:

I. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;

ARTICULO 3o.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

X. La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación;

ARTICULO 5o.- Se considera de utilidad pública:

VIII. La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

5.1.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La (LGEEPA) y su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, mencionan que el uso de suelo deberá ser compatible con su vocación natural y que al hacer uso de él no se altere el equilibrio de los ecosistemas. En este caso el proyecto no se inclina hacia la explotación, por lo que se respetará la capacidad productiva, evitando actividades y prácticas que propicien daños al medio ambiente como sobre explotación de recursos, erosión, degradación o modificación de la topografía. Asimismo, se hace referencia a que cuando un proyecto genere algún daño al ecosistema, se deberán introducir tecnologías y actividades suficientes que ayuden a revertir y/o mitigar los impactos ocasionados por dicha actividad. Particularmente para quienes lleven a cabo proyectos de construcción, se establece la obligación de realizar estudios de impacto ambiental antes de su autorización, con el fin de que se prevenga el deterioro y/o daño que se ocasionará al ecosistema, por lo que se deberán realizar distintas prácticas de recuperación y conservación, que propicien la conservación del medio ambiente en donde incidirá el desarrollo del proyecto.

En el artículo 2 de esta Ley se estipulan las disposiciones de utilidad Pública, estableciendo:

Fracción I.- El ordenamiento ecológico del territorio nacional en los casos previstos por esta y las demás leyes,

Fracción II.- El establecimiento de zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Fracción IV.- El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas.

En el Artículo 3 de esta ley y para sus efectos se entiende por:

Fracción III.... APROVECHAMIENTO RACIONAL La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente;

fracción IV. CONTAMINACION La presencia en el ambiente de uno

o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

Fracción V. CONTAMINANTE: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural,

Fracción VI. CONTINGENCIA AMBIENTAL: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas;

Fracción VII. CONTROL: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento;

Fracción VIII. CRITERIOS ECOLOGICOS Los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente;

Fracción XXVI. RESIDUO: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó;

Fracción XXVII. RESIDUOS PELIGROSOS: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas o irritantes, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

Fracción XXVIII. RESTAURACION: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;

Artículo 5.- Son asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación

Fracción II. La formulación de los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ecológica, para la protección de las áreas naturales y de la flora y fauna silvestres y acuáticas, para el aprovechamiento de los recursos naturales, para el ordenamiento ecológico del territorio y para la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo;

Fracción IV. Las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que se realicen en

bienes y zonas de jurisdicción federal.

Fracción IX. La prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas o de los daños reales o potenciales a la población o al ambiente lo haga necesario;

Fracción X. La regulación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas, según esta y otras leyes y sus disposiciones reglamentarias, por la magnitud o gravedad de los efectos que puedan generar en el equilibrio ecológico o el ambiente;

Fracción XI. La creación y administración de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, con la participación de las autoridades locales, en los casos que esta y otras leyes lo prevean;

Fracción XV. El aprovechamiento racional y la prevención y el control de la contaminación de aguas de jurisdicción federal, conforme a esta Ley, la Ley Federal de Aguas, las disposiciones vigentes del derecho internacional y las normas que de dichas disposiciones se deriven;

Fracción XVIII. La regulación de las actividades relacionadas con la exploración y explotación de los recursos del subsuelo que el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reserva a la nación, en cuanto puedan originar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente;

Fracción XIX. La regulación de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos;

Fracción XX. La prevención y el control de la emisión de contaminantes, en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente.

Título tercero, aprovechamiento Racional de los elementos Naturales. Artículo 98 para la protección y aprovechamiento del suelo consideraran los siguientes criterios:

I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;

II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;

III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características

topográficas, con efectos ecológicos adversos;

IV. En las zonas de pendientes pronunciadas en las que se presenten fenómenos de erosión o de degradación del suelo, se deben introducir cultivos y tecnologías que permitan revertir el fenómeno; y

V. La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración.

Capítulo III Prevención y control de la contaminación del suelo,

ARTÍCULO 139.- Toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos se sujetará a lo que disponga esta Ley, sus disposiciones reglamentarias y las normas técnicas ecológicas que para tal efecto se expidan.

Capítulo IV Actividades Consideradas Como Riesgosas.

ARTÍCULO 152.- Los materiales y residuos que se definan como peligrosos para el equilibrio ecológico deberán ser manejados con arreglo a las normas técnicas ecológicas y procedimientos que establezca la Secretaría, con la participación de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, y de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

5.1.5 Ley General de Cultura Física y Deporte

Título Primero

Disposiciones Generales

Artículo 2. Esta Ley y su Reglamento tienen por objeto establecer las bases generales de coordinación y colaboración entre la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, así como de la concertación para la participación de los sectores social y privado en materia de Cultura Física y Deporte, teniendo las siguientes finalidades generales:

IX. Promover en la práctica de actividades físicas, recreativas y deportivas el aprovechamiento, protección y conservación adecuada del medio ambiente;

Capítulo I

De la Infraestructura

Artículo 79. Es de interés público la construcción, remodelación, ampliación, adecuación, mantenimiento y conservación de las instalaciones que permitan atender adecuadamente las demandas

que requiera el desarrollo de la cultura física y el deporte, promoviendo para este fin, la participación de los sectores social y privado en el territorio nacional.

Artículo 80. La planificación y construcción de instalaciones de cultura física y deporte financiadas con recursos provenientes del erario público, deberá realizarse tomando en cuenta las especificaciones técnicas de los deportes y actividades que se proyecta desarrollar, así como los requerimientos de construcción y seguridad determinados en la Norma Oficial Mexicana correspondiente, que para tal efecto expida la dependencia en la materia, para el uso normal de las mismas por parte de personas con alguna discapacidad física, garantizando en todo momento que se favorezca su utilización multifuncional, teniendo en cuenta las diferentes disciplinas deportivas, la máxima disponibilidad de horario y los distintos niveles de práctica de los ciudadanos. Estas instalaciones deberán ser puestas a disposición de la comunidad para su uso público.

5.1.6 Ley general para la Inclusión de las Personas con Discapacidad

Título Primero

Capítulo Único Disposiciones Generales

Artículo 1. Las disposiciones de la presente Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos.

Su objeto es reglamentar en lo conducente, el Artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades. De manera enunciativa y no limitativa, esta Ley reconoce a las personas con discapacidad sus derechos humanos y mandata el establecimiento de las políticas públicas necesarias para su ejercicio.



Artículo 2. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

I. Accesibilidad. Las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales;

II. Ajustes Razonables. Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales;

IV. Ayudas Técnicas. Dispositivos tecnológicos y materiales que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o intelectuales de las personas con discapacidad;

X. Diseño universal. Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten;

Capítulo VIII

Deporte, Recreación, Cultura y Turismo

Artículo 24. La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte promoverá el derecho de las personas con discapacidad al deporte. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones: I. Formular y aplicar programas y acciones que garanticen el otorgamiento de apoyos administrativos, técnicos, humanos y financieros, requeridos para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo popular, nuevos valores, prospectos, alto rendimiento de primera fuerza y juveniles, máster y paralímpico; II. Elaborar con las asociaciones deportivas nacionales de deporte adaptado el Programa Nacional de Deporte Paralímpico y su presupuesto; III. Procurar el acceso y

libre desplazamiento de las personas con discapacidad en las instalaciones públicas destinadas a la práctica de actividades físicas, deportivas o recreativas, y IV. Las demás que dispongan otros ordenamientos

5.1.7 Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo

Artículo 1o.- La presente Ley regula la preservación y la restauración del equilibrio ecológico, y la protección al ambiente y a los recursos naturales, en el ámbito de la competencia Estatal.

Artículo 3o.- El objeto de esta Ley es fijar las bases para:

I. La preservación del derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente sano;

II. La formulación, ejecución y evaluación de las políticas y criterios ecológicos que se deben cumplir en el Estado

III. La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando por sus efectos puedan generar desequilibrios ecológicos, alterar o dañar ecosistemas, procesos biológicos o el medio ambiente del Estado o de sus municipios;

IV. La creación, regulación, vigilancia y administración de las áreas naturales protegidas que esta Ley prevé, con la participación de las autoridades municipales que corresponda;

Artículo 4.- Se consideran de interés público:

XI. Las investigaciones y estudios relativos a los recursos del suelo, flora, fauna y agua, y de métodos y prácticas más adecuados para su preservación;

Artículo 5°.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

V. Áreas naturales protegidas del Estado: Las zonas del territorio de la Entidad que han quedado sujetas al régimen de protección para: preservar ambientes naturales, salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, lograr el aprovechamiento racional de los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente en los centros de población y sus alrededores.

VII. Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos

naturales, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

VIII. Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas.

X. Comisión: Comisión Forestal del Estado.

XI. Consejo: El Consejo Estatal de Ecología.

XII. Conservación: La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación ambiental del desarrollo, a fin de asegurar para las generaciones presentes y venideras un medio ambiente ideal.

XIX. Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios destinados a orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán carácter de instrumentos de la política ambiental.

XXIII. Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos

XL. Impacto ambiental: La modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Capítulo V DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN EL ESTADO (REFORMA PUBLICADA EN EL P.O. EL 22 DE NOVIEMBRE DE 2004)

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 que no estén considerados en otras leyes, se observarán los siguientes principios:

I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad, y de su preservación y equilibrio depende que se asegure la calidad de vida acorde con las posibilidades productivas del país y del Estado;

II. 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;

III. Las autoridades y los particulares deben ser copartícipes y corresponsables en la preservación del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente;

IV. La responsabilidad respecto del equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinen la calidad de vida de las futuras generaciones.

5.1.8 Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo

El predio del proyecto para el Desarrollo de parque urbano se ubica dentro del ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo, creado mediante decreto del 28 de enero de 2011, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el día 11 de febrero del 2011.

De conformidad con el artículo 1º del decreto que establece el POE, el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo, es de orden público e interés social, y es el instrumento de política ambiental para el desarrollo sustentable de la totalidad del territorio del estado y tiene por objeto planear e inducir el uso del suelo y las actividades productivas en el Estado de Michoacán de Ocampo, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, mediante la ejecución y evaluación de un Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal.

5.1.9 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Dentro del municipio de Pátzcuaro existe 1 ANP decretadas por el Ejecutivo Estatal:

Áreas Naturales Protegidas

El área de proyecto se decreta Área Natural Protegida en el año de 1994 con el carácter de Zona sujeta a Conservación Ecológica, la zona conocida como "Cerro del Estribo Grande", con una superficie de 273-21-40 has., ubicado en el municipio de Pátzcuaro Michoacán. Con las facultades que confieren los artículos 60, fracciones I y XXIII de la constitución Política del Estado y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 3 y 5, fracciones II, V y XVII; 12 fracciones I, II y III; 14, 32, 39 y 52 fracciones I, II y XII; 97, 98, 99, fracción II, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110 y relativos de la Ley de Desarrollo Urbano y Aprovechamiento del Territorio del Estado de Michoacán; 1, 2, 18 y 21 fracción XIV de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán, 46 fracciones VIII y IX; 56 y 57 de la Ley General del Equilibrio

CONSIDERANDO

Que en el municipio de Pátzcuaro, se localiza un área conocida como "Cerro del Estribo Grande", cuya superficie contribuye a la formación de la cubierta forestal de abrigo y retención del suelo, la que evita arrastres profundos que azolvan y hacen cada día más latente el peligro de desaparición del Lago y que producen también la pérdida de vegetación subacuática, protectora y alimentadora de los peces, que han sido el principal sustento de los pueblos ribereños.

Que el área del "Cerro del Estribo Grande", cobra especial importancia por la captación de agua para las corrientes superficiales y subterráneas, constituyendo un sustrato con alta infiltración hídrica, cuyos suelos cuentan con amplitud en su cobertura vegetal. Por su flora que está representada principalmente por: pinos, encinos, madroños, palo azul, fresno, tejocotes, capulín, además de otras especies arbustivas, que constituyen parte fundamental

del paisaje natural y por su fauna en la que destacan fundamentalmente aves y mamíferos como la tortola, cerceta, patos, aguilillas, chachalacas, lechuzas, entre otras; ardillas, tuzas, ratones de campo, conejos, coyotes, etc., de cuyo equilibrio y preservación depende su existencia, reproducción y desarrollo.

Que el suelo, la flora y la fauna, constituyen ecosistemas muy susceptibles a las alteraciones realizadas por el hombre, que cuando se llevan a cabo acciones agresivas en su contra llegan a romper su equilibrio ecológico, provocando pérdidas irreversibles, haciéndose necesaria su preservación.

Que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, luego de concluir el procedimiento, ha propuesto al Ejecutivo a mi cargo, incorporar el "Cerro del Estribo Grande" al Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, con la categoría de Zona sujeta a Conservación Ecológica, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO

ARTICULO PRIMERO.- Se declara área natural protegida, con el carácter de Zona sujeta a Conservación Ecológica, la zona conocida como "Cerro del Estribo Grande", con una superficie de 273-21-46.00 hectáreas, ubicada en el municipio de Pátzcuaro, Michoacán, siendo su descripción topográfica analítica la siguiente: (Fig.63)

Considerando como origen el vértice 1 ubicado sobre camino empedrado con columna de árboles en ambos lados, cuesta arriba hacia el Mirador del Estribo, alineado con cerca de alambre de púas y postería que delimita la huerta de durazno, localizado en las coordenadas cartesianas en $Y = 923.96$ y $X = 2,227.06$, de este punto con ángulo de $87^{\circ}39'$ rumbo SW de $87^{\circ}30'$ y distancia de 69.20 Mts., llegamos al vértice 2 con coordenadas $Y = 920.88$ y $X = 2,158.46$ ubicada sobre camino empedrado con columnas de árboles en ambos lados cuesta arriba al Mirador del Estribo.

De este punto continuamos con ángulo de $152^{\circ}30'$ con rumbo SW de $60^{\circ}00'$ distancia de 97.36 Mts., llegamos al vértice 3 con coordenadas en $Y = 872.14$ y $X = 2,074.17$; localizado sobre el camino empedrado con sección de 8.00 Mts., en cuesta arriba hacia el Mirador del Estribo.

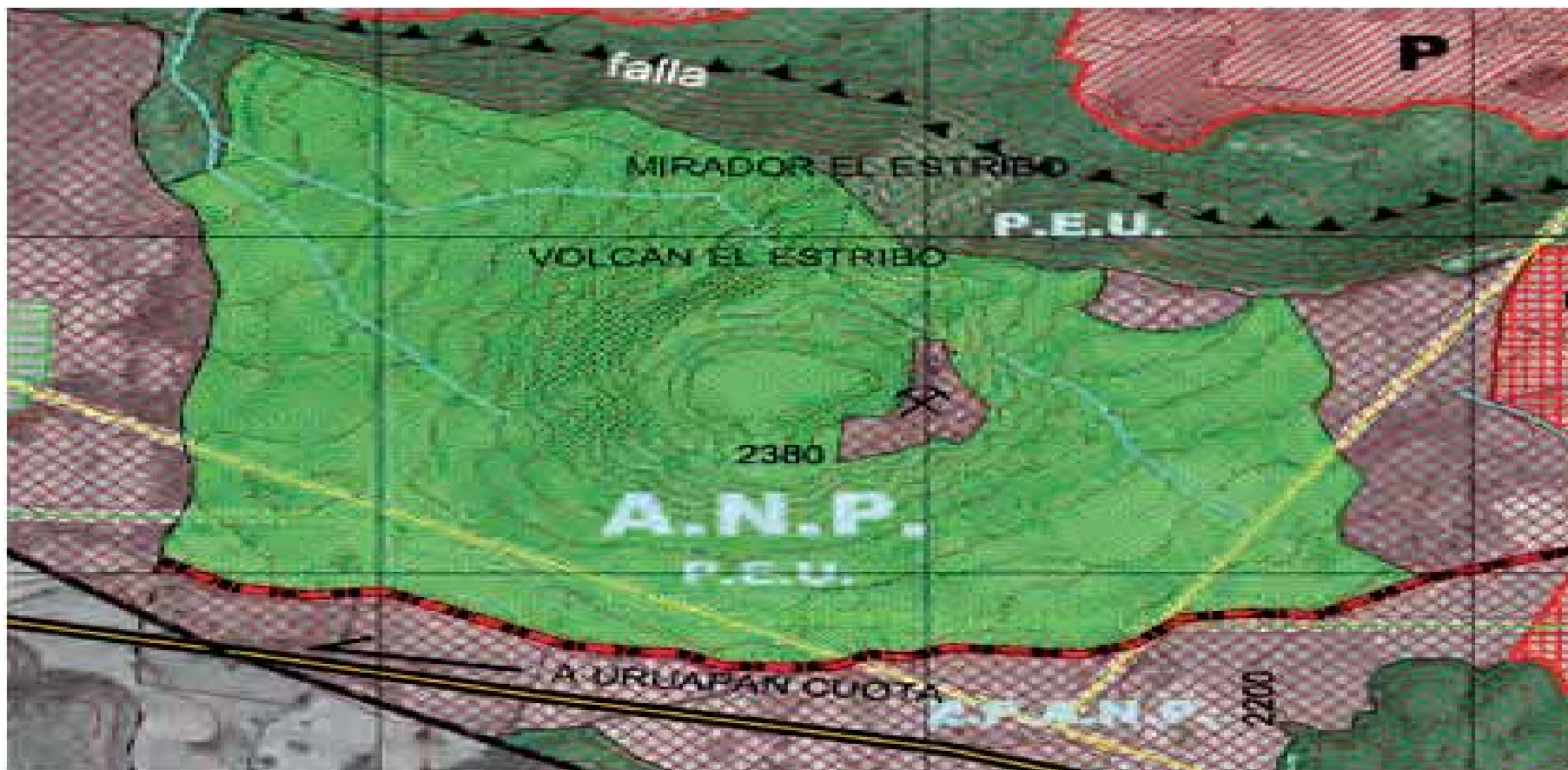


Fig.63 Área Natural Protegida ANP

Fuente: Estrategias de Desarrollo Urbano 2007-2027

Continuamos de este punto con ángulo de $204^{\circ}35'$ rumbo SW de $84^{\circ}35'$ y distancia de 69.75 Mts., para llegar al vértice 4 con coordenadas en $Y = 865.05$ y $X = 2,004.72$ ubicado al centro del camino empedrado con sección de 10.0 Mts., también en cuesta arriba al Mirador,

Continuamos de este punto con ángulo de $203^{\circ}30'$ rumbo SW de $71^{\circ}55'$ distancia de 120.70 Mts., para llegar al vértice 5 con coordenadas en $Y = 902.85$ y $X = 1,889.92$, ubicado también al centro de camino empedrado con rumbo al Mirador.

Continuamos de este punto con ángulo de $213^{\circ}13'$ rumbo SW de $38^{\circ}42'$ y distancia 101.35 Mts., para llegar al vértice 6 con coordenadas en $Y = 981.89$ y $X = 1,826.45$, ubicado también sobre camino empedrado con columna de árboles en ambos lados

Proseguimos de punto con ángulo de $267^{\circ}02'$ rumbo NE $48^{\circ}20'$ distancia de 71.60 metros, para llegar al vértice 7 con coordenadas en $Y = 1,029.49$ y $X = 1,879.94$ ubicado sobre camino a empedrado con columna de árboles.

Continuamos de punto con ángulo de $151^{\circ}18'$ rumbo NE $19^{\circ}38'$ distancia de 72.25 Mts., para llegar al vértice 8 con coordenadas en $Y = 1,097.55$ y $X = 1,904.23$; localizados sobre camino empedrado con columnas de árboles sobre ambos lados, en este vértice la sección del camino alcanza 10 Mts.

Continuamos de este punto con ángulo de $79^{\circ}37'$ rumbo NW de $80^{\circ}45'$ y distancia de 68.00 Mts., para llegar al vértice 9 en coordenadas $Y = 1,108.42$ y $X = 1,837.01$ localizado sobre el camino empedrado con columnas de árboles.

De este punto continuamos con ángulo de 203°57' rumbo NW de 56°48' y distancia de 49.30 Mts. para llegar al vértice 10 en coordenadas Y = 1,135.38 y X = 1,795.81 localizadas sobre el camino empedrado con columnas de árboles

Continuamos de este punto con ángulo de 178°20' con rumbo 53°28' y distancia de 76.20 Mts., para llegar al vértice 11 en coordenadas Y = 1,175.17 y X = 1,730.08 localizadas sobre el camino empedrado con columnas de árboles en cuesta arriba hacia el Mirador del Estribo.

De este punto proseguimos con ángulo de 159°08' rumbo de 79°20' distancia de 83.40 Mts., para llegar al vértice 12 con coordenadas Y = 1,190.52 y X = 1,648.82 localizadas sobre el camino empedrado cuesta arriba hacia el Mirador del Estribo.

Continuamos de este punto con ángulo de 225°35' rumbo de 33°45' y distancia de 49.58 Mts., para llegar al vértice 13 en coordenadas Y = 1,231.72 y X = 1,621.21 localizados sobre camino empedrado con columnas de árboles sobre ambos lados, cuesta arriba hacia el Mirador del Estribo.

Continuamos de este punto con ángulo de 140°23' rumbo NW de 73°22' distancia de 62.60 Mts., para llegar al vértice 14 en coordenadas Y = 1,249.59 y X = 1,561.21 localizados sobre camino empedrado con columnas de árboles sobre ambos sentidos.

Continuamos de este punto con ángulo de 248°30' rumbo NW de 4°52' distancia de 83.14 Mts., para llegar al vértice 15 localizado en coordenadas Y = 1,332.44 y X = 1,554.03 ubicados sobre camino empedrado hacia el Estribo con columnas de árboles sobre ambos lados

Continuamos de este punto con ángulo de 156°34' rumbo NW de 28°18' y distancia de 63.38 Mts., para llegar al vértice 16 con coordenadas Y = 1,388.22 y X = 1,523.91 también localizados sobre camino empedrado con columnas de árboles rumbo al Estribo, en este vértice la sección del camino alcanza 10 Mts.

Proseguimos de este punto con ángulo de 215°11' rumbo NE de 06°53' y distancia de 56.70 Mts., para llegar al vértice 17 con coordenadas Y = 1,444.52 y X = 1,530.73 también localizados sobre camino empedrado en el acceso al retorno vehicular de Mirador con kiosco al centro

Continuamos de este punto con ángulo de 83°57' rumbo NW de

84°10' y distancia de 33.28 Mts., para llegar al vértice 18 localizado en coordenadas Y = 1,447.87 y X = 1,497.61 sobre el retorno vehicular del Mirador del Estribo.

Continuamos de este punto con ángulo de 240°50' rumbo NE de 00°40' distancia de 47.90 Mts., para llegar al vértice 19 con coordenadas Y = 1,495.78 y X = 1,498.19 ubicado con zona arbolada contigua al retorno vehicular al Mirador del Estribo.

Continuamos de este punto con ángulo de 123°45' y rumbo NW de 55°35' y distancia de 49.17 Mts., para llegar al vértice 20 con coordenadas Y = 1,523.54 y X = 1,457.59 que de limita zona de protección natural sobre sendero entre árboles.

Proseguimos de este punto con ángulo de 164°58' y rumbo NW de 70°37' con distancia de 24.40 Mts., para llegar al vértice 21 con coordenadas Y = 1,531.81 y X = 1,434.56 que de limita zona de protección natural sobre senderos con árboles contiguos.

Continuamos de este punto con ángulo de 160°26' rumbo SW 89°49' con distancia de 42.70 Mts., para llegar al vértice 22 con coordenadas Y = 1,531.44 y X = 1,391.86 que de limita zona de protección natural sobre senderos con árboles contiguos.

Continuamos de este punto con ángulo de 218°00' rumbo NW 52°11' y distancia de 54.90 Mts., para llegar al vértice 23 con coordenadas Y = 1,565.06 y X = 1,348.44 que de limita zona de protección natural sobre senderos con árboles.

Continuamos de este punto con ángulo de 168°25' rumbo NW 63°46' y distancia de 213 Mts., para llegar al vértice 24 con coordenadas Y = 1,659.02 y X = 1,157.24 delimita zona de protección natural sobre senderos con árboles.

Proseguimos de este punto con ángulo de 199°43' y rumbo NW de 44°03' y distancia de 90.75 Mts., para llegar al vértice 25 con coordenadas Y = 1,724.19 y X = 1,094.06 delimita zona de protección natural, continuamos de este punto con ángulo de 143°51' rumbo NW 80°12' y distancia de 95.90 Mts., para llegar al vértice 26 con coordenadas Y = 1,740.42 y X = 999.53

delimita zona de protección natural internándose sobre el sendero semiplano con vegetación arbórea.

Continuamos de este punto con ángulo de 186°34' rumbo NW 73°38' y distancia de 50.55 Mts., para llegar al vértice 27 localizado en coordenadas Y = 1,754.62 y X = 951.00 delimitado zona de

protección natural en sendero semiplano.

Continuamos de este punto con ángulo de $182^{\circ}30'$ rumbo NW $71^{\circ}08'$ y distancia de 72.83 Mts., para llegar al vértice 28 localizado en coordenadas $Y = 1,778.11$ y $X = 882.05$ delimitando zona de protección natural sobre sendero de macizos de árboles, proseguimos de este punto con ángulo de $211^{\circ}50'$ y rumbo NW de $39^{\circ}18'$ y distancia de 115.20 Mts., para llegar al vértice 29 localizado en coordenadas $Y = 1,867.19$ y $X = 808.96$ delimitando zona de protección natural

Continuamos de este punto con ángulo de $177^{\circ}41'$ rumbo NW $41^{\circ}37'$ y distancia de 44.52 Mts., para llegar al vértice 30 localizado en coordenadas $Y = 1,900.44$ y $X = 779.35$ delimitando zona de protección natural continuamos de este punto con ángulo de $203^{\circ}48'$ rumbo NW $17^{\circ}49'$ y distancia de 43.52 Mts., para llegar al vértice 31 localizado en coordenadas $Y = 1,941.87$ y $X = 765.97$ delimita zona de protección natural sobre senderos de macizos de árboles.

Continuamos de este punto con ángulo de $148^{\circ}04'$ y rumbo NW $49^{\circ}45'$ y distancia de 73.24 Mts., para llegar al vértice 32 localizado en coordenadas $Y = 1,989.14$ y $X = 710.01$ delimitando zona de protección natural, sobre senderos de árboles, proseguimos de este punto con ángulo de $178^{\circ}00'$ y rumbo NW de $51^{\circ}45'$ y distancia de 62.05 Mts., para llegar al vértice 33 localizado en coordenadas $Y = 2,027.51$ y $X = 661.23$ delimitando zona de protección natural.

Continuamos de este punto con ángulo de $181^{\circ}56'$ y rumbo NW $49^{\circ}49'$ y distancia de 57.20 Mts., para llegar al vértice 34 delimitando zona de protección natural con coordenadas $Y = 2,064.38$ y $X = 617.48$ delimitando zona de protección natural con senderos, continuamos de este punto con ángulo de $187^{\circ}28'$ y rumbo NW $42^{\circ}21'$ y distancia de 47.40 Mts., para llegar al vértice 35 delimitando zona de protección natural con coordenadas $Y = 2,099.30$ y $X = 585.05$, a 22 metros, de este vértice se observa unión de cerca de malla ciclónica.

Continuamos de este punto con ángulo de $98^{\circ}11'$ y rumbo SW $55^{\circ}50'$ y distancia de 46.27 Mts., para llegar al vértice 36 delimitando zona de protección natural, con coordenadas $Y = 2,073.37$ y $X = 547.23$ bordeando zona aledaña a escurrimiento pluvial,

proseguimos de este punto con ángulo de $155^{\circ}56'$ y rumbo SW de $31^{\circ}46'$ y distancia de 74.45 Mts., para llegar al vértice 37 delimitando zona de protección natural, con coordenadas $Y = 2,010.06$ y $X = 508.07$ ubicado en las cercanías de escurrimiento pluvial.

Continuamos de este punto con ángulo de $152^{\circ}50'$ y rumbo SW $04^{\circ}36'$ y distancia de 116.00 Mts., para llegar al vértice 38 delimitando zona de protección natural con coordenadas $Y = 1,894.47$ y $X = 498.82$ sobre sendero de árboles cuesta arriba.

Continuamos de este punto con ángulo de $186^{\circ}54'$ y rumbo SW $11^{\circ}30'$ y distancia de 47.44 Mts., para llegar al vértice 39 delimitando zona de protección natural, con coordenadas $Y = 1,847.99$ y $X = 489.39$ sobre sendero de árboles cuesta arriba.

Continuamos de este punto con ángulo de $234^{\circ}40'$ y rumbo SW $66^{\circ}10'$ y distancia de 72.15 Mts., para llegar al vértice 40 con coordenadas $Y = 1,818.78$ y $X = 423.04$ delimitando zona de protección natural en esta longitud cruzamos escurrimiento pluvial proveniente de la parte alta del lugar.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $189^{\circ}21'$ y rumbo SW $65^{\circ}31'$ con distancia de 115.70 para llegar al vértice 41 con coordenadas en $Y = 1,789.76$ y $X = 311.39$

delimitando zona de protección natural sobre este lindero se localiza la unión de una cerca de piedra con una de alambre de púas y postería.

Continuamos de este punto con ángulo de $107^{\circ}07'$ y rumbo SW $02^{\circ}38'$ con distancia de 39.09 para llegar al vértice 42 con coordenadas en $Y = 1,750.72$ y $X = 309.61$ delimitando zona de protección natural localizado sobre camino de terracería donde se observa bifurcación de cercas de piedra y alambre de púas, continuamos de este punto con ángulo de $153^{\circ}34'$ y rumbo SE $23^{\circ}49'$ con distancia de 71.70 para llegar al vértice 43 con coordenadas en $Y = 1,685.14$ y $X = 338.56$ localizadas sobre camino de terracería conformados por cerca de piedra y alambre de púas con una sección de camino de 10.50 Mts.

Continuamos por este punto con un ángulo de $209^{\circ}12'$ y rumbo SW $05^{\circ}24'$ con distancia de 144.50 para llegar al vértice 44 con coordenadas en $Y = 1,541.32$ y $X = 325.03$ localizada sobre camino de terracería con una sección de 14.00 Mts. delimitado por cerca de piedra y alambre de púas con postería.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $166^{\circ}23'$ y rumbo SE $08^{\circ}13'$ con distancia de 62.95 para llegar al vértice 45 con coordenadas en $Y= 1,479.03$ y $X= 334.06$ localizado sobre camino de terracería con una sección de 3.50 conformado por alambre de púas y cerca de piedra.

Continuamos de este punto con un ángulo de $210^{\circ}34'$ y rumbo SW $22^{\circ}21'$ con distancia de 229.30 para llegar al vértice 46 con coordenadas en $Y= 1,266.97$ y $X= 246.97$ localizado sobre camino de terracería con una sección de 4 Mts., conformado por cerca de piedra y alambre de púas con postería.

Continuamos de este punto con un ángulo de $204^{\circ}55'$ y rumbo SW $47^{\circ}16'$ con distancia de 25.22 para llegar al vértice 47 con coordenadas en $Y= 1,249.84$ y $X= 223.46$ localizado sobre camino de terracería con una sección de 4.50 Mts. tocando cerca de piedra.

Continuamos con este punto con un ángulo de $163^{\circ}44'$ y rumbo SW $31^{\circ}00'$ con distancia de 64.25 para llegar al vértice 48 con coordenadas en $Y= 1,194.76$ y $X= 195.04$ localizado sobre camino de terracería alcanzando sección de 9.50 Mts. con cerca de piedra y alambre de púas con postería, proseguimos de este punto con ángulo de $189^{\circ}05'$ y rumbo SW $40^{\circ}05'$ con distancia de 58.20 donde llegamos al vértice 49 con coordenadas en $Y= 1,150.22$ y $X= 157.95$ sobre camino de terracería con una sección de 21 Mts., delimitado por cerca de piedra y alambre de púas con postería.

Continuamos de este punto con un ángulo de $154^{\circ}30'$ y rumbo SW $14^{\circ}35'$ con distancia de 65.35 para llegar al vértice 50 con coordenadas en $Y= 1,086.98$ y $X= 141.52$ sobre camino de terracería. Continuamos de este punto con ángulo de $165^{\circ}12'$ y rumbo de SE $0^{\circ}13'$ con distancia de 71.85 para llegar al vértice 51 en coordenadas en $Y= 1,015.15$ y $X= 141.83$ localizados sobre camino de terracería con una sección de 5.00 Mts. tocando cerca de alambre de púas.

Continuamos de este punto con un ángulo de $191^{\circ}54'$ y rumbo SW $11^{\circ}41'$ con distancia de 92.35 para llegar al vértice 52 con coordenadas en $Y= 924.73$ y $X= 123.17$ sobre camino de terracería delimitado por cerca de piedra y alambre de púas con postería; proseguimos de este punto con ángulo de $185^{\circ}13'$ con rumbo SW

$16^{\circ}54'$ con distancia de 85.06 para llegar al vértice 53 con coordenadas en $Y= 843.35$ y $X= 98.49$ sobre camino de terracería casi tocando cerca de púas con postería.

Continuamos de este punto con un ángulo de $201^{\circ}20'$ y rumbo SW $38^{\circ}14'$ con distancia de 82.00 para llegar al vértice 54 con coordenadas en $Y= 778.93$ y $X= 47.78$ localizado sobre camino de terracería delimitado por cerca de piedra y alambre de púas con postería. En este trayecto cruzamos línea de alta tensión de la C.F.E., continuamos de este punto con ángulo de $170^{\circ}41'$ y rumbo SW $28^{\circ}55'$ con distancia de 47.15 para llegar al vértice 55 con coordenadas en $Y= 737.65$ y $X= 25.00$ localizado sobre el camino de terracería con terminación de cerca de piedra y del otro lado continúa cerca de alambre de púas.

Continuamos de este punto con un ángulo de $182^{\circ}32'$ y rumbo SW $31^{\circ}27'$ con distancia de 47.96 para llegar al vértice 56 con coordenadas en $Y= 696.73$ y $X= 0.00$ localizado sobre bifurcación de caminos de terracería.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $103^{\circ}36'$ y rumbo SE $44^{\circ}57'$ con distancia de 165.95 para llegar al vértice 57 con coordenadas en $Y= 579.352$ y $X= 11$ localizados sobre camino de terracería delimitado por cerca de piedra en ambos lados.

Continuamos de este punto con un ángulo de $154^{\circ}58'$ y rumbo SE $69^{\circ}59'$ con distancia de 108.57 para llegar al vértice 58 con coordenadas en $Y= 542.02$ y $X= 219.25$ sobre camino de terracería, continuamos de este punto con ángulo de $184^{\circ}15'$ y rumbo SE $65^{\circ}45'$ y distancia de 31.28 para llegar al vértice 59 con coordenadas $Y= 529.35$ y $X= 247.76$ localizado sobre camino de terracería con una sección de 36.00 Mts., de cerca a cerca de piedra en ambos lados.

Continuamos de este punto con un ángulo de $169^{\circ}00'$ y rumbo SE $76^{\circ}44'$ con distancia de 91.50 para llegar al vértice 60 con coordenadas en $Y= 508.37$ y $X= 336.81$ localizado sobre camino de terracería con una sección entre cerca de piedras de 38.00 Mts.

Proseguimos de este punto con ángulo de $186^{\circ}09'$ y rumbo SE $70^{\circ}35'$ con distancia de 45.90 para llegar al vértice 61 con coordenadas en $Y= 493.12$ y $X= 380.09$ localizado sobre camino de terracería y paralelo a esta altura con línea de alta tensión de C.F.E., a 84 Mts.

Continuamos por este punto con un ángulo de $193^{\circ}43'$ y rumbo SE $56^{\circ}52'$ con distancia de 75.30 para llegar al vértice 62 con coordenadas en $Y= 451.98$ y $X= 443.14$ sobre camino de terracería delimitado con cerca de piedra en ambos lados; continuamos de este punto con ángulo de $186^{\circ}48'$ y rumbo SE $50^{\circ}04'$ con distancia de 234.45 para llegar al vértice 63 con coordenadas en $Y= 301.57$ y $X= 622.92$ sobre camino de terracería con una sección de 26 Mts., a esta altura se puede observar una línea de alta tensión de C.F.E., a 79.50 Mts.

Continuamos de este punto con un ángulo de $183^{\circ}38'$ y rumbo SE $46^{\circ}26'$ con distancia de 57.68 para llegar al vértice 64 con coordenadas en $Y= 261.84$ y $X= 664.72$ sobre camino de terracería con una sección entre cerca de piedra de 30.50 Mts.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $160^{\circ}10'$ y rumbo SE $66^{\circ}16'$ con distancia de 163.42 para llegar al vértice 65 con coordenadas en $Y= 196.01$ y $X= 814.03$ sobre camino de terracería con una sección de 29.00 Mts. entre cerca de piedra, a esta altura nos acercamos en línea convergente a línea de C.F.E.

Continuamos de este punto con un ángulo de $172^{\circ}51'$ y rumbo SE $73^{\circ}25'$ con distancia de 49.80 para llegar al vértice 66 con coordenadas en $Y= 181.89$ y $X= 862.02$ localizado sobre camino de terracería con una sección de 24.50 Mts. entre cerca de piedras; a esta altura nos acercamos a 22.50 Mts., de la línea de alta tensión de C.F.E.

Continuamos de este punto con un ángulo de $206^{\circ}06'$ y rumbo SE $47^{\circ}19'$ con distancia de 83.30 para llegar al vértice 67 con coordenadas en $Y= 125.45$ y $X= 923.26$ localizadas sobre camino de terracería con 29.00 Mts. de sección entre cerca de piedra.

Continuamos de este punto con un ángulo de $157^{\circ}17'$ y rumbo SE $70^{\circ}02'$ con distancia de 146.00 para llegar al vértice 68 con coordenadas en $Y= 75.62$ y $X= 1,060.46$ sobre camino de terracería con cerca de piedra en ambos lados, en este trayecto cruza línea de alta tensión de C.F.E.; proseguimos de este punto con ángulo de $154^{\circ}07'$ y rumbo NE $84^{\circ}05'$ con distancia de 143.00 para llegar al vértice 69 con coordenadas en $Y= 90.36$ y $X= 1,202.68$ sobre camino de terracería con cerca de piedra en ambos lados.

Continuamos de este punto con un ángulo de $197^{\circ}14'$ y rumbo SE $78^{\circ}41'$ con distancia de 59.00 para llegar al vértice 70 con coorde-

nadas en $Y= 78.79$ y $X= 1,260.52$ sobre camino de terracería con 22.50 entre cerca de piedra.

Continuamos de este punto con un ángulo de $173^{\circ}11'$ y rumbo SE $85^{\circ}30'$ con distancia de 99.45 para llegar al vértice 71 con coordenadas en $Y= 70.99$ y $X= 1,359.65$ localizado sobre camino de terracería. Continuamos de este punto con ángulo de $194^{\circ}36'$ y rumbo SE $70^{\circ}54'$ con distancia de 122.80 llegamos al vértice 72 con coordenadas en $Y= 30.83$ y $X= 1,475.67$ localizados sobre camino de terracería con 17.50 metros, entre cerca de piedra.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $174^{\circ}33'$ y rumbo SE $76^{\circ}21'$ con distancia de 122.85 para llegar al vértice 73 con coordenadas en $Y= 1.86$ y $X= 1,595.04$ localizadas sobre camino de terracería delimitado por cerca de piedra en ambos lados.

Continuamos de este punto con un ángulo de $164^{\circ}16'$ y rumbo NE $87^{\circ}55'$ con distancia de 68.70 para llegar al vértice 74 con coordenadas en $Y= 4.36$ y $X= 1,663.68$ localizada sobre camino de terracería con 33.00 metros, de sección entre inicio de cerca de alambre de púas con postería y cerca de piedra.

Continuamos de este punto con un ángulo de $150^{\circ}09'$ y rumbo NE $58^{\circ}04'$ con distancia de 69.80 para llegar al vértice 75 con coordenadas en $Y= 41.28$ y $X= 1,722.91$ localizadas sobre camino de terracería con cerca de piedra en un lado y en el otro cerca con alambre de púas y postería; continuamos de este punto con ángulo de $212^{\circ}12'$ y rumbo SE $89^{\circ}44'$ con distancia de 113.05 para llegar al vértice 76 con coordenadas en $Y= 40.75$ y $X= 1,835.94$ localizadas sobre camino de terracería en esta longitud cruza línea de alta tensión de la C.F.E. proveniente de la parte del camino de acceso al Mirador del Estribo.

Proseguimos de este punto con un ángulo de $192^{\circ}32'$ y rumbo SE $77^{\circ}12'$ con distancia de 149.90 para llegar al vértice 77 con coordenadas en $Y= 7.56$ y $X= 1,982.01$ localizadas sobre camino de terracería con 26 metros de sección entre cerca de alambre de púas y cerca de piedra.

Continuamos de este punto con un ángulo de $177^{\circ}00'$ y rumbo SE $80^{\circ}12'$ con distancia de 44.44 para llegar al vértice 78 con coordenadas en $Y= 0.00$ y $X= 2,025.88$ localizadas sobre camino de terracería con una sección de 34.00 Mts. entre cerca de alambre de púas con postería y cerca de piedra.



Continuamos de este punto con un ángulo de 156°46' y rumbo NE 76°34' con distancia de 94.50 para llegar al vértice 79 con coordenadas en Y= 21.95 y X= 2,117.78 con 22 Mts., entre cerca de piedra y alambre de púas con postería, en este trayecto sobre cerca de alambre de púas a 26 metros, existe casa con construcción definitiva.

Continuamos de este punto con un ángulo de 182°26' y rumbo NE 79°00' con distancia de 107.08 para llegar al vértice 80 con coordenadas en Y= 42.38 y X= 2,222.88 localizada sobre bifurcación de caminos en terracerías conformado por cerca de alambre de púas, cerca de malla ciclónica y cerca de piedra.

Proseguimos de este punto con un ángulo de 70°05' y rumbo NW 30°55' con distancia de 99.90 para llegar al vértice 81 con coordenadas en Y= 128.05 y X= 2,171.43 localizada sobre camino de terracería con malla ciclónica en ambos lados teniendo 15 Mts., de sección entre cerca metálica, continuamos de este punto con un ángulo de 169°48' y rumbo NW 41°07' con distancia de 112.05 para llegar al vértice 82 en coordenadas en Y=212.04 y X= 2,097.63 localizada sobre camino en terracería; en esta longitud se termina malla ciclónica en uno de los lados.

Continuamos de este punto con un ángulo de 262°07' y rumbo NE 41°00' con distancia de 26.12 para llegar al vértice 83 con coordenadas en Y= 232.11 y X= 2,114.77 localizadas sobre camino de terracería a 7 Mts. de la cerca de malla ciclónica que delimita propiedad privada.

Continuamos de este punto con un ángulo de 152°21' y rumbo NE 13°21' con distancia de 45.84 para llegar al vértice 84 con coordenadas en Y= 276.72 y X= 2,125.37 localizada sobre camino de terracería a 7 Mts. de cerca metálica de malla ciclónica de propiedad privada.

Proseguimos de este punto con un ángulo de 206°45' y rumbo NE 40°06' con distancia de 119.10 para llegar al vértice 85 con coordenadas en Y= 367.83 y X= 2,202.01 localizado sobre camino de terracería y a 10 Mts. de unión de malla ciclónica con cerca de piedra, sobre esta longitud se observa paralelamente a 92 Mts., línea de alta tensión de C.F.E.

Continuamos con un ángulo de 120°43' y rumbo NW 19°11' con distancia de 189.00 para llegar al vértice 86 con coordenadas en

Y= 546.03 y X= 2,139.75 en este trayecto cruza línea de alta tensión de C.F.E., proveniente de la parte alta, la cual cruzo anteriormente delimitación de este polígono; en el trayecto para llegar al vértice 76, asimismo, cruzamos cerca de la piedra al terminar esta longitud.

Continuamos con un ángulo de 278°23' y rumbo NE 79°12' con distancia de 53.95 para llegar al vértice 87 con coordenadas en Y= 556.41 y X= 2,192.73 localizada sobre cerca de alambre de púas y postería y a 22 Mts., existe árbol alineado con cerca de alambre de púas que delimita propiedad privada.

Continuamos con ángulo de 139°44' y rumbo NE 38°56' con distancia de 57.55 para llegar al vértice 0 con coordenadas en Y= 601.18 y X= 2,228.91 localizados sobre cerca de alambre de púas que delimita huerta de durazno, por último para cerrar el polígono, continuamos con un ángulo de 140°55' y rumbo NW 0°09' con distancia de 322.70 para llegar al vértice 1 considerado como origen, en camino empedrado con columnas de arboles y que lleva al mirador del estribo.

ARTICULO SEGUNDO.- El uso, explotación y aprovechamiento de los recursos naturales del área que es objeto de esta declaratoria, deberá realizarse conforme a las condiciones que se establezcan en el programa de manejo y previos los estudios que al efecto se elaboren en los términos de la legislación aplicable en la materia. ARTICULO TERCERO.- En el área natural protegida a que se refiere la presente declaratoria, solo podrán realizar actividades de educación ambiental, turismo ecológico, regeneración y reforestación de la vegetación nativa y en general aquellas tendientes a la conservación de sus ecosistemas.

ARTICULO CUARTO.- En el área referida en el artículo primero de este ordenamiento y afecto de que se cumpla la función protectora, queda estrictamente prohibido, la construcción de todo tipo de edificaciones o instalaciones que no sean las destinadas para los fines de este Decreto, de acuerdo al programa de manejo del área de protección, la tala de árboles, la explotación de las minas de arena, practica de cacería, verter desechos sólidos o líquidos y todas aquellas acciones que ocasionen degradación del área en mención.



5.1.10 Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo

El Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el día 26 de diciembre del 2007.

ARTÍCULO 1.- Las disposiciones de este Código son de orden público, observancia general e interés social y tienen por objeto:

- I. Regular, ordenar y controlar la administración urbana en el Estado, conforme a los principios de los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

ARTÍCULO 3.- Se declara de utilidad pública:

- I. La planeación del desarrollo urbano, la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el Estado;
- II. La determinación de las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios, así como la regulación de la propiedad en los centros de población;
- VI. La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población;
- VII. La planeación y ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios públicos;
- XVI. La protección, conservación, restauración y consolidación de la fisonomía propia e imagen urbana y del patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural; incluyendo aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación;

ARTÍCULO 16.- La participación social tendrá los objetivos siguientes:

- VIII. Incentivar el financiamiento y la participación del sector público, social o privado en la construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos en términos de este Código y otros ordenamientos aplicables;

Capítulo III Conservación

ARTÍCULO 140.- La conservación de los centros de población, es la acción tendiente a mantener:

- I. El equilibrio ecológico, la calidad ambiental y la sustenta-

bilidad;

- II. El buen estado de las obras materiales, de infraestructura, equipamiento y servicios, de acuerdo con lo previsto en los programas de desarrollo urbano;

ARTÍCULO 145.- La asignación de destinos en los programas de desarrollo urbano, contendrá la delimitación precisa de las zonas o predios de que se trate y la descripción del fin o aprovechamiento público a que éstos prevean dedicarse.

Por otra parte en su artículo 288 establece que, "Para determinar la compatibilidad e incompatibilidad de las funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, se estará a lo dispuesto en los programas de desarrollo urbano, reglamentos de zonificación y usos del suelo y demás normatividad aplicable al caso concreto, ...".

5.1.11 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Pátzcuaro 2007

Este Programa fue aprobado el 19 de Diciembre de 2007 y publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo con fecha del 23 de enero del año 2008 y quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad Raíz y de Comercio en el Estado bajo el número 35, tomo 19 del Libro Varios, correspondiente al Distrito de Pátzcuaro.

IV.- ESTRATEGIAS

La estrategia general del desarrollo urbano para el centro de población de Pátzcuaro, esta definida en congruencia con las Políticas del ordenamiento territorial y desarrollo urbano para los centros de población que señala el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, y que deberán estar consideradas además en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano. El Programa nacional de desarrollo urbano y ordenación del territorio 2001-2006, ubica a Pátzcuaro en la clasificación de CIUDADES, consideradas así aquellas cuya expansión urbana no ha sobrepasado los límites del municipio donde se localizan.

Considerado como zona prioritaria dentro de la zona occidente, junto con Uruapan, Paracho y Tacámbaro. La función que deberá desempeñar esta localidad dentro de su sistema, como apoyo al mismo y de acuerdo con su vocación es Turística y artesanal.



La estrategia se sustenta metodológicamente en los contenidos del Artículo 48 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán y se determina en instrumentos para su administración, con apego a los recursos que en derecho tiene la planeación en general y Municipio en particular, para definir y en este caso alcanzar los objetivos del desarrollo urbano del centro de población de Pátzcuaro, derivados del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos e instrumentando desde la Ley General de Asentamientos Humanos.

La Zonificación primaria.

La zonificación primaria del centro de población comprende en orden, equilibrio y estabilidad, las áreas urbanizadas: urbana y suburbana; las urbanizables y las no urbanizables por ser de conservación y preservación del medio ambiente urbano, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas

Acciones de preservación ecológica

- Creación de una zona de protección y/o amortiguamiento del área natural protegida: Cerro del Estribo.
- Conservación, creación y preservación de parques urbanos.

Establecimiento de equipamientos y servicios, que no tengan un impacto ambiental negativo en ellos y su entorno urbano.

Los equipamientos destinados para estas áreas, respetaran los radios máximos de cobertura, a fin de mantener el equilibrio funcional y ambiental entre estas áreas con la población servida.

- Conservación y preservación de los Cerros del Estribo; Blanco y Colorado.

Recuperación de las cualidades de la estructura vegetal.

Establecimiento de las medidas necesarias para recuperar la masa vegetal.

Desarrollo de proyecto de protección, conservación y mantenimiento, que permitan su aprovechamiento con fines recreativos, dentro de un marco de preservación de las cualidades naturales de esas áreas.

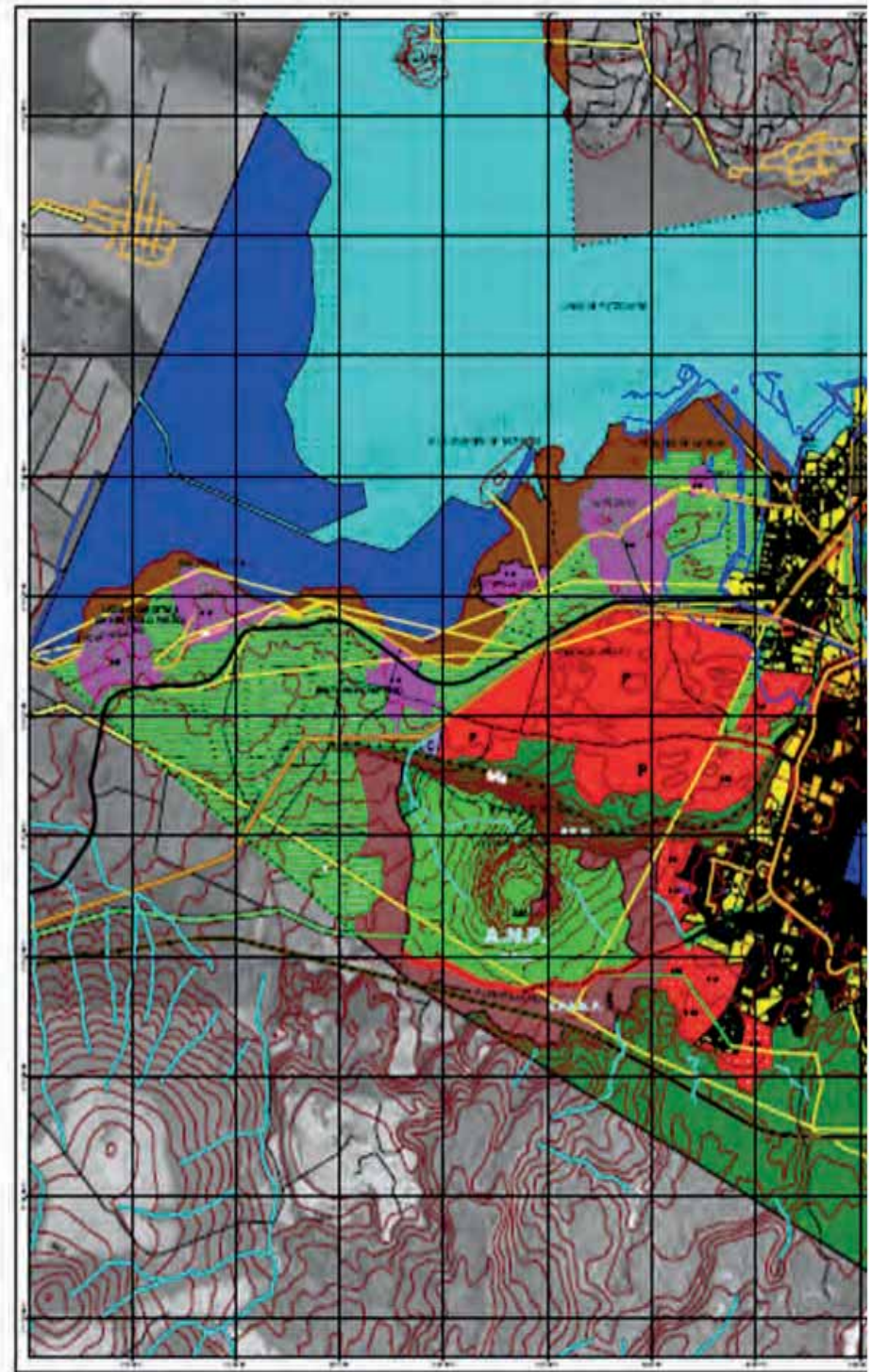


Tabla de compatibilidad de usos de suelo

La tabla de compatibilidad de usos de suelo (Fig. 64) se constituye en el instrumento técnico jurídico y administrativo del Programa, como la herramienta indispensable y fundamental de la administración urbana del ordenamiento urbano general, conforme la establecido en derecho, para el ejercicio de la planeación urbana institucional, en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado y las demás leyes y normas en materia de desarrollo urbano aplicables y vigentes.

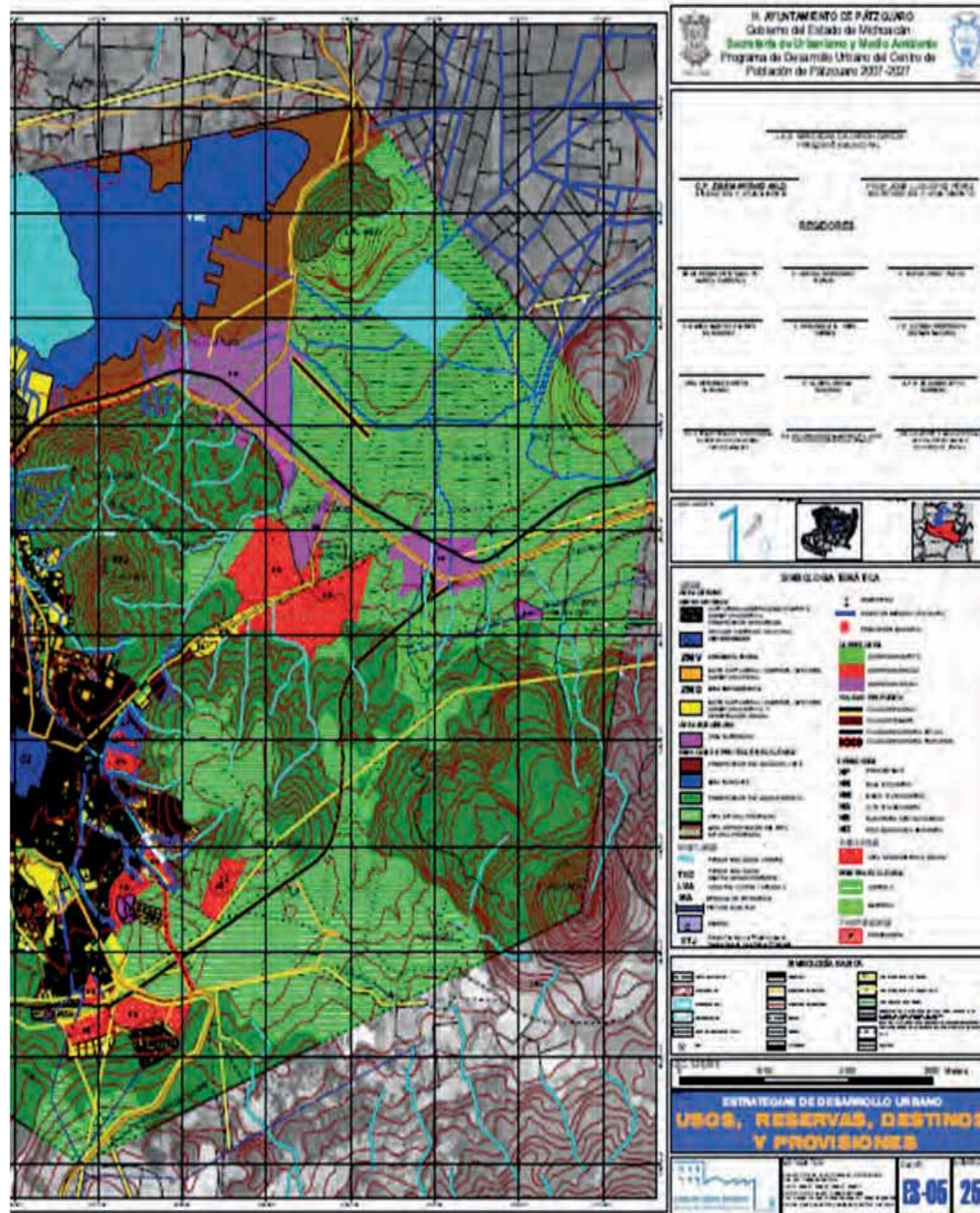


Fig.64 Tabla de compatibilidad de usos de suelo
Fuente: Estrategias de Desarrollo Urbano 2007-2027

5.1.12 Reglamento de Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia

Por no existir el Reglamento de construcción del municipio de Pátzcuaro y del Estado de Michoacán, se tomará como base el Reglamento de Construcción y Obras de Infraestructura del municipio de Morelia, por ser esta la capital del Estado.

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

TITULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

OBJETIVOS

Artículo 1.- Objetivo de desarrollo y seguridad. El presente Reglamento, tiene como objetivo establecer las bases para conocer el tipo de elementos y grados de incidencia que tienen los fenómenos naturales en las estructuras urbanas, considerando los riesgos de afectación, fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad estructural en beneficio de la población; Así como fijar los criterios generales para normar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población de congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecológico hacia zonas que ofrezcan menos riesgos y permitan la seguridad en las construcciones.

TITULO SEGUNDO

NORMAS DE DESARROLLO URBANO

CAPITULO I

CONTEXTO URBANO

SECCIÓN PRIMERA.- USO DEL SUELO

Artículo 10.- Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el

crecimiento de población, coordinándose con el Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

Artículo 14.- Prohibición de construcciones en zona de riesgo. Quedará prohibido todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como son:

I.- Climáticos, en donde destacan los hidrometeorológicos por su frecuencia, intensidad y radio de acción.

II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.

III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsables, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.

IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.

SECCIÓN SEGUNDA

IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

El Municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Parques de barrio		1 por cada 275 m2 de superficie.

NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA
DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Minimas Obs. Altura (Metros)
Habitación			
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recámara adicional y alcobas.			
Estancias	6.00	2.00	2.30
Comedores	7.30	2.60	2.30
Estancia comedor (integral)	6.30	2.40	2.30
Locales complementarios:	13.60	2.60	2.30
Cocina			
Cocineta integrada a estancia comedor.	3.00	1.50	2.30
Cuarto de lavado	---	2.00	2.30
Cuarto de aseo, despensa y Similares	1.68	1.40	2.10
			2.10

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Minimas Obs. Altura (Metros)
Baños sanitarios	---	---	2.30
Servicios Oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	---	2.30
De más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	---	2.30 (B)
De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/persona	---	2.30
Más de 10,000 m2			
Recreación			
Alimentos y bebidas:			
Áreas de comensales	0.1/comensal	2.30	---
Áreas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.30	---
Entretenimiento:			
Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes	0.50/persona	0.45/asiento	3.00 (D)
Más de 250 concurrentes	0.7/persona	0.45/asiento	1.75M2/persona 3.00 (F,G) 3.50M2/persona
Vestibulos:			
Hasta 250 concurrentes	0.25/asiento	3.00	2.50
Más de 250 concurrentes	0.30/asiento	5.00	3.00
Caseta de proyección	5	---	2.40
Taquilla	1	---	2.10 (I)
Recreación social:			
Salas de reunión	1/persona	---	2.50
Deportes y recreación:			
Ganaderías	---	0.45/asiento	3.00

SECCIÓN SEGUNDA
DEL ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.-Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas,

superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente Reglamento.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte 10.00 %
- Sur 12.00 %
- Este 10.00 %
- Oeste 8.00 %

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente lo siguiente:

- a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional.
- b) En el caso en el cual las ventanas tengan distintas orientaciones en un mismo local, éstas se proporcionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.

II.- Los locales en que las ventanas estén ubicadas o protegidas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados se consideran iluminadas y ventiladas naturalmente cuando éstas se encuentren remetidas, como máximo, el equivalente a su altura de piso a techo del local en mención.

III.- Es permitida la iluminación diurna natural mediante domos o tragaluces en los casos específicos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones, pasillos y servicios.

a) En los casos anteriores, la proyección horizontal del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando en base mínima el 4% de la superficie del local, el coeficiente correspondiente a la transmisión del espectro solar del material transparente o traslúcido de esos elementos (domos y tragaluces) no será menor al 85 %.

IV.- Los locales a que se refieren los incisos I y II deberán contar, además, con medios artificiales para iluminación nocturna que señala para esto el artículo 27 del presente Reglamento.

V.- Los locales no considerados en los incisos deberán contener iluminación diurna natural o bien deberán contar con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, ajustándose a los niveles de iluminación referentes.

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Habitación	Locales habitacionales y de servicio	75
	Circulaciones horizontales y verticales	50
Servicios Oficinas	Áreas locales de trabajo	250
Comercios	Comercios en general	200
	Naves de mercados	75
	Almacenes	75
	Áreas de servicio	100
Gasolineras	Áreas de bombas	200
De salud, clínicas y hospitales	Salas de espera	100
	Consultorios y salas de curación	250
	Salas de encamados	75
Educación y cultura	Aulas	250
	Talleres y Laboratorios	300
	Naves de templos	50
Centros de información	Salas de lectura	250
	Salas de computo	300
Recreación entretenimiento	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Sala durante intermedios	50
	Vestibulos	125
Alojamiento	Habitacionales	75

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, podrán ser autorizados, previa solicitud fundamentada técnicamente y presentada a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29º del presente Reglamento.

El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II.- En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

b) Para otras piezas no habitables:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.00 m
8.00 m	2.25 m
12.00 m	2.50 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.

SECCIÓN TERCERA

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.- Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliar que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.- La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se registrará por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Habitacional	Vivienda	150 l/hab/día
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m ² /día

Comercio	1.Locales comerciales 2.Mercados 3.Baños Públicos 4.Lavanderías Autoservicio	6 1/m2/día 100 1/puesto/día 300 1/bañista/regadera/día 40 1/kilo de ropa seca
Salud	1.Hospitales, Clínicas y centros de salud. 2.Orfanatos y asilos	800 1/cama/día 300/huésped/día
Educación y cultura	1.Educación elemental 2.Educación media y superior 3.Exposiciones temporales	20 1/alumno/turno 25 1/alumno/turno 10 1/asistente/día
Recreación y Cultura	1.Alimentos y bebidas 2.Entretenimiento 3.Circos y ferias 4.Dotación para animales en su caso 5.Recreación social 6.Deportes al aire libre, con baño y vestidores 7.Estadios	12 1/comida 6 1/asiento/día 10 1/asistente/día 25 1/animal/día 25 1/asistente/día 150 1/asistente/día 10 1/asiento/día
Alojamiento	1.Hoteles, moteles y casas de huéspedes.	300 1/huésped/día
Seguridad	1.Cuarteles 2.Reclusorios	150 1/persona/día 150 1/interno/día
Comunicaciones y transportes	1.Estaciones de transporte 2.Estacionamiento	10 1/pasajero/día 2 1/m2/día
Industria	1.Industrias donde se manejen materiales y sustancias en las que ocasione uso de regaderas 2.Otras industrias	100 1/trabajador/día 30 1/trabajador/día
Espacios abiertos	1. Jardines y parques	5 1/m2/día

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

- I.- Las viviendas con memos de 45 m2 deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.
 II.- Las viviendas con una superficie de 45 m2 o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.
 III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a 100	5	3	-
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	-
Recreación Entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
Deportes y Recreación	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-
	Canchas y centros Deportivos:			
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas Adicionales o fracción	2	2	-
	Estadios:			
	Hasta 100 personas	4	4	-
	De 101 a 200	4	2	-
Alojamiento	Cada 200 personas Adicionales o fracción	2	2	1
	Hasta 100 huéspedes	1	1	1
	De 11 a 25	2	2	2
Espacios	Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1
	Jardines y Parques:			
	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción,	1	1	-

V.- Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

VI.- En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

Artículo 33.- De las normas para la construcción de letrinas y fosas sépticas. En el caso de que no exista drenaje municipal, será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica. La capacidad de dicha fosa estará en función del número de habitantes, calculándose su capacidad a razón de 150 l/persona/día; la capacidad mínima será para 10 personas.

SECCIÓN CUARTA
NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.
Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una recámara o dormitorio	3 habitantes
Para viviendas de dos recámaras o dormitorios	5 habitantes
Para viviendas de tres recámaras o dormitorios	7 habitantes
Para viviendas de más de tres recámaras o dormitorios	2 habitaciones
Más por cada recámara o dormitorio adicional	

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso.

Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior.

Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-
I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centíme-

tros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, est sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

SECCIÓN QUINTA

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicadores:

I.- Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.

V.- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

VI.- Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes:

a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional, Comercial o Deportivo, Fraccionamientos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.

b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. en forma individual o conjunta.

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

Artículo 49.- Normas mínimas para recipientes de gas L.P. y aparatos de consumo.-

Todas las edificaciones que requieran instalaciones con tanques de almacenamiento y aparatos de consumo para combustión, deberán cumplir con las disposiciones que para el caso establecen las diferentes autoridades competentes, además de las siguientes:

I.- Los recipientes de gas L.P. deberán estar ubicados en lugares a la intemperie o en espacios con ventilación natural, tales como patios, jardines, azoteas, y estarán debidamente protegidos de riesgos que puedan provocarse por concentración de basura, combustibles u otros materiales inflamables, también se protegerán del acceso de personas y vehículos. En los casos de habitación plurifamiliar, los recipientes de gas se deberán proteger adecuadamente, ya sea por medio de abrazaderas que los sujeten a los muros de material no combustible en el caso de cilindros o mediante jaulas que impidan el acceso a niños y personas ajenas al manejo de estos equipos cuando se trate de tanques estacionarios.

El lugar donde se coloquen los recipientes de gas L.P. deberá tener un piso firme y nivelado, debiendo tener una separación de 3.00m con respecto a los siguientes riesgos:

chispas, flamas, boca de salida de chimenea, motores eléctricos o de combustión interna, anuncios luminosos, ventilas, interruptores y conductos eléctricos que no estén protegidos.

Cuando se coloquen varios recipientes en la azotea se deberá tener una separación de 1.00m entre ellos y se deberá contar con un acceso libre y permanente entre ellos y la azotea.

II.- El sitio donde se ubiquen los aparatos de consumo deberá permitir una ventilación satisfactoria, que impida que el ambiente se vicie con los gases de combustión y sin corriente de aire excesiva que pueda apagar los pilotos o quemadores. Se deberá tener una válvula de control general y una llave de corte manual antes de cada aparato de consumo. Los calentadores de gas para uso de agua deberán colocarse en patios, azoteas o locales que tengan una ventilación mínima de 25 cambios por hora del aire del local, quedando prohibida su

ubicación en cuartos de baño, recamaras y dormitorios. En todos aquellos casos en los cuales las edificaciones hayan sido construidas con antelación al presente Reglamento y que tengan los calentadores de gas en el interior de los baños, se exigirá que cuenten con un tiro de chimenea hacia el exterior y con ventilación natural o artificial con un mínimo de 25 cambios por hora del volumen del aire del baño correspondiente.

III.- Toda instalación de gas L.P. deberá contar con un regulador de presión para gas L.P. a la salida del recipiente, del tipo y tamaño adecuado para la instalación.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas

vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

En las rampas helicoidales:

El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros.

Anchura mínima del carril interior 3.50 metros

Anchura mínima del carril exterior 3.20 metros

Sobreelevación máxima 0.10 metros

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancia con los predios contiguos.

c) Los estacionamiento para uso público o privado deberán regir-

se por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por sus especificidad así lo requieran:

III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

V.- De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros

Tipo de Automóvil	En Bateria	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

SECCIÓN PRIMERA

NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Artículo 60.- Disposiciones generales contra riesgos.- Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

CAPITULO II

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

Artículo 66.- El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

Las construcciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas en la forma que se especifique en las normas mencionadas.

Artículo 102.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos del viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción. Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante volteo. Se considerará asimismo el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

Artículo 107.- Obligación de cimentar.- Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos y/o heterogéneos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales, cuando se demuestre que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 118 de este Reglamento.

Artículo 118.- Normas para rellenos.-

I.- Deberán emplearse, preferentemente, como material de relleno los suelos clasificados por el Sucs, como gravas y/o arenas, permitiéndose porcentajes significativos de material fino no plástico, siempre y cuando cumplan con las normas de calidad establecidas por la S.C.T.

Artículo 119.- Muros de contención.

I.- Diseño: para el diseño del muro, el cálculo de los empujes deberá tomar en cuenta las cargas muertas, vivas, accidentales y cualquier sobrecarga que actúe en el relleno o la estructura de retención. La cimentación del muro se diseñará tomando como base lo establecido en los artículos 107, 112, 114 y 115, en todos los casos, se verificará que exista un factor de seguridad contra volteo y deslizamiento no menor de 1.5.

Artículo 125.- Concepto de pavimentos.- Para efectos del presente Reglamento, se entiende por pavimento la capa o conjunto de capas comprendidas entre la subrasante y la superficie de rodamiento, cuya función, principal es soportar las cargas rodantes y transmitir las a las terracerías distribuyéndolas en tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en ellas.

Artículo 146.- Pavimentos de adoquines.

Un pavimento de adoquines es aquel cuya superficie de rodamiento se construye a base de unidades de concreto o roca de forma prismática, cuyo diseño contempla el entrelazamiento que facilita la transmisión de carga.

CAPITULO XVIII

ESTRUCTURAS DE MADERA

Artículo 202.-Generalidades.

Para fines estructurales sólo se permitirá el uso de maderas selectas de primera, segunda o tercera, para estructuras que tengan una duración mayor de 3 años sólo se permitirán las dos primeras clases, debiendo estar debidamente preparadas y protegidas contra la intemperie y el fuego mediante procedimientos adecuados.

5.1.13 Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Pátzcuaro, Michoacán. 18 de septiembre 2013

Capítulo Octavo Áreas Naturales Protegidas

Artículo 104.- La Dirección, en coordinación con la Secretaría del Ayuntamiento, participará con el Gobierno del Estado, de conformidad con lo establecido en la Ley Estatal, en la elaboración de programas de manejo de las áreas naturales protegidas que se establezcan en el territorio municipal.

Artículo 105.- La administración de los parques urbanos que se establezcan en el territorio municipal, estarán a cargo de la Secretaría del Ayuntamiento, sin perjuicio de la intervención de la Dirección que le corresponde en cuanto al cumplimiento de los objetivos, acciones y normas técnicas previstas en el programa de manejo respectivo.

5.1.14 Sistema Normativo de SEDESOL, TOMO V (Recreación y Deporte)

Del sistema normativo de SEDESOL este tomo es que más se relaciona con el tipo de proyecto y nos enlista unos lineamientos que se vinculan con el proyecto a desarrollar.

PARQUE URBANO (SEDESOL)

Area verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por éstas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros.

Para su implementación se recomiendan módulos tipo de 72.8, 18.2 y 9.1 hectáreas de parque, siendo indispensable su dotación en localidades mayores de 50,000 habitantes.

Las siguientes Cédulas describen:

1. Localización y Dotación regional y Urbana
2. Ubicación urbana
3. Selección del predio
4. Programa arquitectónico general

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones 1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA							
JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad)					
DOTACIÓN	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACIÓN (100 %)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	M ² DE TERRENO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 USUARIO POR M ² DE TERRENO POR TURNO (1)					
	TURNOS DE OPERACIÓN (horario variable)	1	1	1			
DIMENSIONAMIENTO	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m ² de terreno por día)	(1)	(1)	(1)			
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	10	10	10			
	M ² CONSTRUIDOS POR UBS	0.30 (m ² construidos por cada m ² de terreno)					
	M ² DE TERRENO POR UBS	1 (m ² de terreno)					
DOSIFICACIÓN	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 150 M ² DE TERRENO					
	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m ² de terreno)	50,000 A (+)	10,000 A 50,000	5,000 A 10,000			
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS/m ² terreno) (2)	50,000	20,000 a 50,000	10,000			
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE (2)	1 A (+)	1 A 3	1			
DOSIFICACIÓN	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	500,000	200,000 a 500,000	100,000			
OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SEDESOL = SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales). (1) Variable en función de las situaciones locales y del interés de la comunidad, o del tipo y difusión de los eventos. (2) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación y agrupación en la misma zona de los distintos módulos presentados.							

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

2.- UBICACION URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●		
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACIÓN ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL ÁREA URBANA	●	●	●	●		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (US: m2 de parque)	728,000	728,000	182,000	91,000		
	M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO TIPO	11,000	11,000	3,000	1,500		
	M2 DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	800,000	800,000	200,000	100,000		
	PROPORCIÓN DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)					
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	NÚMERO DE FRENTE RECOMENDABLES (2)	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 45%					
	POSICIÓN EN MANZANA	(3)	(3)	(3)	(3)		
	AGUA POTABLE (4)	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (4)	■	■	■	■		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	ENERGÍA ELÉCTRICA (4)	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PÚBLICO (4)	■	■	■	■		
	TELÉFONO (4)	■	■	■	■		
	PAVIMENTACIÓN	■	■	■	■		
	RECOLECCIÓN DE BASURA (4)	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PÚBLICO	●	●	●	■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEDESOL= SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

(1) Variable por la dificultad de disponer de terrenos de forma regular con las superficies indicadas.

(2) Cantidad mínima de frentes para igual número de accesos.

(3) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Parque Urbano (más de 10 hectáreas).

(4) Redes y servicios indispensables o recomendables en las zonas donde se establezcan los núcleos de servicio (administración, cafetería, etc.).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 728,000 (3)				B 182,000 (3)				C 91,000 (3)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N DE LOCAL- LES	SUPERFICIE (M2)			N DE LOCAL- LES	SUPERFICIE (M2)			N DE LOCAL- LES	SUPERFICIE (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DEBajo- BARRA		LOCAL	CUBIERTA	DEBajo- BARRA		LOCAL	CUBIERTA	DEBajo- BARRA
ADMINISTRACION	1		600		1		300		1		150	
RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA	1		4,900		1		1,200		1		600	
SERVICIOS GENERALES	1		2,750		1		750		1		375	
JUEGOS Y RECREACION	1		2,200		1		800		1		300	
OTROS USOS	1		500		1		150		1		75	
ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC.				728000				182000				91000
AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.)				28 968				8 902				3 402
ESTACIONAMIENTO (cajones)	1456	22		32 032	364	22		8 008	182	22		4 004
SUPERFICIES TOTALES				11 000 789000				3 000 197000				1 500 988000
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			11 000				3 000				1 500	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			11 000				3 000				1 500	
SUPERFICIE DE TERRENO M2			800000				200000				100000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos		1	(3.5 metros)			1	(3.5 metros)			1	(3.5 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO -cos (1)			0.014 (1.4 %)				0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO -cos (1)			0.014 (1.4 %)				0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)	
ESTACIONAMIENTO cajones			1 456				364				182	
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios			(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA habitantes			4 000 000				1 000 000				500 000	

OBSERVACIONES: (1) COS=ACIATP / CUS=ACTP / AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA / ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL / ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.

SEDESOL= SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.

(3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo (metros cuadrados de parque por módulo).

(4) Variable en función de las preferencias de la población.

En resumen:

- La Cédula 1° menciona la localización y dotación regional y urbana y nuestro proyecto se rige por la jerarquía estatal, por lo tanto su rango de población es de 100,001 a 500,000 habitantes, cuenta con localidades receptoras, su radio de servicio regional recomendable es de 30 kilómetros o 1 hora el cual se cumple con localidades aledañas, al igual el radio de servicio urbano recomendable es el centro de población en este caso Pátzcuaro. Los m2 construidos no deberán rebasar el 30% de los 44,398.77m2 del total de las superficies a intervenir. Los cajones de estacionamiento deberán ser 1 cajón por cada 150m2 de terreno, los cuales son un total de 296 cajones. Mi proyecto tiene una superficie total de 44,398.77 m2, el cual lo clasifica en un a jerarquía de alcance intermedio de acuerdo a las cédulas de Equipamiento Urbano, pero su alcance de servicio puede ser estatal también.

- La Cédula 2° menciona la Ubicación Urbana; y respecto al Uso de suelo el proyecto se clasifica en No urbano y en relación a su jerarquía urbana y nivel de servicio estatal y el rango de población es recomendable.

De acuerdo a los nucleos de servicio es fuera del área urbana y su relación es recomendable.

En relación a Vialidad se clasifica en vialidad regional y se relaciona como recomendable.

- La Cédula 3° menciona la Selección del predio. Las características físicas no se toman en cuenta en este caso porque el predio ya estaba destinado con algunos espacios de infraestructura, los cuales solo serán regenerados.

En los requerimientos de infraestructura y servicio; el agua potable es indispensable, el alcantarillado y/o drenaje es recomendable, la energía eléctrica es indispensable, el alumbrado público es recomendable, el telefono es recomendable, la pavimentación es recomendable, la recolección de basura es indispensable, y el transporte público es indispensable, en el proyecto se va a dotar de todos estos servicios y en las zonas que no existe la infraestructura ni servicios se implementarán las ecotécnicas para que los espacios sean eficientes.

- La Cédula 4° menciona el Programa Arquitectónico general. El cual no aplica en el proyecto por no coincidir con ningún modulo tipo, ya que el proyecto es regenerar la infraestructura que existe y crear nuevos espacios dotados con ecotécnicas.

5.2 TÉCNICO

5.2.1 RECOMENDACIÓN GEOTÉCNICA

Para el ANP se hace la siguiente recomendación Geotécnica para la construcción de los locales en el Mirador el Estribo.

De acuerdo a la orografía del subsuelo y a la formación geológica del sitio donde se proyecta la Regeneración del Mirador el Estribo, se hace una estimación de los parámetros de los suelos que posiblemente esté formado de acuerdo a la siguiente estratigrafía ⁴²:

Estratigrafía PCA#1 (Pozo a cielo abierto)



Se recomienda no sobre pasar una capacidad de carga admisible 10 ton/m² hasta verificar mediante un estudio geotecnico, para corroborar lo recomendado en esta recomendación geotecnica.

Este tipo de suelos tienen un contenido moderado de arcilla acumulada en el subsuelo, se desarrollan en relieves jóvenes que han permanecido estables. Se caracterizan por su textura que varía entre arenoso, limoso y arcilloso en donde la arcilla iluviada se ha acumulado en el horizonte B.

Destaca dentro de esta temática como rasgos estructurales más significativos, la presencia de dos fallas geológicas, una de ellas ubicada al Norte del Volcán El Estribo y poniente del área urbana; y la otra que coincide con la presencia del Río Guani, ubicada hacia el Sureste de la localidad.⁴³

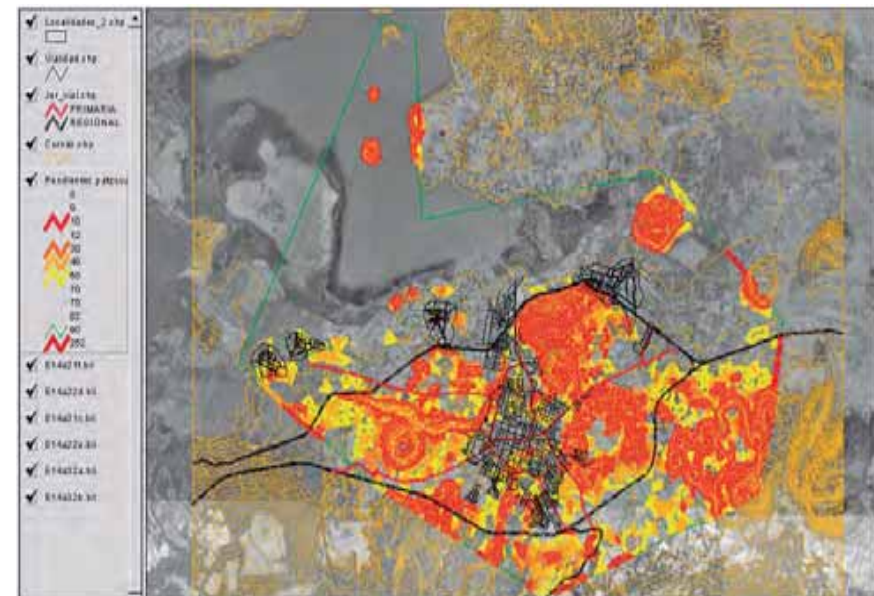


Fig. 65 Estatigrafía
Fuente: Dirección Obras Públicas de Pátzcuaro. (2008-2011)

⁴² Laboratorio de Mecánica de Suelo. UMSNH

⁴³ Dirección de Obras Públicas del Municipio de Pátzcuaro Michoacán (2008-2011).

5.2.2 SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales de construcción a emplear serán característicos de la región y al contexto que se construye, en este caso en el ANP, que no causen gran impacto al medio ambiente.

Los materiales a usar son: Madera, tabique rojo, concreto, acero, adocreto, tepetate, recinto volcánico.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

--TRABAJOS PRELIMINARES:

Limpieza, trazo y nivelación: mediante el personal especializado.

--CIMENTACIONES:

ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERIA (para control de rentas): A base de piedra de la región, con una plantilla de concreto simple de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$, colado monolítico a través de toda la plantilla, sobre esta se coloca la cadena o dala de desplante hecha de concreto y acero de refuerzo, para posteriormente continuar con los muros.

ZAPATA AISLADA DE MAMPOSTERÍA (para las cabañas): Con una plantilla de concreto simple de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ by acero de refuerzo de $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ y concreto de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ sobre esta se coloca el dado formado de concreto y acero de refuerzo.

--ALBAÑILERÍA

Trabes, Dala, Cadena y Castillos de Concreto Armado de un $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, armado con 4 varillas del #3 y Estribos #2 @ 20 cm, se anclan a la cimentación de mampostería, dala, cadena o castillo entre sí pero respectivamente.

Firme de concreto de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, de 10 cm de espesor, reforzado con malla Armex.

Fig. 66 Zapata de Mamposteria

Fuente: [<http://www.arqhys.com/construcciones/cimientos-piedra.html>]

Fecha: 28/06/11]

--MUROS:

MUROS DE TABIQUE rojo recocado a plomo y reventón, asentado con mortero, agua y arena.

MUROS DE MADERA de 2x20 cm (el largo varía), se colocarán sobre una estructura de madera basada en un sistema de entramado que se coloca sobre el piso, posteriormente se realiza la colocación de los tablones de madera horizontal apuntalados con clavos y machihembradas en las esquinas, finalmente se les coloca aceite de linaza y cera como función de plaguicida y para mayor durabilidad, y a los muros se les deja los vanos de puertas y ventanas enmarcados con madera del mismo tipo pero de diferente calibre.

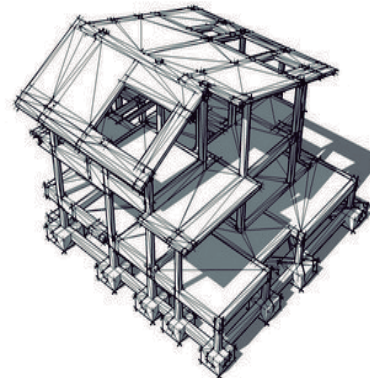


Fig. 67 Viguería de madera

Fuente: [<http://www.strutura2.es/?paged=4> Fecha: 28/06/11]

MUROS DE PIEDRA de la región asentada con mortero y careado.

--LOSAS:

Losa maciza de concreto armado $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ con recubrimiento de 1 cm, alambre recocido del #18, traslapes 40cm y ganchos 30 cm.

--TECHUMBRES:

Son muy usados en construcciones regionalistas y causan menor impacto al medio ambiente como otras. La inclinación del tejado a dos aguas referente al estilo de los chalets alpinos (para las cabañas).

Las techumbres serán de teja de barro colocadas sobre una estructura de madera con tablones a manera machimbrada que le ayuda a tener apariencia mas agradable al interior, después se le coloca impermeable para posteriormente colocar la teja a traslape.

Viguería de madera tratada con aceite de linaza y cera para mayor durabilidad y techos de madera enchapada con revestimiento de laminas de teja aparente,

--ACABADOS:

EN MUROS:

Los acabados serán pinturas a base de productos no tóxicos. Repellado de tierra, mortero y posteriormente se le aplica un sellador para después pintar de color tierra.

EN PISOS:

- Empedrado de piedra de la region, en seco para el camino.
- Tepetate para la ciclopista trazado, nivelado y compactado.
- Recinto volcánico se asienta sobre un firme de concreto para posteriormente se coloca el mortero y las piezas de forma simétrica y continua.

EN PLAFONES:

De Madera machihembrada colocados sobre vigas de madera que se unene a la estructura de acero.



Fig. 68 Muro de tabique aparente

Fuente:[http://humbertsanz.blogspot.mx/2011_04_01_archive.html Fecha: 28/06/11]

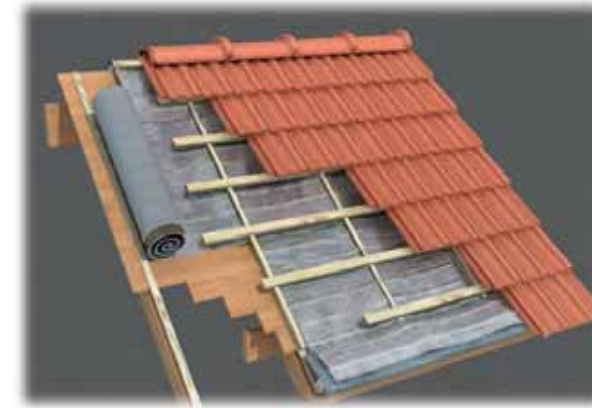


Fig. 69 Colocación de teja

Fuente:[http://clasipar.paraguay.com/aislaci_n_de_techos_de_tejas_1625939.html Fecha: 28/06/11]



Fig. 70 Empedrado

Fuente:[http://es.123rf.com/photo_8524969_fondo-de-un-detalle-de-un-piso-de-patron-de-adoquines.html Fecha:28/06/11]

--INSTALACION HIDRAULICAS:

Las instalación hidraulica en el área del Pilancón se abastecera por Gravedad; Lo recomendable es que la tubería de alimentación general tenga cuando menos una separación con las líneas de drenaje de 1 m; además, éstas tendrán que colocarse en zonas de fácil acceso para su mantenimiento.

Componentes para la instalación del agua:

Medidor: etsá ubicado en la entrada de la construcción y es donde la compañía mide en m³ el augua que se gasta.

Válvulas de paso: son las llaves que interrumpen el corte de agua.

Tuberías: por lo general son de PVC, y el diámetro depende del caudal de agua.

Después de la toma de la red municipal, más adelante del medidor, deben instalarse una llave de globo y otra de nariz. Por otro lado, las tuberías de agua fría y agua caliente deben tener una separación de 20 cm; las salidas del agua caliente siempre se colocan del lado izquierdo y por consecuencia, las de agua fría del lado derecho. Es recomendable que todos los muebles cuenten con una llave de paso para que en un futuro, si llegase a haber una fuga o se requiera cambiar el mueble, no se tenga que cerrar la llave general de la instalación, sino sólo la llave de paso del mueble en cuestión.

Las alturas estándar de los tubos que alimentan a los muebles a partir del nivel de piso terminado son: lavabo, 79 cm; excusado (W. C.), 38 cm; llave de regadera, 137 cm; salida de regadera, 200 cm; lavadero, 90 cm.

El tinaco debe colocarse cuando menos a 50 cm del piso de la azotea para facilitar su instalación y cuando menos a 2 m de alto del mueble de uso para lograr una presión adecuada en la instalación.

CISTERNA DE ALMACENAMIENTO (Sanitarios en el Mirador, cocinas y cabañas) Tinacos Horizontales marca Rotoplas tricapa; medidas de 1.40x 1.00 x1.04 m; asimismo deben contar con registros de cierre hermético de 60 x 60 cm como mínimo.

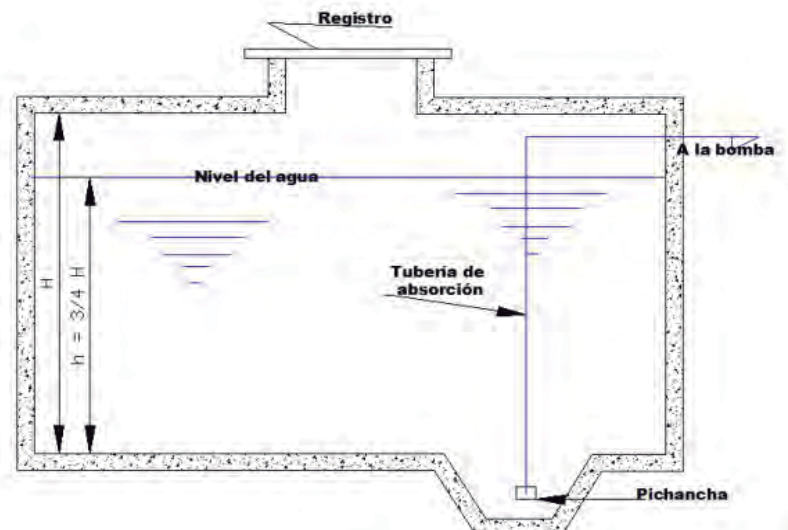


Fig. 71 Características generales de una Cisterna

Fuente:[<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/556/A4.pdf?sequence=4> Fecha: 28/06/11]

Excusados (para el modulo de rentas): se fabrican generalmente de porcelana vidriada, y deben estar constituidos por un sifón, vaso y borde. Se utilizará W.C ecologico, su descarga será de 3 litros, éstos generalmente tienen medidas estándar de aproximadamente 35 a 38 cm de ancho y de 60 a 75 cm de alto.

Sanitarios secos: son fabricados en sitio, a base de un tubo de albañal de 12" el cual es forrado con malla y acabado en repellado dando la forma del excusado tradicional, se puede colocar como terminados loseta ceramica, madera o solo el concreto.

Lavabos: se fabrican de porcelana esmaltada y otros materiales. Pueden suspenderse en la pared con elementos de sujeción o apoyados en el piso por medio de algún soporte. En el mercado hay un gran número de modelos y marcas. Sus medidas estándar son de aproximadamente 45 a 60 cm de ancho y de 50 a 70 cm de largo.

Mingitorios: se fabrican generalmente en porcelana de una sola pieza sin juntas, existen tres tipos de mingitorios: el suspendido, el apoyado y el de pedestal. El primero es suspendido fijándolo en el muro, además los hay de fluxómetro de pedal y eléctrico; el segundo es apoyado sobre el piso y tiene 1.10 m de alto; el tercero se asienta mediante un soporte a una altura de 50 a 55 cm. ⁴⁴

⁴⁴ [<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/556/A4.pdf?sequence=4> Fecha: 28/06/11]

--INSTALACION SANITARIA:

Las instalación sanitaria (Fig.72) la podemos definir como un conjunto de elementos mediante los cuales se desalojan las aguas residuales de una edificación hacia los lugares apropiados, cómo fosas sépticas y/o a la red pública. El propósito es desalojar de forma segura las aguas residuales, de tal manera que se cubran los requisitos de las normas y reglamentos correspondientes del lugar en donde se esté realizando la instalación.

El material para tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de PVC. El diámetro de las tuberías de desagüe no podrá ser menor a 32 mm, ni inferior a la boca de desagüe de cada mueble; además, se tienen que instalar con una pendiente mínima de 2%. Las tuberías de desagüe que conducen aguas residuales hacia el exterior de un predio deberán ser de 20 cm de diámetro como mínimo y contar con una pendiente de 2%.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro como mínimo y cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea.

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y entre cada cambio de dirección del albañal. Los registros deben ser: 40 x 60 cm para profundidades de hasta 1 m; 50 x 70 cm para profundidades de hasta 1 a 2 m y 60 x 80 cm para profundidades mayores a 2 m.

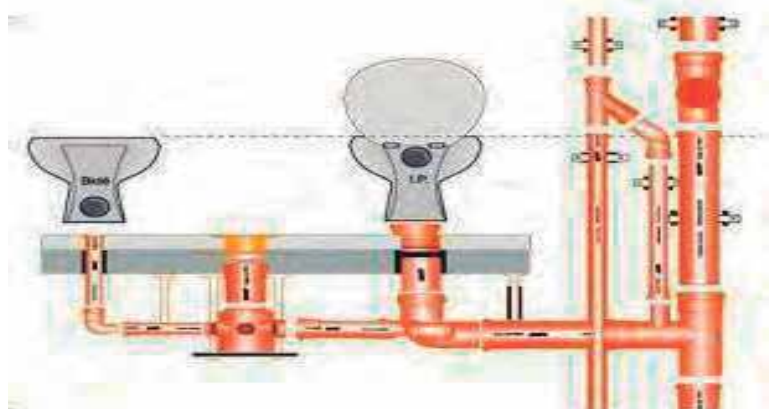


Fig. 72 Instalación sanitaria

Fuente:[<http://arquitectos.blogspot.mx/2011/12/instalaciones-sanitarias.html> Fecha: 28/06/11]

Sanitario seco (Fig.73): Se construyen de la siguiente manera:

1.- Cámara sellada: Es el espacio mas importante para construir un baño seco, sin esta cámara no funciona el baño, su nombre lo dice, cámara sellada va completamente sellada, lisa, o repellada en concreto.

2.- Registro: Tanto la cámara como el registro van de la mano, no puede haber uno sin el otro, también va completamente sellado, liso o requemado en concreto, no puede haber fugas. Ninguna porosidad.

3.- Sanitario. Tasa, se puede hacer con distintos materiales como botes de plástico, tubos, cubetas, además del espacio interior, se puede recubrir con madera, bambú, laminas, telas etc.

4.- Respiradero, se hace con tubos de p.v.c. de 4" de diámetro es muy importante colocar dentro de este tubo, un extractor de 4", lo que hace que los desechos orgánicos sequen y se conviertan en tierra, abono orgánico.

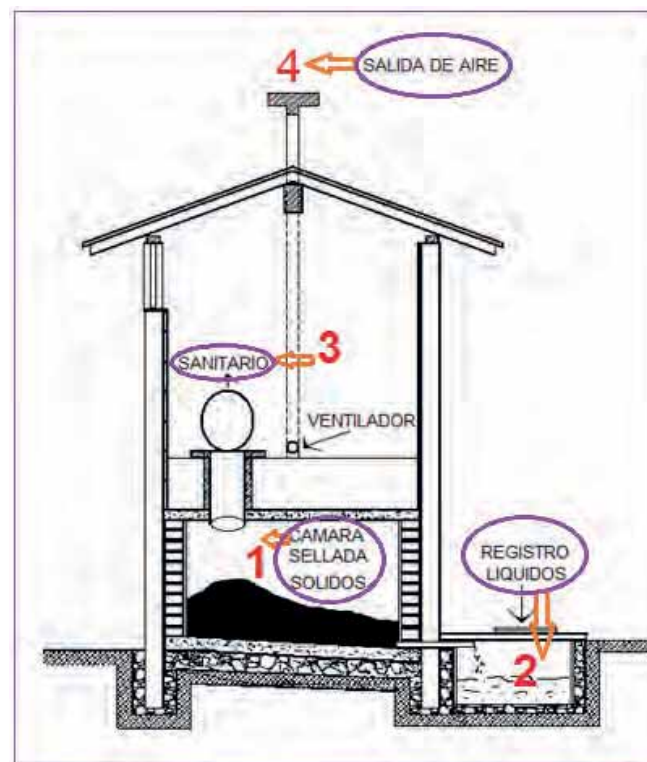


Fig. 73 Baño seco

Foto: Lorena Martinez Fecha: 01/06/16]

Objetivos:

- Ahorro de agua.
- Nutre los suelos
- Evitar las fosas sépticas
- No se conecta al drenaje
- Incrementar la productividad en cuestión de abonos, con altos nutrientes.
- Transformar excretas humanas potencialmente dañinas, en materia estable e inofensiva para la salud.
- Promover el cuidado y respeto por la naturaleza y el medio ambiente.

Ventajas:

1. Garantiza lugares limpios sin moscos y otros insectos.
2. Produce abono orgánico siendo una fuente de energía natural.
3. Crea conciencia a la población de la importancia del medio ambiente.
4. Genera empleos dentro de la misma comunidad.
5. Se obtiene material energético de alta calidad "sólidos y líquidos".
6. Se tiene servicios con garantía sanitaria.
8. Disminuye el riesgo de transmisión de enfermedades.

Descargas:

El material de la tubería para el desalojo de aguas residuales podrán ser de concreto o P.V.C.

El objetivo de instalar tuberías de ventilación es para igualar las presiones y evitar el llamado golpe de ariete; además con éstas se evita un cierre hidráulico.

Bajadas de aguas pluviales: Pueden instalarse dentro o fuera del muro de la edificación. Las bajadas pueden ser de fundición, hierro forjado o acero, como los de aguas sucias, con juntas rosca-das o calafateadas impermeables al aire y al agua.⁴⁵

--INSTALACION ELÉCTRICA:

Las instalación eléctrica se realizará de manera convencional pero su característica a la sustentabilidad es que se empleará un generador solar de electricidad para guardar la misma y emplearla en los lugares que no hay servicio público de electricidad, además que se utilizarán luminarias ahorradoras de electricidad para que su gasto y costo sea menor.

El funcionamiento del generador solar es la siguiente: este se forma de los rayos de sol que llegan a las fotoceldas que son de cristal, para dirigirse al regulador de carga solar, posteriormente este se conecta al banco de baterías y este a su vez se conecta con el inversor el cual finalmente se une a la caja de acoplamiento y protección de la energía eléctrica que se produce.

Para el camino de las cabañas al mirador, en las cabañas y área de campismo se proponen lamparas solares LED, que recargan energía durante el día gracias al panel solar y al caer la noche encienden automáticamente.



Fig. 74 Luminaria solar con LED.

Fuente:[<http://www.amazon.es/Lote-l%C3%A1mparas-solares-para-jard%C3%ADn/dp/B00IG63U84> Fecha: 28/06/11]

⁴⁵ [<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/556/A4.pdf?sequence=4> Fecha: 28/06/11]

5.2.3 ECOTÉCNIAS

La instalación eléctrica convencional se conecta a la toma de servicio público a la acometida que se coloca al frente de la edificación para después conectarse al medidor donde se cuenta la cantidad de energía utilizada, de ahí pasa a conectarse al interruptor donde se puede controlar el uso de esta, de ahí parte a los apagadores, contactos y salidas de lámparas para el uso de los aparatos eléctricos.⁴⁶

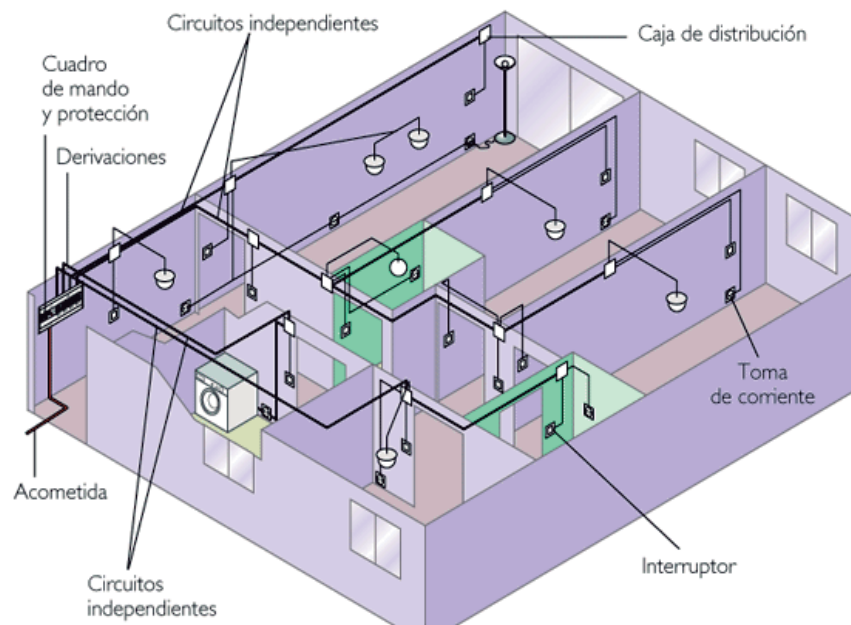


Fig. 75 Instalación Eléctrica.

Fuente:[<http://www.arqhys.com/casas/objetivos-instalacion-electrica.html>

Fecha: 28/06/11]

Tomando en cuenta que los centros Eco-Turísticos se encuentran por lo regular en áreas naturales (protegidas o no protegidas) que frecuentemente tienen difícil acceso, se debe remarcar el equilibrio ecológico para la construcción de caminos y equipamiento diverso, deberá diseñarse de manera que no afecte negativamente al ambiente y de lograr un cierto nivel de autosuficiencia funcional.

Las ecotecnias se han de aplicar de manera general, en el planteamiento físico y la construcción de infraestructura. Un alto nivel de autosuficiencia alimentaria el uso de materiales para la construcción local y técnicas autóctonas, la adaptación de las formas arquitectónicas al entorno natural.

Estas ecotecnias incluyen criterios de Diseño Bioclimático basado en la orientación, vientos dominantes, iluminación natural, captación y reutilización de agua pluvial, reciclaje de todo tipo de desechos y basura, el uso de materiales de construcción locales y técnicas autóctonas y montaje en seco. La adaptación de las formas arquitectónicas al entorno natural (los edificios no deben dominar al paisaje y la vegetación circundantes sino adaptarse a ellos, ya que constituyen el atractivo principal, junto con la fauna silvestre). Entonces los alojamientos para los turistas y visitantes deben ser en general modestos, confortantes, limpios e higiénicos, pero ostentosos.

ENERGÍA SOLAR

Entre las formas más prácticas de utilización de la energía solar destacan las siguientes. Calefacción de agua mediante colectores solares planos (a base de serpientes de cobre enmarcados en aluminio y con cubierta de cristal laminado) y termo tanques para almacenamiento del agua calentada por el sol; celdas foto-

⁴⁶ Becerril L. Diego Onecimo, *Instalaciones Eléctricas Prácticas*, México D.F. 2da Edición. 1990.

voltaicas para conservación de energía solar eléctrica de 12 voltios, secado natural de diversos alimentos, etc.

Los sistemas fotovoltaicos están constituidos por un conjunto de elementos que permite obtener, por medio de la energía solar, energía eléctrica. El elemento principal del sistema es el módulo fotovoltaico: conjunto de módulos interconectados que captan la energía solar y la convierten directamente en corriente continua.

La instalación de los sistemas fotovoltaicos no requieren de alta captación, únicamente es necesario un conocimiento básico de instalaciones eléctricas. La energía eléctrica se transmite a un sistema de control de carga y de este a un banco de baterías, que acumula la energía para su empleo posterior. La corriente eléctrica generada es de tipo continuo y se puede emplear en equipos acondicionados para este tipo de operación, siendo conectadas directamente a las baterías.

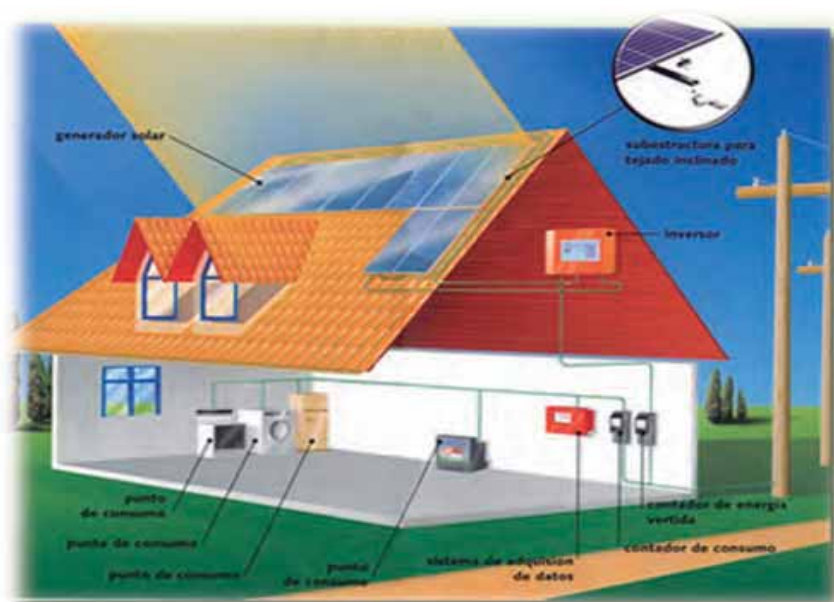


Fig. 76 Energía Solar

Fuente:[<http://tiposdeenergia.info/tipos-de-energia/> Fecha: 30/06/11]

Para el empleo de la energía en artículos electrodomésticos es necesario utilizar un dispositivo adicional, conocido como inversor, para la transformación de la corriente continua alterna. El sistema de generación fotovoltaico puede diseñarse de varias formas: Sistemas Centralizados, Sistemas Domesticos Individual, Estimación de demanda eléctrica.



Fig. 77 Fotoceldas en cabaña

Fuente: [<http://www.ecologiaverde.com/una-impresora-esque-celdas-solares-cada-dos-segundos/> Fecha: 30/06/11]

LUMINARIA SOLAR AUTOSUFICIENTE

Permite generar la electricidad de forma automática, a partir de la energía solar, utilizando celdas fotovoltaicas. Este tipo de lámparas, representan un importante apoyo para desarrollar autosuficientes donde la energía eléctrica "convencional" es difícil de instalar. La luminaria (Fig.78) solo permite alumbrar durante la noche, utilizando la energía solar almacenada en una batería automotriz durante las horas de sol.



Fig. 78 Luminaria Solar

Fuente:[<http://www.solar-te.com/#!servicios2/cp8m> Fecha: 30/06/11]

CAPTACIÓN Y UTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIAL

De manera muy sencilla se puede captar el agua de lluvia en los techos de las edificaciones o mediante canaletas o embudos que conduzcan el líquido a cisternas prefabricadas.

La captación comienza mediante las canaletas; estas pueden ser de fibrocemento o de chapa galvanizada, se colocan superpuestas o soldadas, con pendiente de medio centímetro aproximadamente, por cada metro hacia el embudo, que se continúan con caños de bajada. la colocación de la canaleta se hace en el borde inferior del techo y si hay alero, se fija con grapas especiales.⁴⁷

La cisterna va a captar el agua de la lluvia y está será utilizada solo para el uso en lavamanos, tarjas y regaderas.

La cisterna se coloca a una altura media entre el mueble a repartir y la altura del techo.

Después de ser captada el agua se reparte a los muebles mediante tubería de pvc de 2".



Fig. 79 Tinaco Horizontal tricapa, marca Rotoplas.

Fuente: [<http://www.rotoplas.com.mx/productos/almacenamiento/tinaco/> Fecha: 30/06/12]

TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES Para riego de Áreas Verdes

El atractivo principal para realizar, en el mismo sitio, el tratamiento de aguas residuales, negras y jabonosas, es decir disponer del agua tratada para volver a usarla. En este caso se usará como fuente para riego de los jardines y áreas verdes.

Es importante ubicarlo en la zona norte de la edificación, lo ideal es sembrar plantas de carrizo hueco como tule o papiro, aunque también pueden ser plantas que absorban mucha agua como las Hortensias.

La primera parte del tratamiento son registros con coladera móvil en todas las salidas de muebles que generen aguas grises, se une a la segunda parte del tratamiento con tubo de PVC de 2" que es la trampa de grasas de 2 cámaras, pasa a la tercera parte del tratamiento mediante un tubo de PVC de 2" con pendiente mínima de 2% esta es el Filtro biológico en la cual se encuentra el jardín que será regado con esas aguas, para finalizar el tratamiento con la salida libre del restante de agua mediante un tubo de PVC.

⁴⁷ Fernández, Graciela Mabel. *Albañilería y construcción, Enciclopedia práctica. Argentina*, 1ra Edición Quilmes, 2013, p.79.

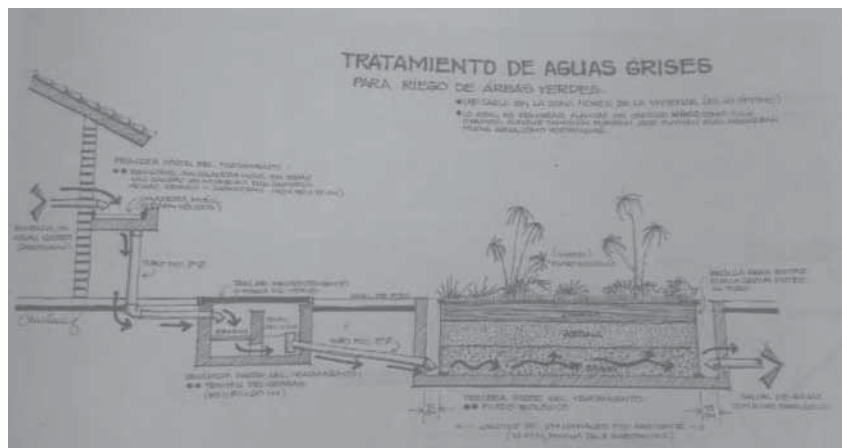


Fig. 80 Detalle del tratamiento de aguas grises.
Fuente: Apuntes Sugelyi Alejo

TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE DESPERDICIOS

Es importante aprovechar todos los residuos que se generan, por eso es necesario recurrir a las famosas “tres R” (reducir, reutilizar y reciclar). La primera “reducir” es la más importante, esta implica que utilizar materiales que a su vez finalizada su vida útil no se conviertan en residuo, lo cual no es siempre posible y es allí donde entran las otras dos “R”.

La primera norma importante a aplicar es la separación de basura orgánica de la inorgánica, mediante la composta (ferti-



Fig. 81 Separación de desechos
Fuente:[<http://hechoverde.blogspot.mx/2014/04/codigo-de-colores-para-la-separacion-de.html> Fecha:30/06/11]

zante de calidad para utilizar en huertos y granjas ecológicas). En cuanto a la basura inorgánica, es importante empezar por indicarle al ecoturista que no tire basura en las áreas naturales. El proyecto arquitectónico debe contemplar la provisión de espacios e instalaciones para la recolección y separación de la basura y la provisión de cámaras generadoras de composta.



Fig. 82 Caja Compostera
Fuente: [<http://www.arqhys.com/arquitectura/construccion-recipientes-composta.html> Fecha:30/06/11]

TRATAMIENTOS SANITARIOS

En aquellos sitios donde no se dispone de redes públicas para el desalojo de aguas negras y grises, se pueden utilizar sanitarios secos, las cuales son dispositivos para la eliminación de desechos fisiológicos humanos que no requieren de agua para su acarreo (utilizando trampas de insectos para evitar la proliferación de moscos y chimenea para eliminar los malos olores) para no contaminar la capa freática y/o los ríos.

El afluente de los tratamientos de aguas negras contiene nutrientes disueltos. Al entrar en una corriente de aguas esos nutrientes pueden causar contaminación si vienen en cantidades tales como para destruir la capacidad de auto-purificación de la corriente. Esto ocurre aun cuando solutos no sean tóxicos para la población microbiana y sean completamente apropiados para los procesos naturales de descomposición.

ECOTECNIAS DIVERSAS

Criterios bioclimáticos de diseño Arquitectónico, que consideren los aspectos de orientación, vientos dominantes, insolación natural y otros; utilizando estos criterios para la generación de celosías, aleros, fresqueras naturales, movimientos convectivos de aire dentro de las edificaciones. La utilización de la vegetación y de accidentes topográficos como elementos de regulación climática y de arquitectura del paisaje. La misma vegetación y arboles serán aplicados en la construcción.

Las líneas básicas de una casa bioclimática

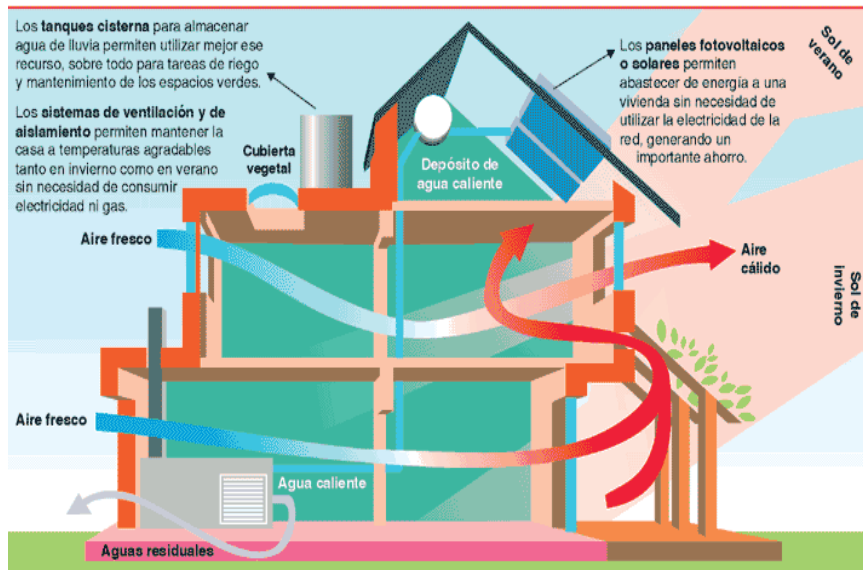


Fig. 83 Casa Bioclimática

Fuente: <http://ovacen.com/portfolio/infografia-lineas-basicas-de-una-casa-bioclimatica/>

Fecha: 15/05/15

5.2.4 CONCLUSIÓN

Las Leyes, Reglamentos y Normas nos señalan las medidas de seguridad que tenemos que tomar en cuenta y respetar; como las salidas de emergencia, medidas básicas de distintos espacios, antropometría del discapacitado, estacionamientos, para que el espacio construido sea agradable y funcional.

También se señalan los lugares de reserva natural y la importancia que es para el desarrollo urbano; así como la conservación del mismo.

Tenemos que tener muy en cuenta los materiales de construcción, que sean materiales existentes en la región para así aprovechar toda materia prima, para que pueda ser eco arquitectura, con la finalidad de ofrecer a la sociedad una interrelación estrecha con la naturaleza.

La normatividad de discapacitados hay que tomarla en cuenta por que este espacio será diseñado para toda persona con aptitudes físicas iguales o diferentes, siempre y cuando no afecte sus capacidades, en el diseño se deben tener en cuenta principalmente las rampas de acceso y pasillos.

Por su parte las Ecotécnicas juegan un papel muy importante dentro del Área Natural Protegida, por lo tanto debemos diseñar las instalaciones adecuándolas a todo el contexto natural, tomando en cuenta los aspectos climatológicos.



6. CASOS ANALOGOS

¡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