



**Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo**



Facultad de Arquitectura



Centro Ecoturístico en Puruándiro

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Presenta: Diego Pantoja Iturbide

Asesor de tesis: Dr. en Arq. Victor Manuel Ruelas Cardiel

Morelia, Mich., Octubre del 2012

Dedicatoria:

A mis papas que siempre se han esforzado al maximo para que tenga una formación academica, un mejor futuro y una mejor vida.

Por todo esto les agradezco infinitamente el estar ahí cuando los necesito por sus consejos que han sido la base y/o estimulo para que salga adelante en los momentos más dificiles de mi vida aún cuando estos sean los más criticos, a levantarme cuando caiga cuantas veces sea necesario hasta lograr el objetivo.

Como respuesta a su esfuerzo es que les dedico el presente trabajo, muchas gracias papas.

Agradecimientos:

- A dios que siempre a escuchado mis plegarias y me ha ayudado a salir adelante aún en las situaciones más adversas.
- A mis papas, Idolina Iturbide Magaña y Camerino Pantoja Tena, al igual que a mis hermanos que me han apoyado siempre.
- A mis abuelos que siempre me han guiado con sus consejos y experiencias.
- A mis amigos y amigas por todos los momentos que vivimos durante esta gran etapa de la vida.
- A Lesly Edith que siempre ha sido una persona incondicional y ha estado cuando más lo necesito.
- A mis profesores por su apoyo, consejos y tiempo para que el día de hoy yo pueda presentar este trabajo, en especial al Ma. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero, Dr. Victor Manuel Rúelas Cardiel y a la profesora María Guadalupe Lemarroy Silva.

Índice



Casa Israel- Glenn Murcutt

Alvaro Siza

ÍNDICE	Pág.
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes	02
1.2 Justificación	05
1.3 Objetivos	06
1.3.1 Objetivo principal	
1.3.2 Objetivos secundarios	
1.4 Hipótesis	08
1.5 Metodología	
2. CONSTRUCCION DEL ENFOQUE TEÓRICO	
2.1 Conceptos básicos	12
2.2 Revisión diacrónica y sincrónica	17
2.3 Casos diacrónicos	
2.4 Casos sincrónicos	22
2.5 Relaciones temáticas	29
2.6 Análisis situacional	30

2.7	Expectativas (Perspectivas gestor- --usuario)	32
3.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES	
3.1	Construcción histórica del lugar	39
3.2	Análisis estadístico de la población a atender	41
3.3	Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios	42
3.4	Aspectos económicos relacionados con el proyecto	43
3.5	Comida regional Michoacana	46
3.6	Comida de producción en el mismo Centro Ecoturístico	47
3.7	Análisis de sustentabilidad del proyecto	48
3.7.1	Reciclado de basura	49
3.7.2	Ahorro de energía eléctrica	51
3.7.3	Baños secos	53
3.7.4	Ariete hidráulico	56
4.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES	
4.1	Localización de Puruándiro	61
4.2	Afectaciones físicas existentes (hidrografía, orografía etc.)	62

4.3	Climatología (Temperatura, Precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamientos).	64
4.4	Flora y fauna	72
5.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS	
5.1	Equipamiento urbano	75
5.2	Infraestructura	83
5.3	Imagen urbana	89
5.4	Vialidades principales	90
5.5	Problemática urbana vinculada con el tema	93
6.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES	
6.1	Analogías arquitectónicas (Edificios- Estilos)	96
6.2	Análisis del perfil del usuario	103
6.3	Análisis programático	110
6.4	Análisis diagramático	111
6.5	Análisis gráfico y fotográfico del terreno	114

7 . ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA	
7.1 Fundamentación conceptual (filosofía del proyecto)	117
7.2 Exploración formal (organizativa, geométrica y expresiva)	118
7.3 Integración urbana (Bi y tridimensional)	121
7.4 Cualidades especiales	122
8. EL PROYECTO	
8.1 Levantamiento topográfico	124
8.2 Presupuesto	125
9. BIBLIOGRAFIA	128

Introducción

“Los que saben contemplar la belleza de la tierra, poseen un caudal de fuerzas que no los abandonara mientras les dure la vida. En las migraciones de pájaros, en el fluir de las mareas, en pliegues de un retoño a punto de estallar en primaveras, en todo ello existe una belleza simbólica y real.

Hay algo que infinitamente curativo en los ritmos repetidos de la naturaleza; la seguridad de saber que el amanecer sucederá a la noche y que después del invierno llegara la primavera”.

Del libro *Silent Spring*

Rachel Carson.

En el presente trabajo se hablara sobre un Centro Ecoturistico en Puruándiro Michoacan, donde iniciaremos con los antecedentes, incluyendo algunas palabras que facilitaran la lectura de la presente tesis, la importancia del turismo en la actualidad, como se encuentra este actualmente en el sitio, venficios que se pueden obtenerse si se hace un buen manejo y finalmente quienes son los promotores y cual es el objetivo del proyecto para ellos.

Posteriormente explicaremos el ¿Por qué? se plantean diversos espacios arquitectonicos en el Centro Ecoturistico, lo que se espera obtener con el centro en el ambito social, economico,arquitectonico, Cultural y tradicional.

Se plantean hipotesis de lo que se pueden obtener con el Centro Ecoturistico y finalmente la metodologia empleada para la investigacion de la presente tesis.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los que saben contemplar la belleza de la tierra, poseen un caudal de fuerzas que no los abandonará mientras les dure la vida. En las migraciones de pájaros, en el fluir de las mareas, en pliegues de un retoño a punto de estallar en primavera, en todo ello existe una belleza simbólica y real.

Del libro "Silent spring" de Rachel Carson

1.1 Antecedentes

Antes de profundizar en el tema de estudio, se considera que es indispensable dedicar el siguiente apartado a aclarar definiciones, para que a las personas que aborden la lectura de esta tesis, les sea más comprensible, la finalidad principal es describir de manera sencilla los temas que intrínsecamente van ligados al tema general.

DEFINICION DE TERMINOS

- *Turismo*: Afición a los viajes de recreo.

- *Turista*: Persona que viaja por distracciones y recreo.

- *Centro*: Lugar o punto de donde parten o ha donde se dirigen una o varias acciones particulares.¹

- *Ecoturismo*.- lo define la unión internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN) define como: “Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisajes, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, propicia un involucramiento activo y socioeconómico, beneficiando a las poblaciones locales.”²

-*Centro Ecoturístico*: es un conjunto de edificios o instalaciones que brindan un servicio turístico mediante integrado al entorno natural para la preservación de recursos naturales y promoción de la cultura local.

¹ Bueno Martha, **Diccionario enciclopedia**, Ed. Larousse, Mexico. D.F, 1996, Pág. 38.

² Ceballos Lascurain Héctor, **Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible**, ed. Diana, Mexico. DF, pág. 7.

El turismo es uno de los sectores con mayor capacidad de generar beneficios y efectos positivos en los ámbitos económicos, sociales, culturales y ambientales. La actividad turística es un claro impulsor de la economía, ya que es un motor generador de progreso bien remunerado. Sin embargo, la consolidación de la actividad turística no puede darse por sí sola, y requiere de esfuerzos coordinados y profesionales de los sectores públicos y privados.

El turismo ha sido parte importante para el desarrollo económico de las poblaciones donde existe un atractivo turístico, además es un gestor del intercambio cultural entre los habitantes y los turistas.

La actividad turística surge como una organización prestadora de servicios en Michoacán a mediados del siglo pasado, y desde ese momento ha ido en incremento como consecuencia de la gran cantidad de recursos naturales, folclóricos, históricos, culturales y recreativos con que el estado cuenta.³

La sociedad moderna interactúa la mayor parte del tiempo con un mismo contexto urbano, por lo cual tiene que desplazarse a lugares para relajarse, convivir, recrearse y desarrollar diversas actividades de esparcimiento, a estas personas se les denomina “turistas”. Los lugares destinados para desarrollar estas actividades se les llaman “sitios turísticos”.

El turista busca nuevos destinos que ofrezcan atractivos distintos a los del turismo convencional, en esta búsqueda los sitios con atractivos naturales, culturales y alejados de las rutas turísticas habituales están tomando una importancia creciente, e esta alternativa se le ha llamado “*turismo ecológico*” o “*ecoturismo*”, este es una forma de viajar protegiendo a la naturaleza.

³ Villagrán Maldonado Óscar, **Turismo sostenible**, Ed. A.E.L, México. D.F, 2000, 231 p.

Consiste en visitar zonas naturales relativamente intactas o en peligro de desaparecer para rescatarlas y en ellas recrearse, convivir y disfrutar de los recursos naturales.

Puruándiro se localiza al norte del Estado, Limita al norte con José Sixto Verduzco, al este con el Estado de Guanajuato, al sur con Jiménez y Morelos, y al oeste con Angamacutiro y Panindícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 108 km.

Este poblado posee un recurso natural (aguas termales) muy importante para el desarrollo turístico, el recurso es aprovechado por un balneario “el pedregal”, es un establecimiento de particulares con una superficie de 2 hectáreas, construido en el año de 1970, cuenta con alberca de aguas termales, regaderas, juegos infantiles, cenadores, restaurante para 35 personas y estacionamiento para 20 vehículos.



FIG.1

DESCRIPCIÓN: Imagen de las albercas y senadores del balneario el pedregal, en Puruándiro, Mich.

FUENTE: foto tomada por Pantoja Iturbide Diego el 12-Sep-2011

A este lugar acuden aproximadamente de 30 a 60 personas diariamente en temporadas normales pero en los meses de vacaciones (Junio, julio, Agosto, Noviembre y Diciembre) las cifras son superadas hasta en un 50%, siendo insuficiente este lugar para cumplir con la demanda como espacio para recreación, relajación, convivencia, gastronomía y menos para el hospedaje de los turistas que llegan al lugar.

Por tal motivo *los ejidatarios locales cuyo presidente es el señor Abel Lara Martínez en conjunto con el H. Ayuntamiento, Presidente es el señor; Armado Contreras M).*

quieren aprovechar adecuadamente este recurso natural (aguas termales) existente también en un terreno ubicado a 200 metros enfrente del balneario el pedregal con una superficie de 20 hectáreas y donde existe un yacimiento con el recurso natural anteriormente mencionado, además áreas verdes.



FIG. 2.

DESCRIPCIÓN: Imagen de las albercas con el acueducto que abastece de agua termal al balneario el pedregal, en Puruándiro, Mich.

FUENTE: foto tomada por Pantoja Iturbide Diego el 12-Sep-2011

1.2 Justificación.

En la actualidad la sociedad tiene que realizar diversas actividades que por naturaleza le provocan agotamiento físico y mental el cual tenemos que eliminar de alguna manera, por lo que se demandan espacios que proporcionen, descanso, recreación y convivencia.

En respuesta a ello se planteó un Centro Ecoturístico que aproveche los recursos naturales (aguas termales y vegetación) y que cuente con espacios arquitectónicos para la recreación, gastronomía y hospedaje todos en un mismo lugar brindando un adecuado servicio a los turistas que arriban al lugar, donde se incluirá la participación de habitantes de la localidad para su administración y mantenimiento.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivos principal

Plantear un Centro Eco-Turístico en Puruándiro para promover un turismo de bajo impacto ambiental y alto nivel cultural, que propicie un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico para las poblaciones locales, y con ello lograr una mejora en los servicios turísticos, planteando alternativas de preservación de la biodiversidad y de los recursos naturales; además de desarrollar una arquitectura mas “humana” que sirva de nexo entre el hombre y la naturaleza, integrando su entorno físico y geográfico.⁴

1.3.2 Objetivos secundario

a) Social.

- Fomentar la interacción del ser humano con su medio natural, aislando al usuario de la vida urbana a través de convivencia con la naturaleza, así como el respeto y el cuidado de la biodiversidad.
- Aprovechar los recursos naturales, aplicando algunas de las técnicas de cuidado ambiental como son:
 - Educación ambiental.
 - Reforestación de arboles.
 - Tratamiento de aguas residuales.
 - Tratamiento de aguas pluviales.
 - Reciclaje de desechos.

b) Económico.

- Promover el turismo para favorecer la economía del lugar y así crear fuentes de empleo, propiciando el desarrollo económico de los pobladores del lugar y sus áreas aledañas.

⁴ Drumm Andy y Moore Alan, **Introducción a la planificación del ecoturismo**, Ed. LAC/RSD, E.U.A, 2005, 102. p.

c) Arquitectónico.

- Desarrollar un proyecto de ecoturismo, que respete la naturaleza y se construya utilizando tecnologías de bajo impacto, así como ecotecnologías y materiales de la región.
- Proyectar espacios e instalaciones que respondan a las necesidades de alojamiento (Cabañas Ecológicas), descanso natural (spa) y esparcimiento para la sociedad.
- Proyectar una propuesta que por su economía y disponibilidad de los recursos materiales y mano de obra, sea una posibilidad real de ser construida.⁵
- Proyectar un lugar funcional, estético, dinámico y agradable; un espacio arquitectónico cuyas áreas sean confortables mediante una adecuada orientación, ventilación, iluminación y mediante el uso de materiales acorde al clima de la región.
- Desarrollar un proyecto sustentable, es decir que con la utilización de energías de bajo impacto, la autoproducción de algunos de sus alimentos, el reciclaje y la reutilización de otros elementos pueda mantenerse con menos recursos económicos.⁶

d) Cultural y tradicional.

- Utilizar materiales propios de la región, para respetar la armonía que brinda lo natural, tales como la madera, piedra, tabique aparente etc., para crear un ambiente de integración y educación entre el sitio de estudio y la cultura.⁷
- Fomentar el uso sostenible de los recursos naturales y promover una educación ambiental.

⁵ Dauyt Luciano, **Diseño y Construcción Natural**, Ed. Anime, Argentina, 1999, pág. 6.

⁶ Jaramillo Armando, **Arquitectura sustentable**, Ed. Castle, México. D.F, 2010, 185 p.

⁷ Lamperez Vicente, **Regionalismo de México**, Ed. A.E.C, México. D.F, 2003, Pág. 189.

1.4 Hipótesis.

- Que el espacio turístico sea conocido y visitado por las propiedades curativas de las aguas termales así como el entorno natural donde encuentra.
- Este centro sea un pionero en el desarrollo de otros en la región.
- Que los habitantes de la región participen desarrollando alguna actividad que ayude a la proliferación del centro Ecoturístico y de esta forma las personas obtengan de ello algún beneficio económico.
- Este lugar sea el más conocido por sus características naturales y arquitectónicas en los alrededores.
- Con la proyección del centro Eco-turístico se generen las bases de una cultura en mejora del medio ambiente.

1.5 Metodología.

Introducción

Para el desarrollo de la presente tesis, se utilizó el siguiente planteamiento metodológico así como herramientas de la metodología.

- *Metodología Dialéctica.*- se utilizó para la construcción del marco teórico, ya que la mayoría de esta parte es muy filosófica así como la conceptual.

- La encuesta. Esta técnica se aplico para obtener información de los usuarios así como de los promotores para saber sus expectativas del proyecto, como reaccionaria ante la inserción de este proyecto en la población.
- *Métodos descriptivo.* - se implementara este método para analizar las partes de las cuales está conformado el centro ecoturístico.
- *La entrevista.* Esta técnica la utilizamos para obtener información de hoteleros de Morelia, administrativos de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ejidatarios y empresarios de otros centros ecoturísticos.
- *Técnicas Estadísticas.* Utilizaremos las diversas opciones de la estadística para determinar factores como el número de personas que arribaran al lugar, cuanto están dispuestos a pagar por un servicio de esta naturaleza, si es factible un proyecto como este en la localidad, el impacto ambiental, social, económico y cultural que tendría.
- *Investigación documental: libros, estadísticas, censos y fotografías.* Este tipo de investigación nos servirá para sustenta los nuevos conocimientos que estamos construyendo, empleando textos literarios así como graficas del comportamiento de la población en determinado tiempo o periodo en que se realiza cada censo.

- *El método sincrónico y diacrónico.*- utilizaremos estos dos métodos para realizar el análisis de analogía con respecto a las diversas opciones de centros ecoturísticos que existen así como la forma en que han ido evolucionando a través del tiempo, para proponer algo novedosos.

2 CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO



"La arquitectura es vida, o por lo menos es la vida misma tomada y por lo tanto es el cocuenneto más sincero de la vida como fue vivida siempre"

Frank Lloyd wright

2.1 Conceptos básicos

Ecoturismo:

¿Qué es Ecoturismo?

Para tener una idea más del ecoturismo analizaremos las definiciones dadas por varios autores sobre ecoturismo:

- El arquitecto mexicano y funcionario de la UICN, Héctor Ceballos Lascurain, lo define como: "*La ejecución de un viaje a áreas naturales que están relativamente sin disturbar o contaminar, con el objetivo específico de estudiar, admirar y gozar el panorama junto con sus plantas y animales silvestres, y así mismo cualquier manifestación cultural (pasada y presente) que se encuentre en éstas áreas*".⁸

- *La Sociedad de Ecoturismo lo define como "El propósito de viajar a áreas naturales, entender la cultura y la historia natural del medio ambiente, tener cuidado de no alterar los ecosistemas y producir oportunidades económicas que hagan de la conservación de los recursos naturales un beneficio para los pobladores locales"*

- Considero muy acertado el planteamiento conceptual de la Sociedad de Ecoturismo y me identifico con él, porque aunque no plantean abiertamente la sostenibilidad como filosofía de desarrollo ecoturísticos, el mismo está implícito en la definición y con el arquitecto Héctor, ya que lo aborda desde un punto *preventivo intrínsecamente* ya que su finalidad primordial la permanecía y protección de los diferentes lugares naturales y que se están perdiendo.

En lo particular y con las definiciones anteriores retomaré al Ecoturismo como el uso de áreas naturales por la actividad turística en una forma sostenible, con la finalidad de disfrutar y conocer su cultura e historia natural, que *minimicen los*

⁸ Ceballos Lascurain Héctor, "**Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible**", Ed. Diana, México, D.F.1998.

impactos en el medio ambiente, a través del monitoreo periódico, integración de las comunidades locales y otras medidas que conserven y preserven dichas reservas para las generaciones presentes y futuras.

Modalidades de turismo naturalista.

1- *Ecoturismo o turismo ecológico*: es la más especializada de todas, ya que se fundamenta en la oferta de los atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc., y las manifestaciones culturales locales, integración de las comunidades locales, etc., a través de pequeñas, medianas y micro empresas.

2- *Aventuras*: es aquel donde el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, dada la naturaleza del mismo, tales como rafting, camping, parapente, cabalgatas, mountain bike, caving o espeleología deportiva, montañismo, buceo deportivo, etc.

3- *Agroturismo*: muestra y explica al ecoturista todo el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, culminando con la degustación de la producción.

4- *Agro ecoturismo*: aquí se dan un conjunto de relaciones sociales resultantes de la visita de los ecoturistas a comunidades campesinas con proyectos de reforma agraria, conviviendo con estos.

5- *Ictioturismo o Pesca Deportiva*: es la actividad diseñada para el ecoturista conservacionista inclinado por dicha actividad, la que disfruta viviendo la sensación de capturarla, medirla, pesarla y devolverla nuevamente al agua, para evitar la extinción de las especies.

6- *Científico*: es la oferta de una Estación Biológica en un área protegida para que científicos naturalistas puedan realizar investigaciones en los diferentes campos de las ciencias naturales (biología, botánica, zoología, Biogeografía, ecología,

etc.), apoyados en la rica biodiversidad de los trópicos. Se oferta la reserva para la investigación, alojamiento, alimentos y bebidas, entre otros servicios, a cambio de un pago.

El *arquitecto Ceballos* considera que los sectores que deben participar en el desarrollo de un proceso integral de ecoturismo son: gobierno (incluyendo a las autoridades de turismo y de áreas protegidas), comunidades locales, ONGs, la iniciativa privada (sobre todo la industria turística), instituciones financieras y los turistas mismos. Analicemos brevemente el papel de cada uno de ellos.

De acuerdo con Andy Drumm (2005), para que una iniciativa ecoturísticas tenga éxito es indispensable considerar los siguientes elementos:

- Mantener un bajo impacto sobre los recursos de las Áreas Naturales Protegidas (ANPs).
- Involucrar a los actores (individuales, comunidades, ecoturistas, operadores, e instituciones gubernamentales) en las fases de planificación desarrollo, implementación y monitoreo.
- Respetar las culturas y tradiciones locales.
- Generar ingresos sostenibles y equitativos para las comunidades locales y para tantos actores participantes como sea posible, incluidos los operadores turísticos privados.
- Generar ingresos para la conservación de las áreas naturales protegidas

- Educar a todos los actores involucrados acerca de su papel en la conservación.⁹

El concepto hospedaje lo definen como la acción de alojar a una persona temporalmente en un lugar que no es el suyo. Para Mercedes Fernández¹⁰ el hospedaje lo maneja intrínseco en el alojamiento y lo describe como un servicio que se presta través de establecimientos, constituye uno de los principales pilares entre los servicios turísticos. Este servicio se enfrenta cada día a un consumidor más exigente, hecho que obliga a ofrecer una mejor calidad y ser más competitivos. La competitividad en el servicio de alojamiento se sustenta principalmente en los activos intangibles.

La reputación del establecimiento, la *imagen de la empresa*, la *calidad del servicio brindado por los empleados*, la organización interna del alojamiento, servicios de reserva o atención a las habitaciones, no son fácilmente imitables.

Si bien es cierto que algunos activos tangibles como *la ubicación, tamaño de los ambientes, habitaciones y baños, el equipamiento* entre otros, son fácilmente imitables por los competidores, hay aspectos físicos diferenciales como pueden ser los criterios de construcción de un albergue en armonía con la arquitectura y su entorno, que reflejan claramente un compromiso con la calidad.

Otro *factor importante es la capacitación e incorporación de los pobladores locales* para que brinden al visitante un servicio o producto de calidad. Mercedes habla también de las *tipologías de huéspedes*, plantea que debemos tener un buen diseño de servicios, así como la constante capacitación de empleados para que esto se vea reflejado en la prestación de buenos servicios y el cliente se vaya con una buena expectativa.

⁹ Drumm Andy y Moore Alan, "INTRODUCCION A LA PLANIFICACION DEL ECOTURISMO", Ed. LAC/RSD,E.U.A, 2005, Pág. 15.

¹⁰ Araoz Fernández Mercedes, "Manual de buenas prácticas para el establecimiento de hospedaje", Ed. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo,Perú,2008, 150 .p.

Además el hospedaje es el principal motor para la industria hotelera en cualquier región del mundo, de aquí también se desprenden otras opciones que de alguna manera brindan un servicio de hospedaje como son los siguientes:

Sin duda, la elección del hotel es una de las decisiones más importante que debe tomar la persona consumidora cuando va algún lugar fuera de donde reside habitualmente.

Desde el punto de vista de la calidad, el nivel de satisfacción del usuario de un establecimiento hotelero se determinará, no sólo por su clasificación oficial sino también por la concurrencia de una serie de factores entre los que podemos destacar la atención amable y personalizada, la limpieza y comodidad de las instalaciones, especialmente de las habitaciones, el entorno cuidado y el *respeto por el medio ambiente*.

Los establecimientos hoteleros se clasifican en diferentes categorías en atención a sus características y a la calidad de las instalaciones y servicios que ofrecen.

Otro tipo de hospedaje son los campamentos ya que hay personas que prefieren instalarse en lugares más específicos y donde pueda existir una mayor interrelación con la naturaleza.

Los campamentos son espacio de terreno debidamente delimitado, acondicionado para su ocupación temporal y con capacidad para más de 10 personas, que pretendan hacer vida al aire libre con fines vacacionales o turísticos utilizando como residencia:

- Tiendas de campaña.
- Otros elementos fácilmente transportables.

2.2 Revisión diacrónica y sincrónica.

Para tener un panorama de lo que son los Centro Ecoturísticos se indago en los más representativos de mundo, Latinoamérica y del país, para de esta forma saber que se ha estado haciendo y quien lo ha estado trabajando en la elaboración de estas tipologías arquitectónicas en los últimos 10 años, para conocer el estándar que manejan, analizar lo que proponen, aplicar los conocimientos arquitectónicos (ecotécnicas) y de esta forma proponer un centro innovador ya que tenemos el conocimiento de lo que existe actualmente.

Los arquitectos más representativos y que han realizado grandes obras de este hábito son:

2.3 Casos diacrónicos

En Malasia

Eco-restaurante en monte Kinabalu, Sabah (Borneo).

Al pie del Monte Kinabalu, la montaña más alta de Borneo y Sitio de Patrimonio Mundial, en el Estado de Sabah, Malasia, se desarrolla el proyecto para el Kinabalu Eco-Resort and Spa, propiedad del Sr. *Albert Teo*. *El Arq. Ceballos-Lascuráin* participa como asesor en arquitectura ambiental en el desarrollo del plan maestro y anteproyecto arquitectónico de dicho Eco-Resort, en asociación con el Arq. Yukio Hasegawa, de Kota Kinabalu, Malasia. El proyecto, localizado en un predio de 31,000 m², incluye ecotécnicas tales como calentadores de agua por energía solar, fosas sépticas anaeróbicas, ventilación natural cruzada, vías para transportación interna en vehículo eléctrico, senderos interpretativos de la naturaleza y jardín botánico de plantas nativas.¹¹

¹¹ Arias Sano Arturo, **ESPACIOS ECOTURISTICOS DE MÉXICO**, Pág. 25. En [Dirección Web http://www.turismoenfotos.com/items/mexico/tuxtla-gutierrez/7220_lagunas-de-metzabok/ FECHA DE CONSULTA: Octubre 15, 2011].

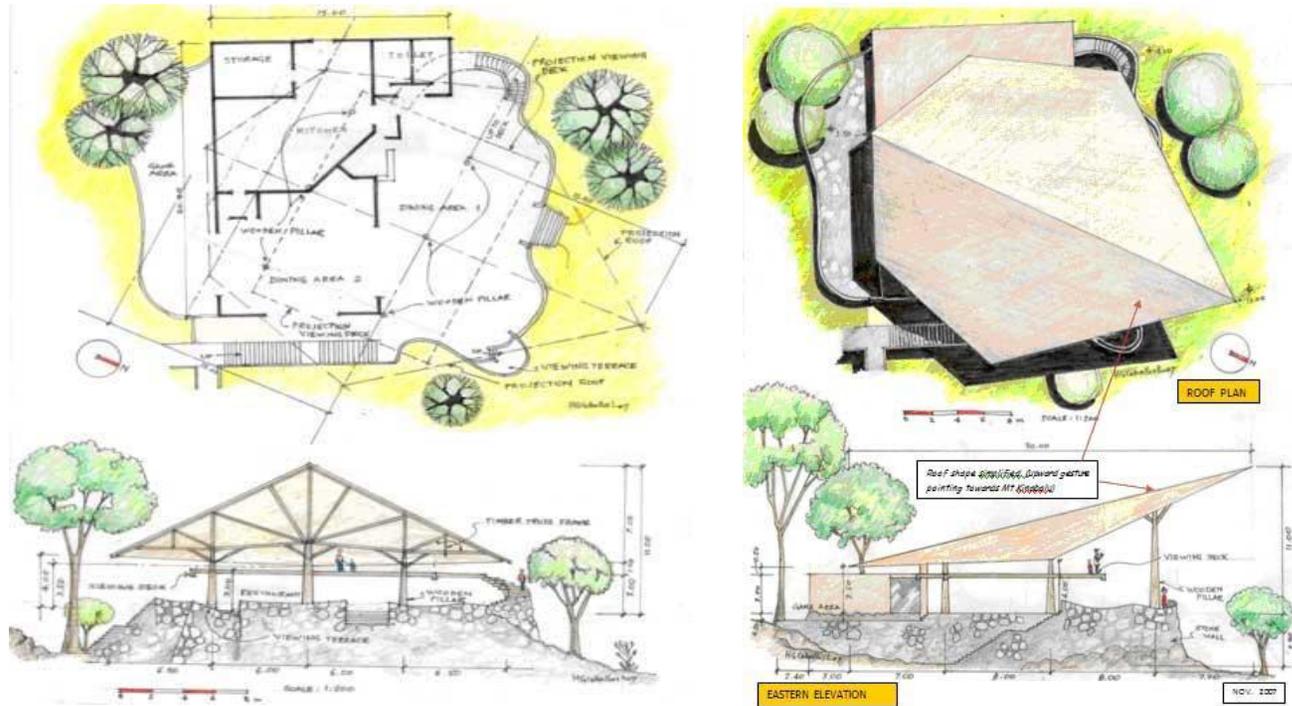


FIG. 3
 DESCRIPCIÓN: Esquema restaurant kinabalu eco-resort, Borneo, Malasia: planta de techo y corte longitudinal..
 FUENTE: Dirección Web http://www.turismoenfotos.com/items/mexico/tuxtla-gutierrez/7220_lagunas-de-metzabok/ FECHA DE CONSULTA: 2011.10.15

En Argentina
 (Hospedaje)

Prácticamente es un **complejo Ecoturístico de Cabañas**, localizado en la ladera norte del Cerro Campanario, frente al lago.



FIG. 4
 DESCRIPCIÓN: Complejo Ecoturístico en Argentina con cabañas de madera.
 FUENTE: Dirección Web <http://www.turismoenfotos.com/items/> FECHA DE CONSULTA: Octubre 16, 2011.

El complejo de cabañas está inmerso en un añejo bosque, y a tan sólo 16 kilómetros del centro de *San Carlos de Bariloche* y el reconocido *Cerro Catedral*. La ubicación sobre la ladera del cerro Campanario nos da una majestuosa vista.

Todas las cabañas cuentan con *estacionamiento cubierto dentro del predio y parrilla individual, hogar a leños*. Verdaderas cabañas de *tronco y piedra, construidas al mejor estilo andino patagónico*, con ambientes amplios y luminosos y con el carácter de una *casa de montaña*.



FIG. 5

DESCRIPCIÓN: *Vista exterior de cabaña tipo en Argentina con cabañas de madera.*

FUENTE: Dirección Web <http://www.turismoenfotos.com/items/> FECHA DE CONSULTA: Octubre 16. 2011.

En primavera y verano, la diversidad de lagos, cerros, montañas, ríos y la *cercanía de los mismos, ofrecen la posibilidad de pescar, mountain bike, caminatas por los hermosos senderos del parque nacional, canotaje y muchas otras actividades de aventura.*

En Mexico.

Centro Ecoturístico, Ecoalojamiento en Tetlama, Morelos, México.

Para la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y la Secretaría de Turismo de Morelos el Arq. *Ceballos-Lascuráin* desarrolló el plan maestro y diseño arquitectónico para un Centro Ecoturístico en la localidad

indígena de Tetlama, Municipio de Temixco, Estado de Morelos, México, constando de un rústico ecoalojamiento, incluyendo:

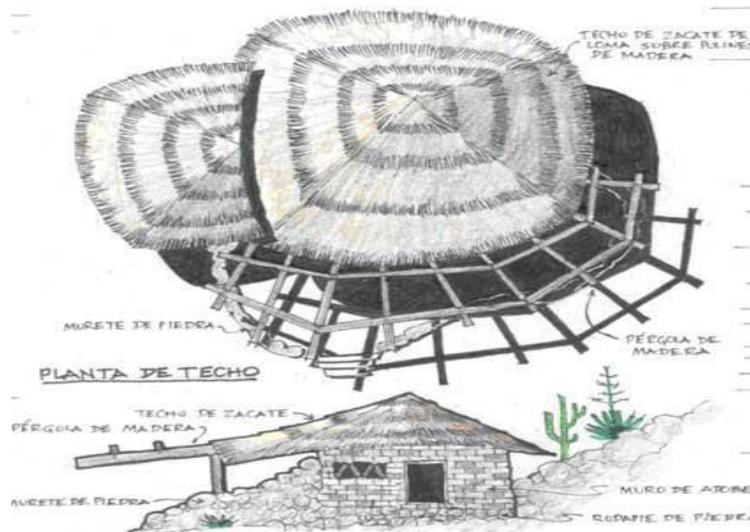


FIG. 6

DESCRIPCIÓN: Vista exterior de cabaña verñacula en el estado de Morelos.

FUENTE: En [Dirección Web <http://es.scribd.com/doc/24501431/Vernacula/>], FECHA DE CONSULTA: Octubre 18, 2011].

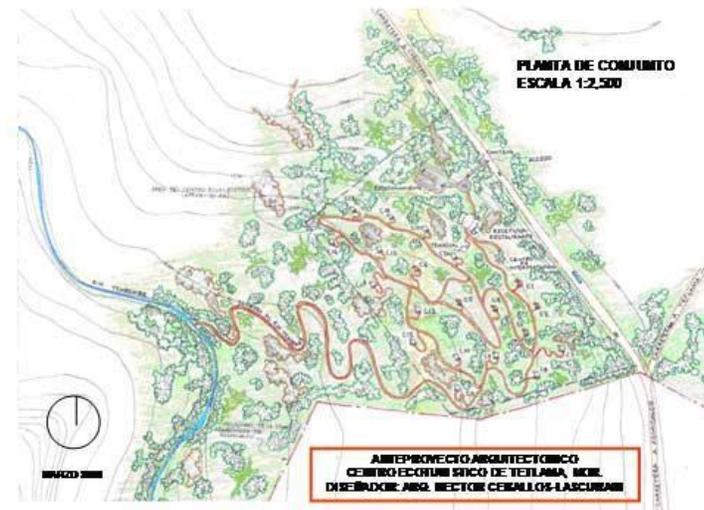


FIG. 7

DESCRIPCIÓN: Plano de conjunto del Centro Ecoturístico en Morelos.

FUENTE: En [Dirección Web <http://es.scribd.com/doc/24501431/Vernacula/>], FECHA DE CONSULTA: Octubre 18, 2011].

- Restaurante.
- Centro de interpretación.
- *20 cabañas, senderos interpretativos de la naturaleza y otras instalaciones relacionadas con el desarrollo del ecoturismo.*

El predio, de aproximadamente 10 has. , de extensión, localizado en un ecosistema de selva baja caducifolia, es contiguo a la Zona Arqueológica de Xochicalco, Sitio de Patrimonio Mundial.



FIG. 8
DESCRIPCIÓN: Restaurante-cocina en proceso de construcción en Centro Ecoturístico en Morelos.
FUENTE: En [Dirección Web <http://es.scribd.com/doc/24501431/Vernacula/>],FECHA DE CONSULTA: Octubre 18, 2011].



FIG. 9
DESCRIPCIÓN: Restaurante-cocina en proceso de construcción en Centro Ecoturístico en Morelos.
FUENTE: En [Dirección Web <http://es.scribd.com/doc/24501431/Vernacula/>],FECHA DE CONSULTA: Octubre 18, 2011].

2.4 Casos Sincrónicos

En Suecia

Moderna cabaña KS2, de Sommarnöjen Arquitectos.

Este es otro de los diseños de **modernas cabañas suecas prefabricadas**, con una superficie de 15 m² que se adaptan perfectamente a diversos lugares, pero adaptados según requerimientos del cliente y con acabados de alta calidad. Se pueden pedir con un programa completo (cama, cocina y baño) para servir como casa de campo mini.

La instalación es muy rápida, ya que la *cabaña prefabricada* no requiere de un montaje complicado.

Este modelo también tiene diferentes versiones, el que se ve en el plano de planta -abajo- corresponde al de pequeña casa para huéspedes, con cama, aseo, cocina y pequeño escritorio, pero puede venderse el espacio cuadrado sin más, para ocuparlo como se quiera.

La ventaja de este tipo de hospedaje es la facilidad para moverla en caso de requerirlo.

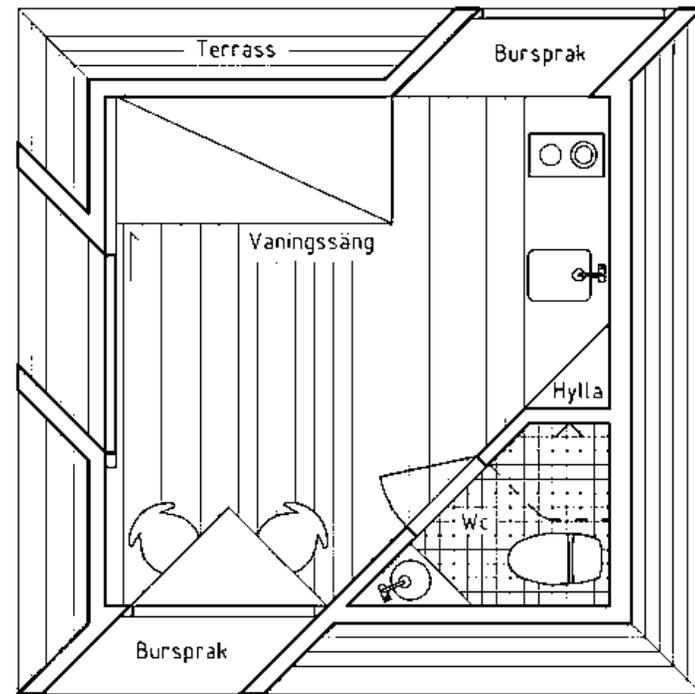
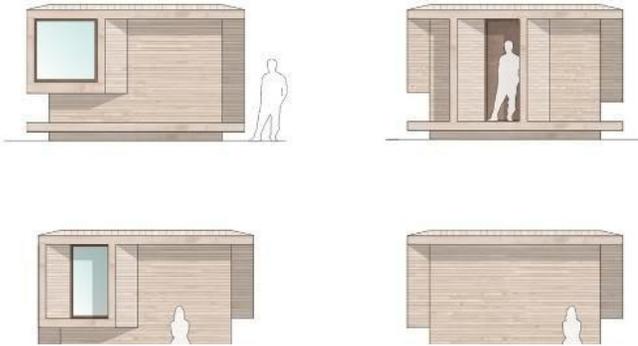


FIG. 10
DESCRIPCIÓN: Planta tipo de cabaña KS2
FUENTE: Sommarnöjen Arquitectos, En [Dirección Web <http://blog.is-arquitectura.es/2010/02/17/refugio-ks2-de-sommarnojen-arquitectos/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].

**FIG. 11**

DESCRIPCIÓN: Fachadas de cabaña tipo KS2

FUENTE: Sommarnöjen Arquitectos, En [Dirección Web

<http://blog.is-arquitectura.es/2010/02/17/refugio-ks2-de-sommarnojen-arquitectos//>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].**FIG. 12**

DESCRIPCIÓN: Fachadas de cabaña tipo KS2

FUENTE: Sommarnöjen Arquitectos, En [Dirección Web

<http://blog.is-arquitectura.es/2010/02/17/refugio-ks2-de-sommarnojen-arquitectos//>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].

En Reino Unido

(Gran Bretaña e Irlanda del Norte).

Se está dando un pequeño fenómeno en el *turismo rural*, el responsable es una nueva forma de disfrutar de la naturaleza, con un alojamiento básico prefabricado, de diseño propio y sencillo, pero cercano a las raíces de nuestra civilización.

**FIG. 13**

DESCRIPCIÓN: Interior de cabaña POD propuesta en Reino Unido

FUENTE: Sommarnöjen Arquitectos, En [Dirección Web <http://blog.is-arquitectura.es/2009/04/14/cabana-de-madera-pod/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].

El POD es una *moderna cabaña de madera* de 6.5m², con *capacidad para cuatro personas*, con el material de cubierta pensado para reducir el ruido de la fuerte lluvia, y carpintería de doble acristalamiento. A pesar de estar construida con madera, se le ha añadido un aislamiento a base de *lana de oveja* y una lámina de aluminio en cubierta. La ventilación cruzada está garantizada por la pequeña ventana en la pared del fondo, y el aislamiento del suelo gracias a la base sobre la que se apoya.



FIG. 14

DESCRIPCIÓN: Perspectiva exterior de cabaña POD propuesta en Reino Unido.

FUENTE: Sommarnöjen Arquitectos, En [Dirección Web <http://blog.is-arquitectura.es/2009/04/14/cabana-de-madera-pod/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].

Se están extendiendo por todo el Reino Unido, y algunas personas los alquilan incluso con energía eléctrica y algunas comodidades más como puertas con esteras, piso alfombrado, calentadores, nevera, iluminación LED, con colchón. En cualquier caso, se trata de una construcción prefabricada que da más confort y seguridad que una tienda de campaña, y a un buen precio (es fácil encontrar un POD por poco más de 30€). Están fabricados por *Newfoundland Lodges Ltd*.

En Finlandia

Este es el proyecto de un bonito y sostenible refugio situado en Aaland (Finlandia) pero, por la manera en la que se organiza el reducido programa de dos dormitorios, es preciso concretar que se trata más bien de una cabaña evolucionada, ya que la estructura *está dividida en dos volúmenes que comparten una terraza al aire libre*.

Por un lado tenemos la parte que funciona como cocina, salón y comedor, y por otra la del baño con los dos dormitorios.

La construcción está inmersa en un bosque, muy cerca de la costa, y ocupa una superficie de 45m². Con el fin de *no alterar demasiado el terreno*, y no tener que romper las raíces de los árboles existentes, el refugio está construido sobre una cimentación de pequeños pilotes. Hay que destacar la disposición alargada de la casa, con una estructura de madera (pino y abedul) que invade todos sus elementos, con un marcado carácter ecológico pues para su aislamiento se empleó fibra de lino, la madera procede de un aserradero local, y está tratada con aceites naturales.



FIG. 15

DESCRIPCIÓN: Perspectiva exterior de refugio en Finlandia.

FUENTE: Adfer Dazne, En [Dirección Web <http://blog.is-arquitectura.es/2011/09/04/refugio-ecologico-en-aaland-finlandia/>,
FECHA DE CONSULTA: Noviembre 05, 2011].

El volumen más pequeño cuenta con una *terrazza-mirador* a la que se accede por una *escalera exterior* y, según se puede apreciar en los planos, el cuarto de baño tiene también entrada directa desde el exterior de la casa.

En México.

Plan Maestro y Diseño Arquitectónico de un Ecoalojamiento en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, México, para SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). Este es el primer ecoalojamiento con estándares de ecoturismo internacional a realizarse en un área natural protegida mexicana. En breve se llevará a cabo la licitación para la construcción y operación de este ecoalojamiento.

Ubicación: Reserva de la Biosfera Sian ka'an, Q.R. (145 km al sur de Cancún) zona litoral norte.

Clientes: Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Ubicación propuesta: Terreno con extensión de aprox. 12 hectáreas, ubicado en el litoral costero norte de la Reserva (entre El Arco y Punta Allen), con lo que se tendrá de un lado (costado oriente), playa y mar con arrecife coralino y del otro (costado poniente), laguna interior con manglar.

Criterios de ecodiseño:

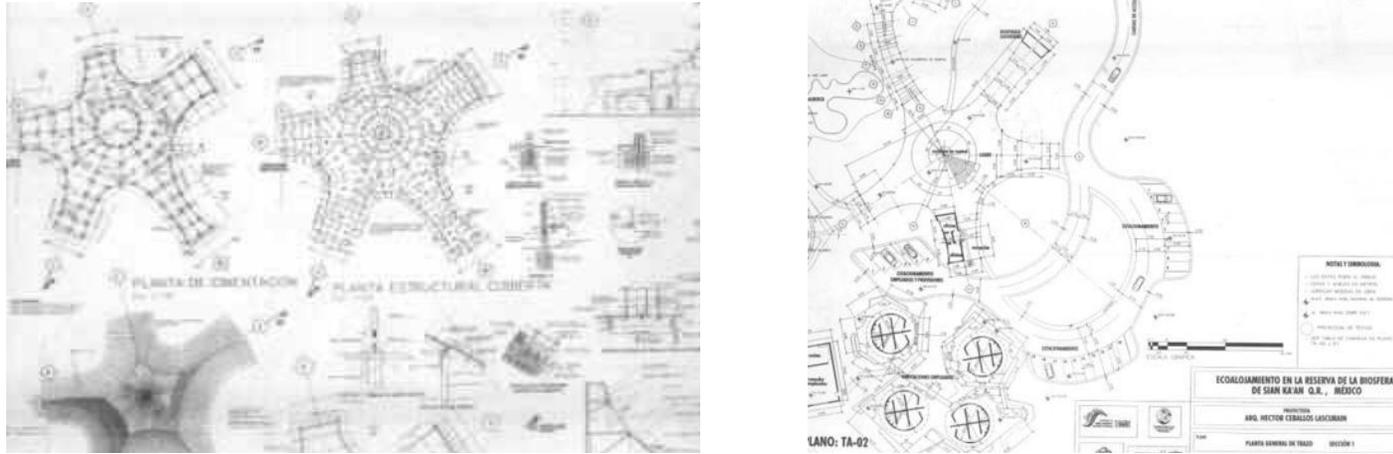
- Energía solar (para calentamiento de agua y generación fotovoltaica de electricidad).
- Tratamiento ecológico de desechos.
- Captación y reciclaje de agua.
- Uso de materiales locales.
- Criterios y soluciones de ventilación natural cruzada (sin usar aire acondicionado).



FIG. 16
DESCRIPCIÓN: Planta conjunto de Ecoalojamiento en la reserva de la biosfera de Sian ka'an, México.
FUENTE: SEMARNAT, En [Dirección Web <http://www.obrasweb.mx/construccion/2003/07/01/proyecto-de-ecoalojamiento-en-sian-kaan>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 06, 2011].

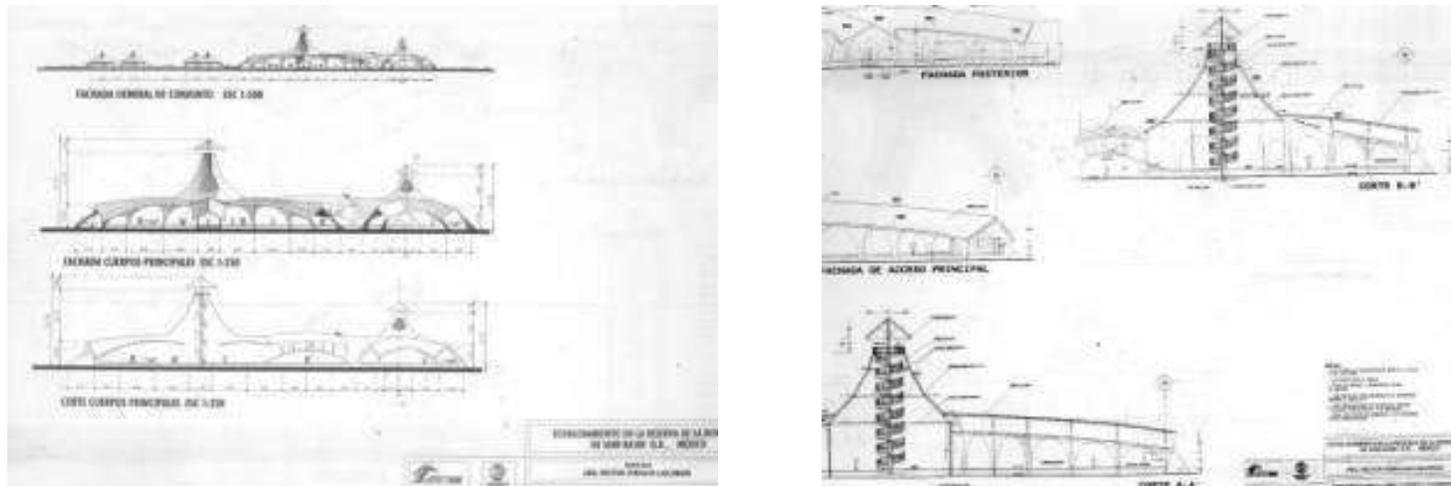
Programa arquitectónico del ecoalojamiento:

- ❖ 20 cabañas ecológicas (cada una con una superficie de aprox. 100 m²) en una Primera Etapa.
- ❖ llegando a 30 en una Segunda Etapa (en un plazo mínimo de tres años) y a 40 en una Tercera Etapa (en un plazo mínimo de seis años), previa autorización de CONANP).
- ❖ Área de lobby-recepción-bar
- ❖ Restaurant para 100 personas con cocina y despensa
- ❖ Escalera en espiral y mirador de 22 m.de altura
- ❖ Piscina y jacuzzi
- ❖ Gimnasio-Spa
- ❖ Temascal
- ❖ Boutique par venta de artesanías, libros, productos diversos
- ❖ Área de lectura y biblioteca sobre temas naturales y culturales.
- ❖ Oficinas administrativas.
- ❖ Áreas exteriores con vegetación nativa (evitando especies exóticas).
- ❖ Senderos interpretativos de la naturaleza (con rotulación discreta).
- ❖ Oficina para excursiones ecoturísticas, paseos en bicicleta, a caballo, y lancha.
- ❖ Estacionamiento de huéspedes para 19 vehículos.
- ❖ Estacionamiento para empleados y proveedores para 6 vehículos.
- ❖ Cuarto de máquinas (incluye equipamiento de energía solar).
- ❖ Bodega-taller.
- ❖ Tanque elevado.
- ❖ Fosas sépticas anaeróbicas
- ❖ 8 habitaciones para personal.

**FIG. 17**

DESCRIPCIÓN: Plantas de conjunto en ecoalojamiento de la reserva de la biosfera de Sian ka'an, México.

FUENTE: SEMARNAT, En [Dirección Web <http://www.obrasweb.mx/construccion/2003/07/01/proyecto-de-ecolojamiento-en-sian-kaan>,FECHA DE CONSULTA: Noviembre 06, 2011].

**FIG. 18**

DESCRIPCIÓN: Cortes y fachadas en ecoalojamiento de la reserva de la biosfera de Sian ka'an, México.

FUENTE: SEMARNAT, En [Dirección Web <http://www.obrasweb.mx/construccion/2003/07/01/proyecto-de-ecolojamiento-en-sian-kaan>,FECHA DE CONSULTA: Noviembre 06, 2011].

Conclusiones de la relación diacrónica y sincrónica

La relación diacrónica y sincrónica es muy importante ya que cada uno de los casos vistos aporta características importantes para el centro ecoturístico proyectado en Puruándiro además nos evidencian la evolución que han tenido los espacios ecoturísticos a través del tiempo y que han sido adecuados a las diferentes necesidades de los usuarios así como de la región donde se ubican esto para lograr el mejor aprovechamiento y funcionamiento de los mismos.

Esto también nos es de gran ayuda ya que conocemos lo básico del tema y que dependerá de nosotros que tanto queremos desarrollar esos conocimientos, que entre más logremos conocer del tema los resultados serán mucho mejores. No obstante sabemos que espacios se incluyen en este tipo de proyectos así como las dimensiones aproximadas, para posteriormente hacer nuestros diseños en base a los ya analizados, y lo fundamental es la relación que tenemos que lograr entre la naturaleza y arquitectura propuesta para de esta forma lograr la aceptación de los usuarios.

2.5 Relación temática.

- *La Biología* es una ciencia que se basa en la *observación de la naturaleza y la experimentación* para explicar los fenómenos relacionados con la vida, entre sus *funciones se encuentra la de proteger y monitorear el patrimonio natural así como muchos de los ejemplares que encuentran amenazados o en peligro de extinción y la par crear conciencia sobre la importancia de conservar espacios ecológicos* en beneficio de toda la humanidad. Por tal motivo la ecología es de vital importancia para el desarrollo de un centro ecoturista por la cantidad de ecosistemas y recursos naturales que se desarrollan en ese medio.¹²

¹² Aguilar Martínez Raúl, “**La biología como ciencia**”, Ed. Castellano, México. D.F, 2001, pág. 8.

- *La ecología: analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes, así como el ambiente de estos. Es una ciencia de síntesis, pues para comprender la compleja trama de relaciones que existen en un ecosistema toma conocimientos de la botánica, zoología, fisiología, genética y otras disciplinas como la física, la química y la geología.*

- *Turismo: para el Turismo se entiende o se maneja como una estrategia turística sustentable que es posible si se adecua a cada realidad (región), y se opere mediante la inserción de un conjunto de disciplinas tales como economía, ecología, sociología, antropología, administración, mercadotecnia, planeación, arquitectura entre otras bajo la coordinación, dirección, control y evaluación por parte de la sociedad civil, de la intervención y apoyo económico de las Organizaciones Gubernamentales y el consejo administrativo y mercadológico de las consultoras ecoturísticas nacionales e internacionales.*¹³

2.6 Análisis situacional.

El ecoturismo surge básicamente porque hay una urgencia hoy en día de los problemas ambientales, sociales y económicos, entre ellos el exterminio de bosques, playas y todo tipo de recurso natural que hay.

Por tal motivo la Secretaria de Turismo (SECTUR) ve al Ecoturismo como una *nueva alternativa de turismo* en referencia a la problemática que presenta la sociedad y usando *el desarrollo sustentable como estrategia* con fines de ocio y tiempo libre es una *estrategia* para la protección de las formas naturales, para la promoción de la cultura y para generar el desarrollo económico. El "*desarrollo sustentable*" pues es el eje rector en el cual se desenvuelve el ecoturismo.¹⁴ Ya

¹³ Idem, Pág. 132.

¹⁴CALVA José Luis; et. Al, **Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana**, SEMARNAP, México.1996

comenzado a *expandirse y traducirse como la vía social y económica a seguir para adquirir y aumentar el crecimiento que se refuerza en las condiciones ecológicas y sociales propias de cada región. (Puruándiro). El sustento del ecoturismo son las actividades que realiza el turista por medio de la valoración, rescate, conservación del recurso y la participación local de la población receptora no como proveedora sino como socia.*¹⁵

*Por ello, la creación de programas de desarrollo económico sustentable que pugnen por la preservación y salvaguarda de los recursos naturales. Los fines de este modelo de desarrollo alcanzan a todos los sectores económicos, proponiendo estrategias alternas que guarden armonía entre el progreso económico y social y el uso adecuado del medio ambiente. De esta forma, el turismo, como actividad económica, interviene en una parte esencial del desarrollo en la mayoría de los países al participar satisfaciendo necesidades como las de recuperación, descanso y recreación, y a la vez surge otro tipo de necesidades producto de la civilización como es la diversión, el desarrollo personal y el esparcimiento; para ello utiliza todas las formas de recursos naturales y culturales, los cuales provocan el desplazamiento y permanencia de individuos fuera de su lugar de residencia; dando paso a la gran gama de actividades económicas y sociales involucradas en el momento del que hacer turístico: de transporte, alimentos y bebidas, hospedaje, centros de espectáculos. El ecoturismo propone un cuidado en el uso de los recursos turísticos garantizando no sólo su existencia para los próximos años sino la permanencia del turismo como una actividad económica que reditúe económicamente.*¹⁶

Conclusión del análisis situacional

Actualmente Puruándiro no tiene espacios adecuados que primaban la preservación de recursos naturales como la fauna, flora, aguas termales etc., y mucho menos se tiene un cultura del cuidado de estos no solo en el poblado sino en

¹⁵ BOO, Elizabeth, **Ecoturismo Potenciales y Escollos Traducción**, Organización Mundial del Turismo, Washington. 1990.

¹⁶ BOLÍVAR Troncoso, "Estudios y Perspectivas en Turismo", **Naturaleza Viva**, vol. 2, no. 2, trimestral, abril, ed. capital, Argentina, 1993 p. 164-171.

todo el país, ocasionando con ello el aumento de la contaminación, la cual nos afecta a todos los habitantes y que en un futuro podría poner en riesgo la existencia de las futuras generaciones, por tal motivo es de suma importancia iniciar con la implementación de estas tipologías ecológicas (centros ecoturísticos) que fusionadas con la arquitectura pueden lograr muy buenos resultados.

Con el centro Ecoturístico proyectado en la localidad de Puruándiro básicamente se pretende la preservación de recursos naturales y aumentar la afluencias de ecoturistas en la región y que de alguna se vaya creando una cultura mas consiente en la preservación de estas áreas o similares a ellas, pero que sirvan a la sociedad.

2.7 Expectativas (perspectivas gestor-----usuario).

Para el desarrollo de la investigación del Centro Ecoturístico es necesario hacer un estudio estadístico tanto al gestor como a los usuarios. Y así obtener una relación de las principales expectativas, básicamente el estudio se hará a jóvenes, adulto y personas de edad avanzada con el fin de ver el punto de vista general de lo esperado por todos ellos. A continuación se presentan las fotografías de algunas personas entrevistadas.

a) El gestor.



FIG. 19
DESCRIPCIÓN: Fotografía del Sr. Austreberto Ramirez L., Presidente de ejidatarios locales.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011

b) El usuario.



FIG. 20
DESCRIPCIÓN: Fotografía del Estudiante José Refugio Bran
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011



FIG. 21
DESCRIPCIÓN: Fotografía del campesino.
Sr. Hilario Vaca Méndez.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011



FIG. 22
DESCRIPCIÓN: Fotografía del regidor.
Ing. Roberto Tapia Esquivel.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011



FIG. 23
DESCRIPCIÓN: Fotografía C.P.
María Carmona Hinojosa.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011



FIG. 24
DESCRIPCIÓN: Fotografía Estudiante
Diana Madrigal López.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre del 2011



FIG. 25
DESCRIPCIÓN: Fotografía Biologo
Fernando Castro Sánchez.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13
de Octubre del 2011



FIG. 26
DESCRIPCIÓN: Fotografía de Ing. Agrónomo.
Rigoberto Esquivel Méndez
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, tomada el día: 13 de Octubre
del 2011

En general los entrevistados opinan que este tipo de proyecto estaría muy bien su implementación en la localidad de Puruándiro ya lo único que existe más apegado a un centro ecoturístico es el balneario el pedregal, el cual es insuficiente para los turistas y mismos habitantes locales que acuden, además creen que se contribuiría a un considerable derrama económica para la localidad, mejorando con esto el bienestar de los habitantes que participan en el funcionamiento del centro planteado.

Consideran que se contaría con un espacio adecuado para realizar actividades en compañía de toda la familia y serviría como una forma de liberar el estrés causado por las diferentes actividades cotidianas y que ocasionan gran desgaste físico y mental para las personas.

Esperan espacios que brinden una gran tranquilidad así como otros donde puedan estar en contacto con la naturaleza y descantados de la vida moderna, donde puedan permanecer por el tiempo que ellos consideren prudente de acuerdo a sus actividades cotidianas.

Espacios donde pueda mejorar la convivencia y reunión familiar.

A continuación se presenta un listado puntual de las expectativas sobre el proyecto.

- Aumentar los ingresos económicos del centro Ecoturístico para la sustentabilidad del mismo.
- Funcionalidad en los diferentes espacios que se proyectaran en el centro Ecoturístico.
- Que este centro sea el más representativo Ecológicamente de la región.
- Involucramiento de alguna persona de la población.

Según la Secretaria de Turismo del Estado de Michoacán estas son las **perspectivas estándar** del turista cuando visita algún sitio.

Secretaria de Turismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán	
Factores importantes para el turista. (Expectativas).	Hospedaje que se ajuste a presupuesto.
	Buen atractivo turístico.
	Seguridad.
	Buen equipamiento.
	Alimentación. (Restaurante con horarios amplios).
	Transporte.
	Limpieza.
	Buen servicio.
	Variedad de propuestas de entretenimiento o de ocio.
	Buen paisaje.
	Tranquilidad.
	Privacidad.

FIG. 27

DESCRIPCIÓN: Tabla de factores importantes para el turista que visita Michoacán.

FUENTE: PERFITUR 2009, Ed. CIETEC, Mexico D.F., 2009, Pág. 18.

Según la secretaria de Turismo y Medio Ambiente estas son las principales actividades del Ecoturista.

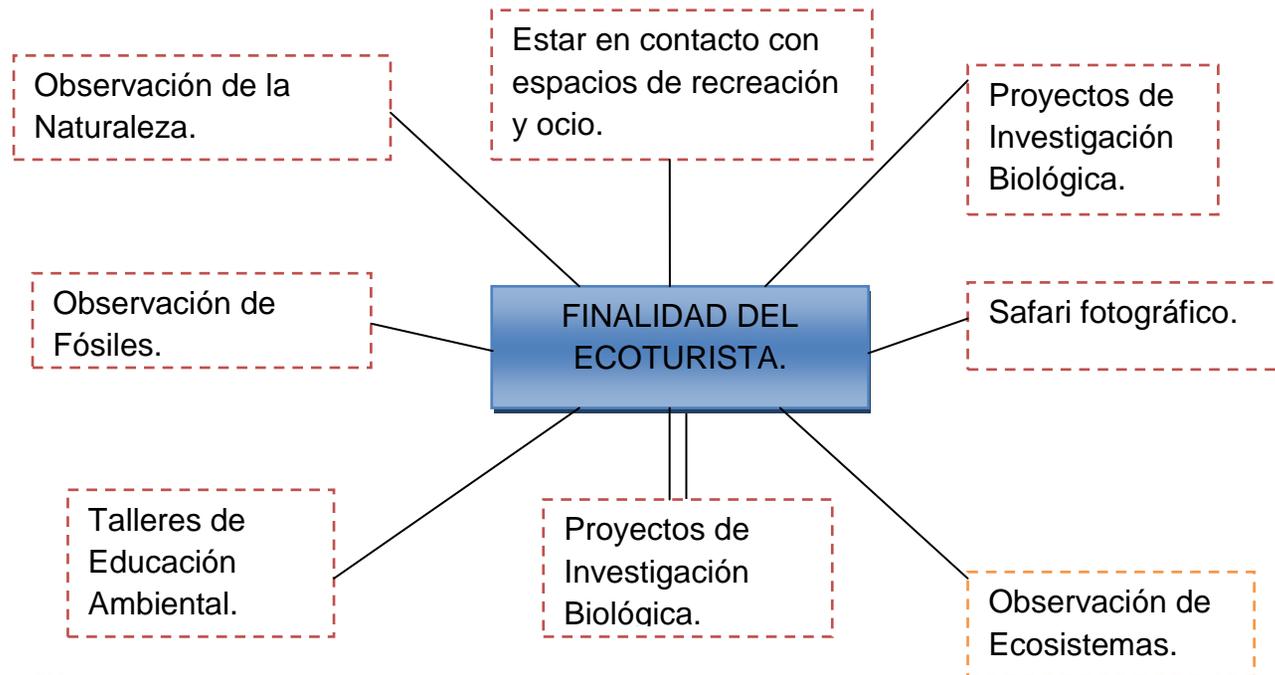


FIG. 28

DESCRIPCIÓN: Tabla de factores importantes para el turista que visita Michoacán.
FUENTE: Ibidem. Pág. 19.

- Que el Centro Ecoturístico cuente con suficientes espacios para el hospedaje y alimentación.
- Que cuente con espacios limpios.
- Con gran variedad de comida.
- Un panorama natural, integrado, tranquilo y privado.

- Gran variedad de espacios para practicar alguna actividad turística.
- Suficiente transporte público para llegar al sitio.
- Proyección buena infraestructura y equipamiento del Centro Ecoturista.
- Que el ecoturismo sea un medio para estar en contacto con los recursos naturales (aguas termales).
- Que con el planteamiento de este proyecto se rescate la flora y fauna de la región de Puruándiro.
- Contar con un área especial para fomentar la cultura de respeto al medio ambiente y recursos naturales.

3 ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES



“El futuro pertenece a las pequeñas poblaciones que hacen de la mente un imperio, y que ignoran la tentación o no tienen la opción de explotar sus recursos naturales”

Juan Enriquez Cabot

3.1 Construcción histórica del lugar

Puruándiro

Significa “**lugar de aguas termales**”.

Durante el período colonial, fue asentamiento de haciendas, surtían a todo el bajío especialmente a Guanajuato y algunos otros centros mineros. Por su cercanía con ellos, se estableció como centro comercial importante.

Fue alcaldía mayor de Huango hasta el año de 1787, fecha a partir de la cual contó con Ayuntamiento.



FIG. 29

DESCRIPCIÓN: Perspectiva de las plazas de Puruándiro en 1814.

FUENTE: Pueblos de America, En [Dirección Web <http://mexico.pueblosamerica.com/i/puruandiro/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 08, 2011].

En la lucha de independencia, la población estuvo en manos de insurgentes, que en 1813, al mando de Ignacio López Rayón, se encargaron de establecer el orden político y reactivaron el comercio, para surtir de alimentos a las tropas independentistas que operaban en el bajío. A razón de lo anterior la población sufrió varios ataques.

Posterior a la época de independencia, una de las poblaciones que se recuperó con mayor rapidez fue Puruándiro, en la recuperación de la producción agrícola y comercial y con el desarrollo de la industria de calzado. En 1822, contaba con 14,783 habitantes.

Con la constitución de 1825, fue considerado cabecera de partido y en 1831, se constituyó en municipio de Puruándiro.

En la guerra de reforma, la población fue centro de operaciones militares entre Zacapu y la sierra de Uruapan del liberal Eustaquio Arias.

El 20 de abril de 1855. Degollado se dirigió a Puruándiro y ocupó la plaza al triunfo de la revolución de Ayutla, a partir de 1860, tuvieron representantes en la Cámara de Diputados. Durante la intervención, los hacendados se pronunciaron en favor del imperio y el pueblo mantuvo una posición liberal.

Puruándiro, es ciudad desde 1858, por decreto del Gobernador del Estado Epitacio Huerta y con fecha de 16 de junio, se le nombró "*Puruándiro de Calderón*".

En la revolución, Puruándiro sirvió de centro de actividades a las fuerzas del coronel Eduardo Gutiérrez. El 7 de junio de 1912 la ciudad fue incendiada.

El reparto agrario, que tuvo como actores a los campesinos demandantes de la tierra y a los dueños de las haciendas, fue otro de los conflictos importantes de los habitantes de Puruándiro, tanto que llegó a extremos de violencia, José Zavala Cisneros, obtuvo para Puruándiro, el decreto del 3 de noviembre de 1921, en donde el Gobernador Francisco J. Múgica, ordenó la afectación de doce mil hectáreas de la hacienda de San Antonio Arce. Obregón hizo la reducción del área a un tercio; pero los agraristas el 23 de octubre de 1923, iniciaron una lucha para hacer valer el decreto del gobernador.¹⁷

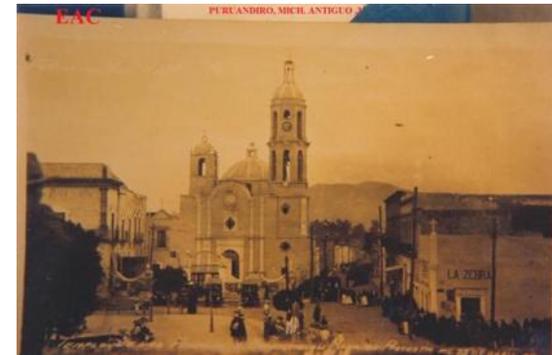


FIG. 30

DESCRIPCIÓN: Fachada de la parroquia principal en Puruándiro en el año 1813.

FUENTE: Idem.

¹⁷ FUENTE: CARREÑO, Gloria: El Pueblo que se Negó a Morir, México, D.F., Editorial, S.A., 1989, 121 p.

3.2 Análisis estadístico de la población a atender.

Como se muestra en la siguiente estadística realizada por la Secretaria de Turismo la cual nos indica que actualmente que *la capital Michoacán no cuenta con suficientes espacios de hospedaje*, puesto que aproximadamente un 65% a 70% de la industria hotelera está muy por debajo de los establecimientos de buena calidad, indicando así que la capital del estado no cumple con el equipamiento adecuado de hospedaje para las personas que vienen por diversos motivos a la ciudad.

En Puruándiro de igual forma no cuenta con el suficiente equipamiento para el alojamiento, gastronomía ni lugares de convivencia para los turistas que arriban al lugar y esto queda sustentado por el estudio que presentaron los especialistas del Tecnológico de Monterrey campus Morelia en la publicación anual (PERFITUR).

Donde arrojo que únicamente se tiene 4 hoteles en el poblado, uno de dos estrellas, uno de una y los restantes no cuentan con una categoría o registrados ante asociación hotelera estatal, siendo insuficientes estos para atender a las personas que visitaran el centro ecoturístico por tal motivo se están proponiendo cabañas para resolver la problemática.

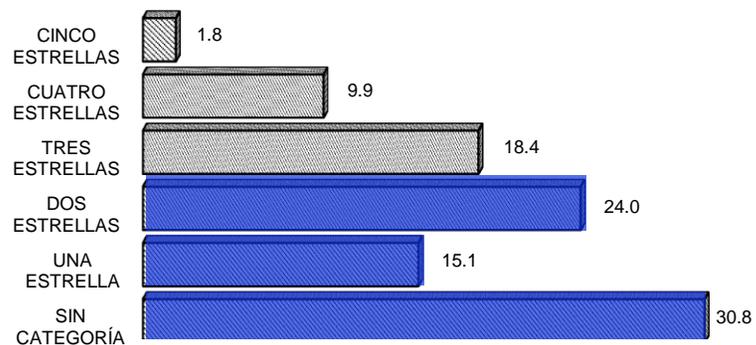


FIG. 31

DESCRIPCIÓN: Estadística de la tendencia hotelera en Michoacán

FUENTE: Idem. Pag.35

3.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.

Según la secretaria de Turismo y Medio Ambiente estas son las principales actividades del Ecoturista.

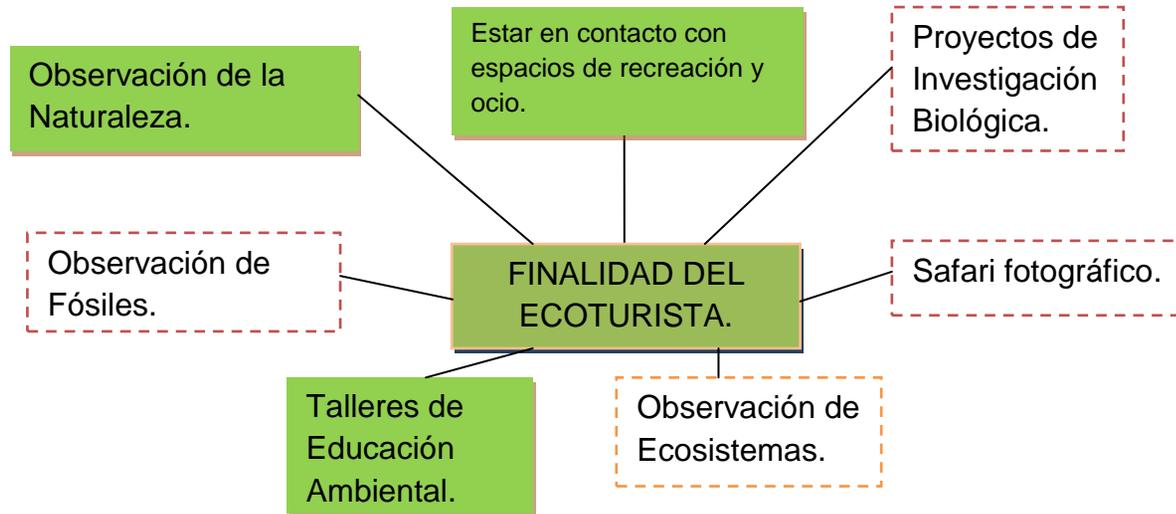


FIG. 32
DESCRIPCIÓN: Principales actividades que realizan los turistas en Michoacán
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego.

Estos son otros hábitos que tienen los ecoturistas.

- Respeto por la naturaleza.
- Hábitos alimenticios sanos.
- Tener mayor conocimiento de la naturaleza así como de los recursos naturales que brinda.
- La separación de basura orgánica de la inorgánica.
- Interesado en tener contacto directo con la naturaleza.

- Busca intercambio cultural. (saber costumbres y tradiciones de los lugares que visita).
- Dispuesto a aprender, siempre activo y dinámico.
- Generalmente educado y con algún conocimiento previo sobre el destino, el recurso natural a visitar y las posibles actividades a realizar.
- Prefiere un servicio personalizado y con sello de calidad.
- Esta anuente a colaborar con iniciativas para un mejor manejo de desechos, reducción del consumo de agua, energía y cualquier otro esfuerzo que disminuya el impacto ambiental.

3.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.

El hospedaje hotelero.

El turismo es una actividad económica de interés nacional, prioritario para el país en su estrategia de diversificación y desarrollo sustentable, ya que este provee de una derrama importante para el desarrollo de lugar.

Según cifras de la *Secretaría de Turismo*, y a la grafica de la parte inferior, un 89% de la población turística que visitan la ciudad de Morelia se hospedan en *hoteles de cuatro estrellas* o inferiores, básicamente porque no hay gran variedad hotelera de mejor calidad y los que hay (cinco estrellas), no son suficientes para dar abasto a la demanda turística.

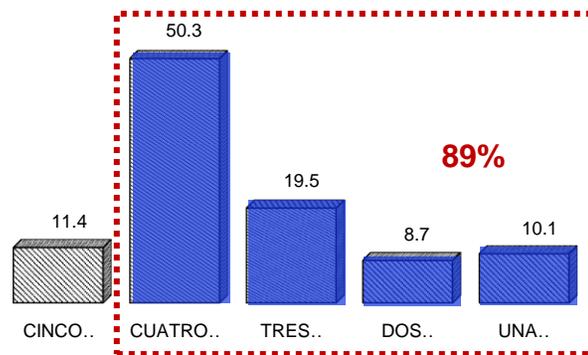


FIG. 33
DESCRIPCIÓN: Categorías de hoteles que alojan turistas en Michoacán
FUENTE: PERFITUR 2009, Ed. CIETEC, Mexico D.F., 2009, Pág. 36.

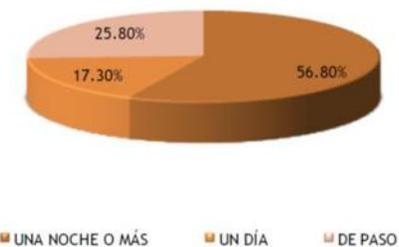


FIG. 34
DESCRIPCIÓN: Noches que pasan los turistas en el hotel cuando visitan Michoacán
FUENTE: Ibidem. Pág. 37.

Lo mismo sucede en el municipio de Puruándiro, por tal motivo es de fundamental importancia proyectar espacios que cuenten con la suficiente infraestructura y equipamiento, para de esta manera brindar un servicio de calidad, ya que es una de las características que todo turista quiere.

Los turistas según PERFITUR 2010 por lo general tienden a estar *únicamente una noche (56.80%)* o más en el mismo lugar de hospedaje.

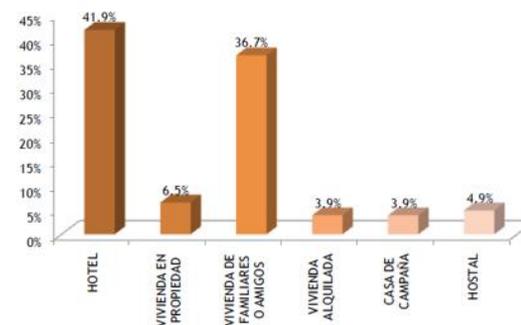


FIG. 35
DESCRIPCIÓN: Tabla del tipo de alojamiento que eligen los turistas cuando visitan Michoacán
FUENTE: Ibidem. Pág. 38

Como podemos ver los turista durante su estancia tienen cierta tendencia o preferencia por el alojamiento u hospedaje en hoteles (41.9%) seguido de con un 36.7% y el resto queda muy por debajo de estos dos primeros.

El gasto de hospedaje de los turistas por noche es de aproximadamente (67%) de \$200 seguido con un 17% de alojamientos que cobran \$250.

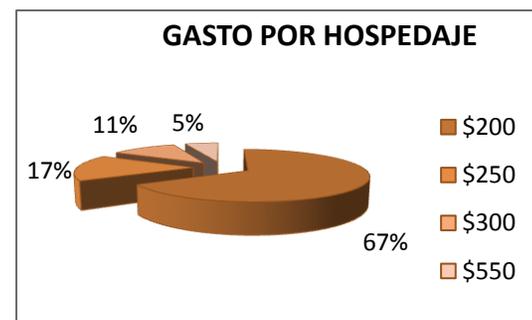


FIG. 36
DESCRIPCIÓN: Gasto de hospedaje pagado por los turistas cuando visitan Michoacán
FUENTE: Ibidem. Pág. 39

La gastronomía.

La gastronomía es otro factor importantísimo para el desarrollo económico, ya que se manifiesta en nuestro país como un recurso turístico diverso y rico, que forma *parte intrínseca de nuestra cultura*.

Sin duda laguna la gastronomía es fundamental y así lo menciona **José Serafín Ricolfe**, en su libro *“Actitud hacia la gastronomía local de los turistas: dimensiones y segmentación de mercado”*.

“Los turistas podrían viajar sin visitar un monumento o lugar, pero nunca sin comer.”

Posiblemente, se recuerde un lugar primero por lo que se comió, y luego por lo que se vio.

E incluso, cada día crece el número de personas que acuden a un destino concreto sólo para conocer y degustar su oferta gastronómica.¹⁸

Por tal motivo se implementara un espacio dentro de Centro Ecoturístico en Puruándiro proyectado dedicado a la buena gastronomía típica de Michoacán. Además se propondran alimentos producidos en el mismo Centro Ecoturístico.

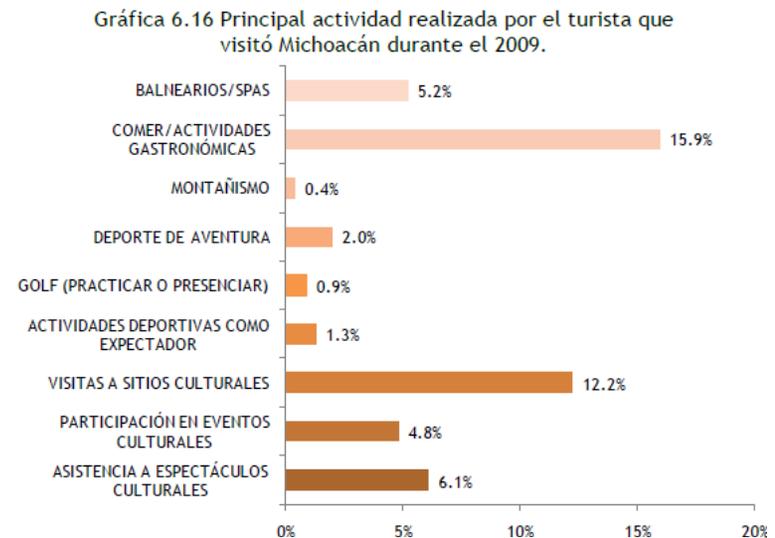


FIG. 37

DESCRIPCIÓN: Principales actividades que realizan los turistas cuando visitan Michoacán

FUENTE: Ibidem. Pág. 40.

Esto con la finalidad de que la gente incluya en su alimentación comida vegetariana, de tal forma que poco a poco vaya reduciéndose el problema de la obesidad en nuestro país.

De igual forma los estudios de PERFITUR señalan que un 15.9 % de las actividades de los turistas las destinan en busca de espacios gastronómicos para degustar los diferentes platillos que ofrecen los establecimientos, seguido por las visitas a sitios culturales.

Con el fin de brindar un buen servicio gastronómico a continuación se presentaran algunos de los platillos que se ofertaran en el Centro Ecoturístico.

¹⁸ FUENTE: Ricolfe José Serafín Clemente, *Actitud hacia la gastronomía local de los turistas: dimensiones y segmentación de mercado*, Ed. Universidad Politécnica de Valencia (España), España, 2008, Pág. 3.

3.5 Comida regional Michoacana

Pozole, sopes, corundas, sopa tarasca, guacamole, morisqueta, olla podrida, enchiladas, chusipo, quesadillas, diferentes guisos, uchepos, carnitas etc. y de postres: chongos Zamoranos, nieve de sabores, gaspacho, ates Morelianos etc.



FIG. 38

DESCRIPCIÓN: Collage de imágenes sobre la comida regional Michoacana propuesta y ofertada en el Centro Ecoturístico.

FUENTE: Pantoja Iturbide Diego.

3.6 Comida de producción en el mismo Centro Ecoturístico

Sustentada básicamente en: Ensaladas, nopales, guisos vegetarios, jugos de frutas y pulque, etc.



FIG. 39

DESCRIPCIÓN: Collage de imágenes sobre la comida de autoproducción, principalmente vegetariana en el Centro Ecoturístico.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego.

Conclusion de los aspectos económicos relacionados con el proyecto.

El ecoturismo es un sinonimo de progreso economico para el area donde se desarrolla este, y esto se ve claramente cuando un turista ariva al lugar tiene pagar un valor monetario por comer, hoppedarse, divertirse etc. Esto se refleja en la economia del poblado ya que se esta logrando elevar el desarrollo economico del mismo, taryendo consigo progreso para sus habitantes y la ciudad.

3.5 Análisis de sustentabilidad del proyecto.

El turismo y el ecoturismo son, en general, una parte de la estrategia de manejo de un área protegida. El grado en el que las actividades del ecoturismo se practican depende de la prioridad que les asignen los directores del área, quienes, a su vez, deben guiarse por un documento de planificación preparado con tal fin. El documento de planificación (o plan de manejo) debe ser el resultado de una evaluación integral de los recursos naturales y culturales básicos del área. Ésta determina las presiones, sus fuentes y las amenazas reales a la integridad cultural y natural del área, así como las estrategias para reducir estas amenazas.

El plan debe definir los objetivos de manejo a largo plazo para el área y un esquema de zonificación que identifique dónde cada vez más, se considera al *ecoturismo como una estrategia de manejo para las áreas protegidas que, si se implementa de modo apropiado, constituye una actividad sustentable ideal porque está diseñada para:*

- Tener un mínimo impacto en el ecosistema.
- Contribuir económicamente a las comunidades locales.
- Ser respetuosa con las culturas locales.
- Desarrollarse utilizando un proceso participativo que involucra a todos los actores.

- Ser monitoreada con el fin de detectar los impactos positivos y los negativos.

Existen muchas razones apremiantes por las cuales los conservacionistas y los directores de áreas protegidas consideran al ecoturismo como una herramienta sustentable para el adecuado manejo de recursos naturales así como la preservación de estos.

3.7.1 Reciclado de basura.

En México se producen más de 10 Millones de m³ de basura mensualmente, depositados en más de 50 mil tiraderos de basura legales y clandestinos, que afectan de manera directa nuestra calidad de vida, pues nuestros recursos naturales son utilizados desproporcionalmente, como materias primas que luego desechamos y tiramos convirtiéndolos en materiales inútiles y focos de infección.

Por lo cual se ha decidido fomentar una cultura de reciclaje de los desechos que nosotros mismo producimos y aprovecharlos, de esta manera tendremos una gran aportación a la *educación de futuras generaciones (sustentabilidad social)*, de la misma manera se estará apoyando al medio ambiente y a la economía.

Dentro de las ventajas que podemos tener con el reciclado de basura tenemos:

- ✓ Los cimientos en la educación sobre el reciclado de desechos.
- ✓ Menor contaminación.
- ✓ Ahorra tiempo, dinero y esfuerzo.
- ✓ Importantes ahorros de energía.
- ✓ Ahorro de materias primas.
- ✓ Ahorro de agua potable.
- ✓ Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales.

Según las Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles y que 22 Millones de Toneladas de papel se tiran en nuestro país cada año, si se reciclaran salvaríamos 33% de le energía para hacerlo y ahorraríamos 28 mil millones de litros de agua.¹⁹

La propuesta para mejorar esta problemática social seria la implementación platicas momento de acceder al Centro Ecoturistico sobre los botes o cestos de basura donde tiene que depositar y como depositar sus desechos en los diferentes contenedores. Estos estarán perfectamente rotulados y con diferentes colores de acuerdo al tipo de desecho que van a tirar, tal como se muestra en la imagen. De esta manera los visitantes adoptaran este hábito en sus casas por el bien de todos nosotros y del planeta.



FIG. 40

DESCRIPCIÓN: Cestos de basura que se implementaran en Centro Ecoturistico y así lograr la sepracion de solidos desde un principio.
FUENTE: Anonimo.

Otra propuesta es explicarles a los visitantes que con los desechos orgánicos, pueden fabricar una composta útil para las plantas de la misma casa o porque no, generar un pequeño hurto, sustento en la reducción y aprovechamiento de los desechos orgánicos producidos por el hombre.

Las ventajas de la comporta son:

- Es una forma inmediata de reducir la producción de basura hasta en un 40%.

¹⁹ FUENTE: SMARNAT , **La contaminación que produce la basura**, En [Dirección Web <http://www.semarnat.gob.mx/Pages/Inicio.aspx>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 10, 2011].

- El compostaje reduce la generación de residuos.
- Se evita su transporte y consiguiente emisión de dióxido de carbono de los camiones recolectores.



FIG. 41
DESCRIPCIÓN: compostero industrial y composteros caseros.
FUENTE: Anónimo.

3.7.2 Ahorro de energía eléctrica.

En lo referente al ahorro de energía eléctrica se implementará un área exclusiva para la instalación de **celdas fotovoltaicas** que permitan la producción de la electricidad para el Centro Ecoturístico, teniendo un gran ahorro económico y favoreciendo al planeta.

No obstante se les comentará a los visitantes sobre el sistema, de esta manera tendremos una mayor aceptación de las generaciones venideras para adoptar estos sistemas, generando una educación preocupada por el medio natural en el que nos desarrollamos.

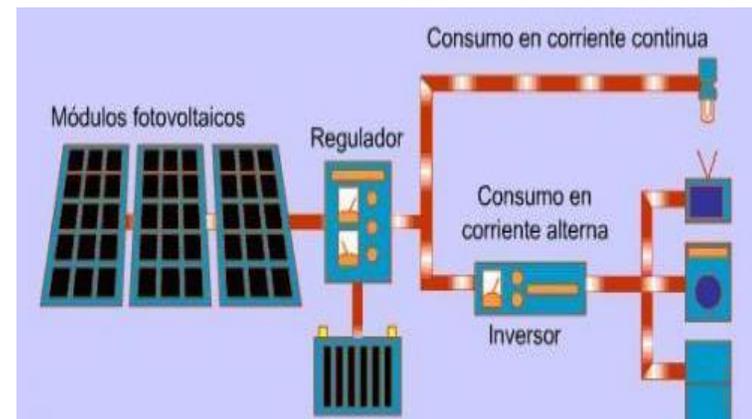


FIG. 42
DESCRIPCIÓN: Funcionamiento del sistema fotovoltaico
FUENTE: En [Dirección Web <http://www.sunpowercorp.es/homes/how-to-buy/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 12, 2011].

Con este sistema incluso se le puede vender energía eléctrica a la CFE y obtener ingresos para el Centro, ya que la ubicación geográfica del terreno es muy favorable.

Ventajas para nuestro Centro Ecoturístico:

Los paneles fotovoltaicos son limpios, silenciosos y no dañan el medio ambiente.

- ✓ No generan residuos.
- ✓ No consume combustibles.
- ✓ Tienen una vida larga de 25 a 30 años.
- ✓ Se reduce el costo de infraestructuras para el transporte de la energía eléctrica.
- ✓ Su instalación es simple.
- ✓ Requiere poco mantenimiento.

Además usar **lámparas ahorradoras y de led's** ya que según datos de la Secretaría de Energía Eléctrica, con la implementación de estas tecnologías se *ahorra hasta un 77% del consumo total de energía* y tienen mayor duración que las lámparas incandescentes, hasta 3 veces más y esto quedará comprobado gracias a la tabla de consumos que a continuación se presenta.

Lámparas
ahorradoras:



LED'S



Comparación de Consumos

Incandescente	Compacta CFL	LED
25 W	5 W	4,5 a 9 W
40 W	8 W	6 a 12 W
60 W	12 W	5 W
75 W	15 W	10 W
100 W	18 W	12 W
125 W	25 W	15 W
150 W	30 W	20 W

FIG. 43

DESCRIPCIÓN: Tabla comparativas de consumos de energía eléctrica consumida por lámparas, LED's y focos.

FUENTE: En [Dirección Web <http://www.cfe.gov.mx/Paginas/Home.aspx/>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 13, 2011].

3.7.3 Baños secos.

Con el uso de un escusado de agua, una familia de cinco personas contamina más de 150 mil litros de agua al transportar alrededor de 250 kilos de excremento y 2,500 litros de orina al año.

Una persona que utiliza excusado con agua consume en un año la cantidad de agua que podría beber en más de 10 años.²⁰

²⁰FUENTE: Salas Contreras Raul, "Fabricación de un sanitario seco", Ed. Cuspide, México, D.F, 2009, Pags. 102-105.

Analizando esta situación es que se decidió implementar los baños secos en el Centro Ecoturístico, pero antes daremos una breve introducción de lo que es un baño seco, como funciona y las ventajas que tendremos.

Lo más importante es dar a conocer a los visitantes estas tecnologías amigables con el medio ambiente y que poco a poco los vayan implementando en sus hogares, generando así una aportación a la educación de las generaciones venideras.

Un baño seco es un baño que no se utiliza agua para la evacuación de orina y excrementos. El sistema del baño seco se ha desarrollado mucho durante los últimos años. Los equipos modernos se distinguen de los antiguos porque el excremento no va directamente al suelo, lo que producía horribles olores.

FIG. 44

DESCRIPCIÓN: Esquema general de las partes que conforman un sanitario seco.

FUENTE: Salas Contreras Raul, "Fabricación de un sanitario seco", Ed. Cuspide, México, D.F, 2009, Pags. 102-105.

El tratamiento de las aguas residuales es un problema que va adquiriendo importancia día a día. Los baños secos no necesitan agua para su funcionamiento y no se conectan a la red de aguas residuales. Además son muy eficaces biológicamente, ya que aprovechan los residuos humanos y favorecen la economía doméstica, ahorrando dinero y energía.

Existen variedad de modelos y marcas comerciales, con formas y diseños diferentes.

Pueden ser, baños secos:

- Composteros.

- Parcialmente composteros.
- eléctricos o con separador de orina.

Un baño nos da la oportunidad de cambiar la contaminación del suelo por un enriquecimiento del mismo.

Los baños secos son sistemas que tratan el detritus humano cuando fermentan y los deshidratan para producir un producto final utilizable y valioso para el suelo. No causa daños al medio ambiente. No utilizan agua y tampoco se conectan a la red de aguas residuales, evitando así contaminar el subsuelo.

Existen muchos motivos que aconsejan la instalación de este sistema ya que producen beneficios para el que los instala, al tiempo que también es un beneficio para la sociedad y para el medio ambiente. Los ahorros obtenidos son significativos en ahorro de agua. La economía doméstica con un baño seco es independiente de los problemas potenciales del sistema de aguas residuales.

Las ventajas de los baños secos son:

- ✓ No necesitan agua para su funcionamiento.
- ✓ No se conectan a la red de aguas residuales.
- ✓ Eficaces biológicamente, ya que aprovechan los residuos humanos.
- ✓ Se evita contaminar el subsuelo.
- ✓ Ahorran agua. (Aproximadamente 13 litros por cada vez que utilizamos el baño).
- ✓ Su mantenimiento es muy sencillo.
- ✓ Convierten un terrible contaminante en abono.



FIG. 45

DESCRIPCIÓN: Imagen de un modelo de baño seco mas industrializado

FUENTE: En [Dirección Web

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Sanitarios-Secos/3445714.html>,FECHA DE CONSULTA: Noviembre 13, 2011].

3.7.4 Ariete hidráulico

Con el objeto de reducir al mínimo el uso de energía para lograr el abastecimiento de agua fue que se eligió la opción de abastecer los diversos espacios del Centro Ecoturístico a base de un sistema por gravedad donde la cisterna principal se ubicara en la parte más alta de nuestro terreno y de ahí hacer la distribución. Para lograr el transporte del agua de la red pública hasta la parte más elevada, donde ubicaremos la cisterna se utilizará un *Ariete hidráulico*, es una bomba automática para elevación de agua. Su objetivo es el de aprovechar la energía de un salto de agua para elevar parte de su caudal a una altura mayor que la del nivel superior del salto.

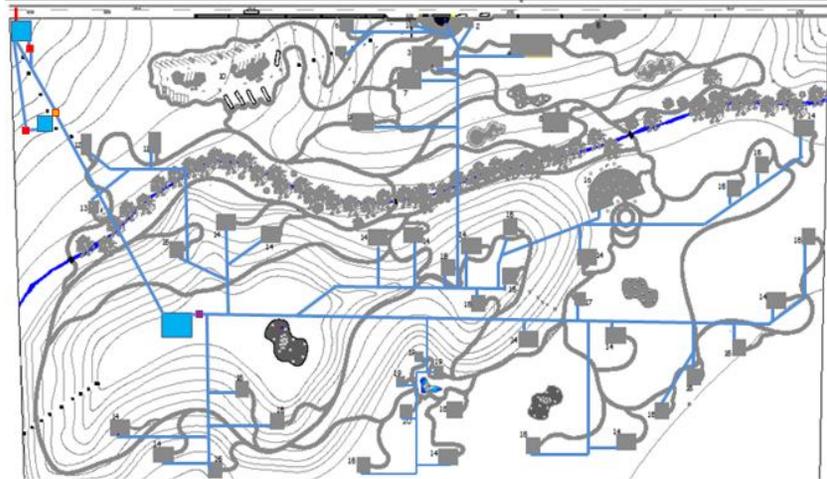


FIG. 46

DESCRIPCIÓN: Imagen de la planta conjunta del Centro Ecoturístico y distribución del sistema hidráulico.

FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo,

El funcionamiento se logra de la siguiente manera:

El agua se conduce a la caja de válvulas del ariete. La caja de válvulas contiene dos válvulas automáticas, una válvula de descarga que abre hacia abajo y otra de suministro que abre hacia arriba. Encima de esta última hay una cámara de aire en cuya base se encuentra la tubería de suministro. Con la válvula de suministro cerrada existe un flujo continuo por la válvula de descarga. Si la válvula de suministro se cierra intempestivamente se desarrollan presiones por el golpe de ariete que obligan a la válvula de suministro a abrirse permitiendo la entrada de algo de agua a la tubería de salida. Una vez llegue la onda de presión negativa de la toma, la válvula de suministro se cierra y la de descarga se abre automáticamente. Entonces se produce un flujo de agua gradualmente acelerado a través de la válvula de descarga que ocurre hasta que la fuerza neta ejercida hacia arriba en la válvula supera su peso y en

ese momento esta se cierra para comenzar un nuevo ciclo. La cámara de aire sirve como amortiguador de flujo en la tubería de salida reduciendo las fluctuaciones.

Se puede repetir este procedimiento de 40 a 200 veces por minuto dependiendo de las características del ariete; esta iteración genera una presión en la cámara de aire que llega a ser suficiente para bombear el agua hasta la cota deseada donde se encuentra el depósito.²¹

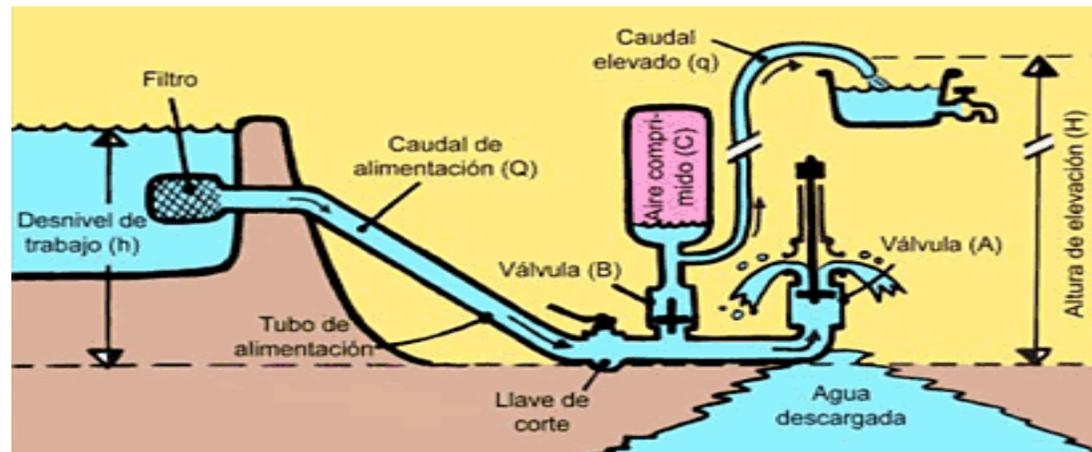


FIG. 47

DESCRIPCIÓN: **Funcionamiento del sistema del Ariete hidráulico.**

FUENTE: En [Dirección

<http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulosos/flujoentuberias/elarietehidraulico/arietehidraulico.html>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 13, 2011].

Otros puntos importantes para lograr la sustentabilidad del Centro Ecoturístico son la citadas a continuación:

1. Se puede considerar al ecoturismo como una *estrategia apropiada para abordar las amenazas a los objetivos de la conservación*. Como mínimo, los directores deben controlar los efectos negativos del turismo. Incluso si no se crean centros turísticos elaborados ni grandes empresas de turismo, se deben tomar medidas para asegurar que el creciente número de visitantes no afecte negativamente los valores de la biodiversidad de un área. Estas medidas incluyen aumentar el personal, desarrollar sistemas de monitoreo y refinar los esfuerzos en pro de la educación ambiental. Manejar los visitantes y reducir los impactos que estos producen, son la responsabilidad principal de los directores de áreas protegidas.

²¹ FUENTE: Vallarino Cánovas del Castillo Eugenio, "El golpe de ariete solución gráfica general", Ed. Campestre, México. D.F, Pág 129.

2. El ecoturismo puede brindar *beneficios económicos para las áreas protegidas*. Los visitantes que no tienen donde gastar dinero son una oportunidad perdida. Cientos de miles de dólares de ingresos potenciales se pierden actualmente tanto para las áreas protegidas como para las comunidades locales porque los turistas no tienen las oportunidades adecuadas para pagar las cuotas de ingreso y comprar bienes y servicios.
3. Implementado del modo adecuado, el ecoturismo puede *ser una fuerza importante para mejorar las relaciones entre las comunidades locales y la administración de las áreas protegidas*._Esta relación es, tal vez, el aspecto más difícil del ecoturismo dado que involucra niveles de comunicación y confianza entre diferentes culturas y perspectivas que tradicionalmente han sido difíciles de conseguir.

El ecoturismo puede proporcionar *una opción mejor para las áreas naturales que otras actividades económicas en competencia*. Muchas áreas naturales están amenazadas y necesitan ser fortificadas con el fin de sobrevivir; el ecoturismo puede ayudar a protegerlas de algunas de estas amenazas y usos competitivos de la tierra. Por ejemplo.

4. un programa exitoso de ecoturismo puede prevenir la implementación de la tala de árboles en un área generando mejores ingresos, especialmente a largo plazo.
5. Implementando el ecoturismo en áreas protegidas, *demostramos que el turismo no necesita ser masivo y destructor*. Demostramos que, incluso en el ambiente frágil de las áreas protegidas, el desarrollo sustentable puede funcionar.

Conclusión del análisis de sustentabilidad del proyecto.

La implementación de las diferentes tecnologías y estrategias amigables con el medio ambiente son las que logran la **sustentabilidad**.

1.- Social.

2.- Económica.

3.- Ambiental.

Del proyecto, ya que en la actualidad y en el futuro es la solución para disminuir los diversos cambios climáticos que son causados por nosotros mismos. Por tal motivo las ecotécnicas en conjunto con los recursos naturales serán los cimientos del proyecto y por consiguiente estaremos fomentando una cultura de respeto por la naturaleza en los usuarios.

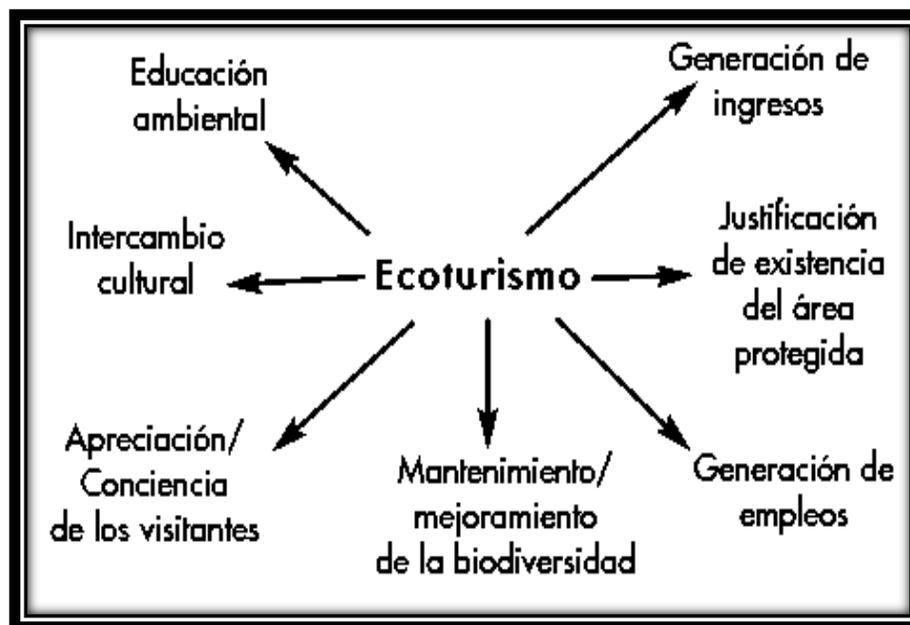


FIG. 48

DESCRIPCIÓN: Variantes propuestas por el Ecoturismo.

FUENTE: PERFITUR 2009, *Actividades turísticas*, Ed. CIETEC, México D.F., 2009, Pág. 43

4 ANALISIS DE DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES

“ La expresión la conquista de la naturaleza es una de las más cuestionables y engañosas del lenguaje occidental.

Refleja la ilusión de que todas las fuerzas naturales pueden ser enteramente controlados y expresa la presunción criminal, de que hay que considerar la naturaleza ante todo, como una fuente de materias de energía para los fines humanos”

De “Un dios dentro” de René Dubos

4.1 Localización de Puruándiro

Se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°51' de latitud norte y 101°31' de longitud oeste, a una altura de 1,890 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con José Sixto Verduzco, al este con el Estado de Guanajuato, al sur con Jiménez y Morelos, y al oeste con Angamacutiuro y Panindícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 108 km.

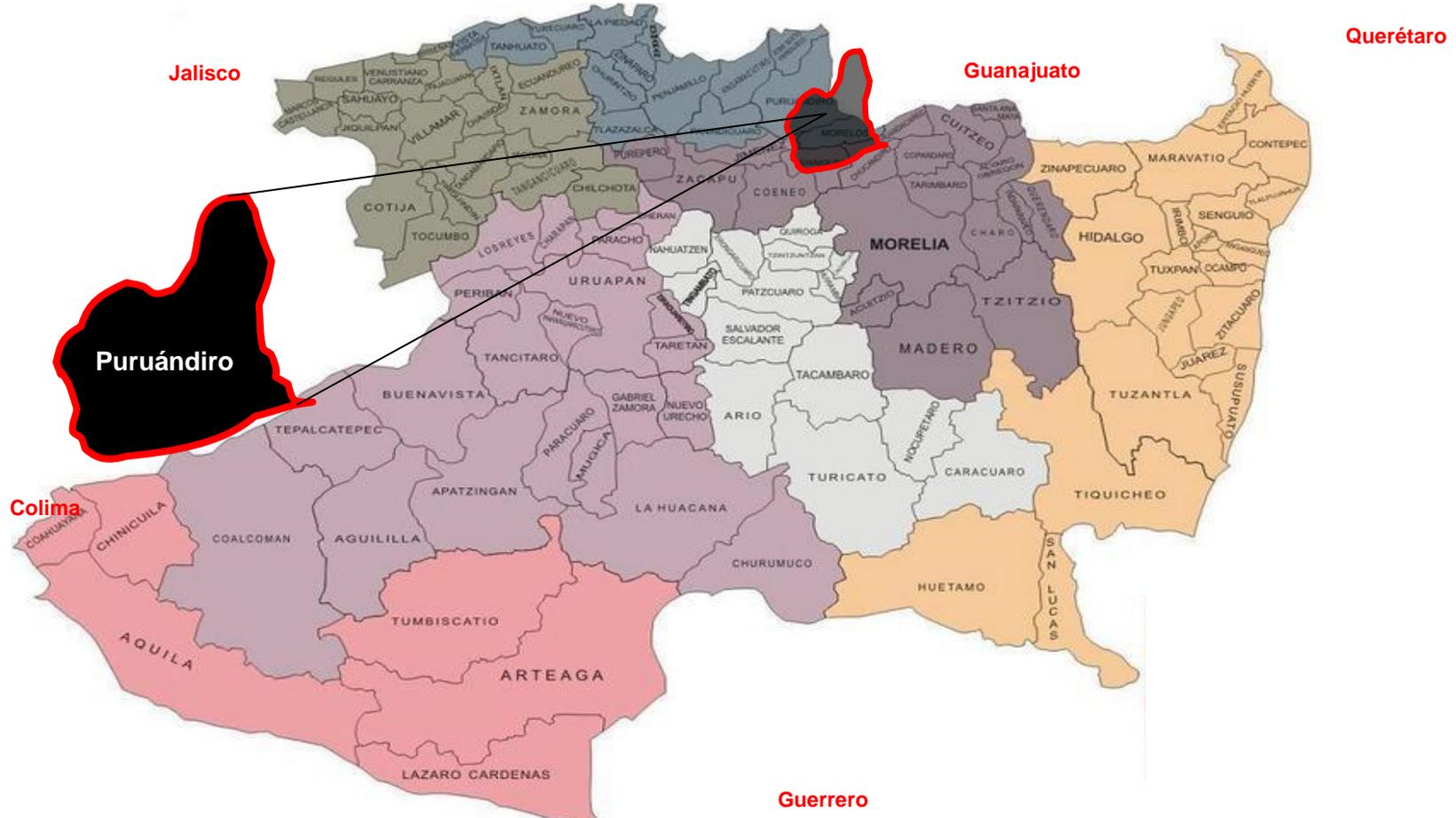


FIG. 49
DESCRIPCIÓN: Ubicación del municipio de Puruándiro en el estado de Michoacán.
FUENTE: Anónimo.

4.2. Afectaciones físicas, existentes (hidrografía, orografía, etc.)

Orografía La orografía del terreno donde se está proyectando el Centro Ecoturístico la constituyen principalmente el “Cerro del aguatibia”, además el terreno cuenta con pequeños valles, planicies y cañadas.

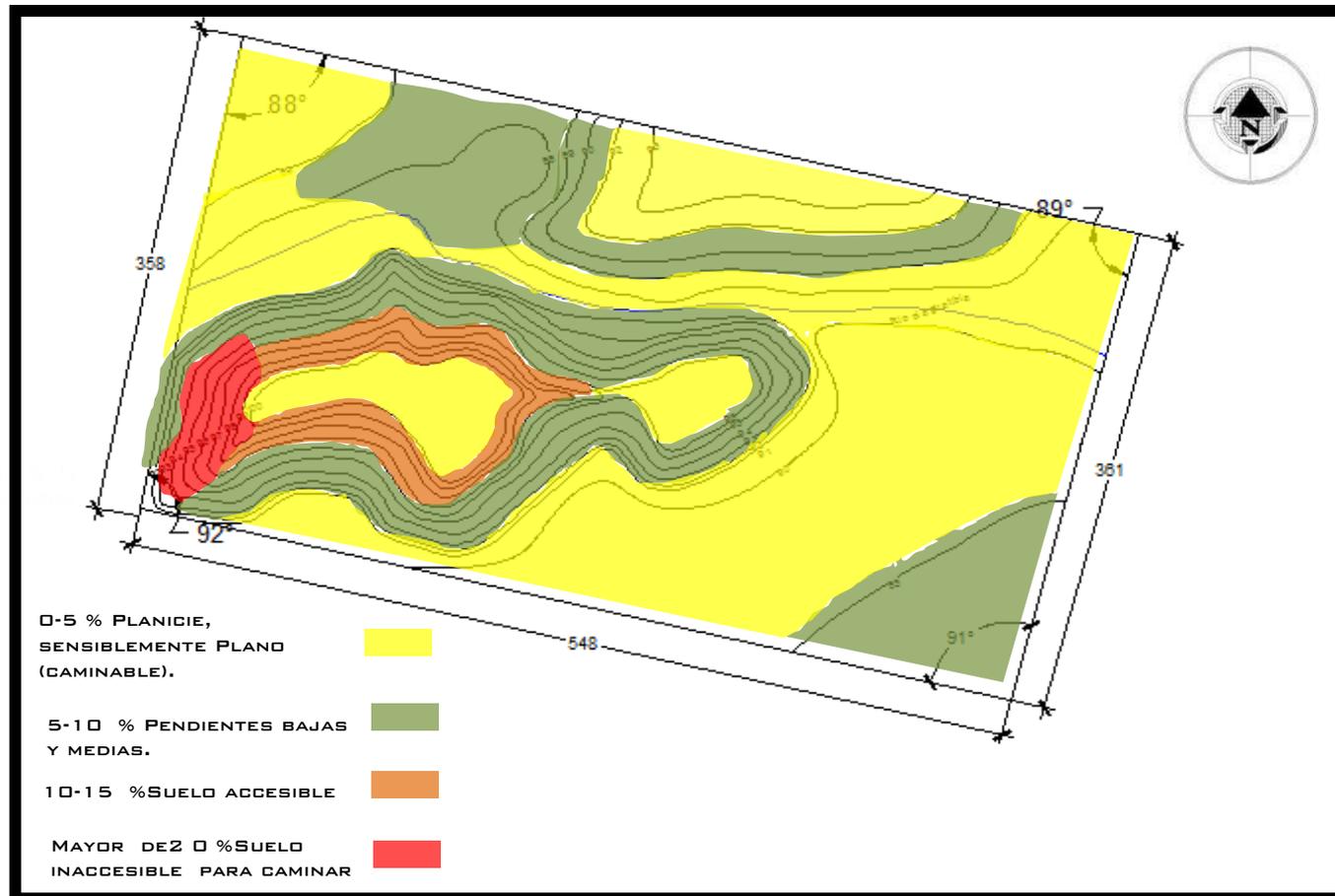


FIG. 50
DESCRIPCIÓN: Pendientes topograficas del terreno para el Centro Ecoturistico.
FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

Hidrografía: Su hidrografía se constituye por los arroyos Cofradía, Tablón, Jazmín, Laguna, Cazahuate y el Angulo, presas Tablón, Cofradía, Agua Tibia, manantiales de agua fría y termal.

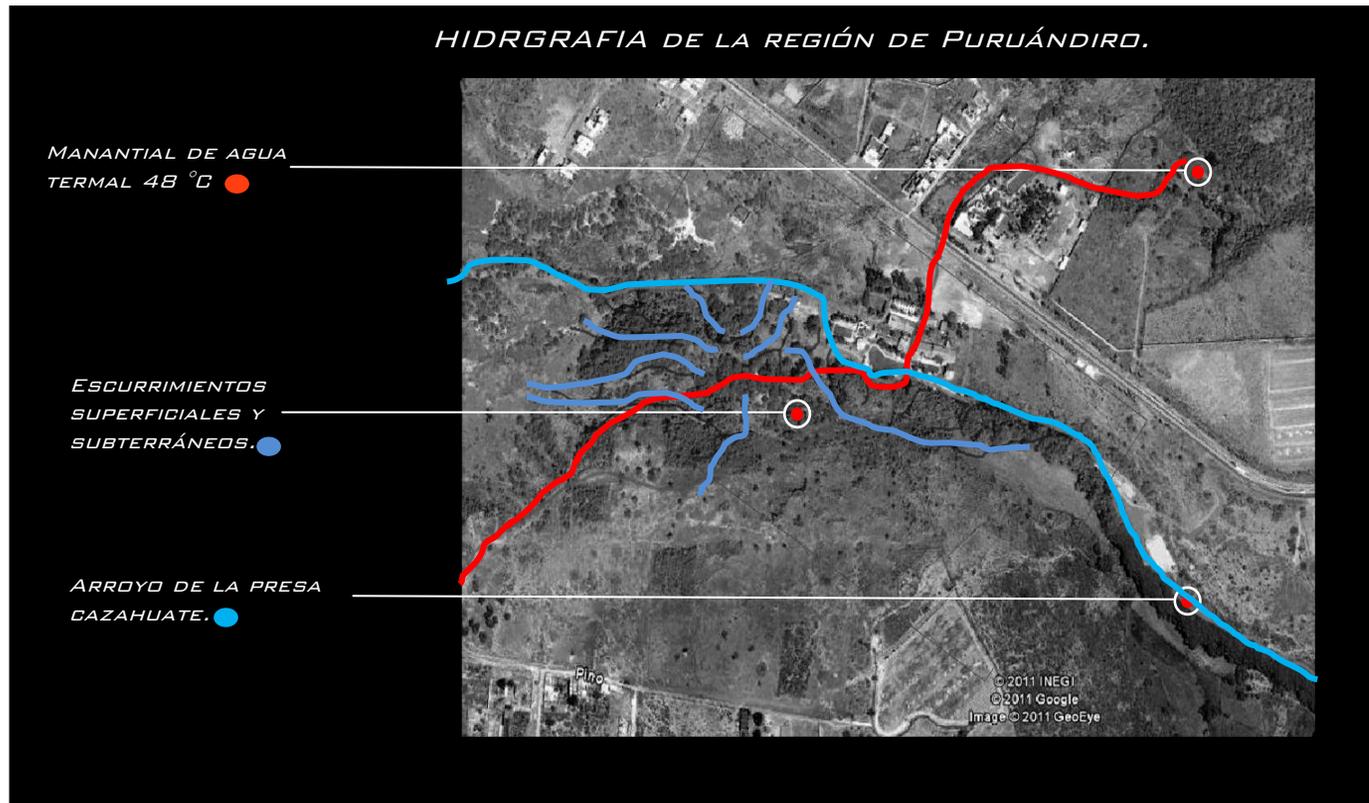


FIG. 51
DESCRIPCIÓN: Hidrografía que se ubica en el terreno d el Centro Ecoturístico.
FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

Geología

La geología de la región se caracteriza por rocas volcánicas de tipo terciarias, representadas por rocas extrusivas ácidas y rocas extrusivas básicas.

Las rocas más representativas son el **basalto, tobas básicas, riolitas, tobas ácidas, brechas básicas**. Las fracturas son representativas al sur del municipio y norte del mismo.

Corren dos grandes fallas; una sobre el cerro El Sauz con dirección suroeste-noreste y otra entre los cerros de Los Puercos y El Varal.

4.3 Climatología (Temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamiento)

Clima: Puruándiro tiene un clima *templado con lluvias en verano* (C w₁).

Entre los meses de Mayo y Octubre, en el municipio se presentan hacia los valles de Manuel Villalongín y Villachuato isotermas medias máximas entre los 27° y los 30° que envuelven a las comunidades más próximas. Así también, se

presenta la isoterma media máxima de 24° al sur del municipio, envolviendo los cerros del Varal y los Negros.

Finalmente, las isotermas medias máximas de 21° se presentan hacia el centro del municipio.



CONFORT
TÉRMICO

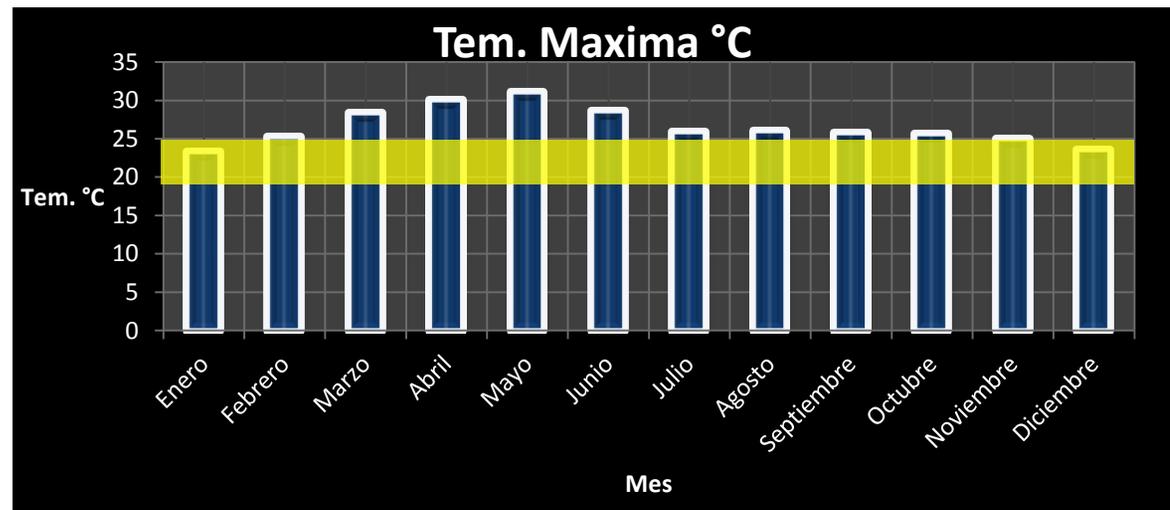


FIG. 52

DESCRIPCIÓN: Estadística de temperatura Maxima en Puruándiro.

FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

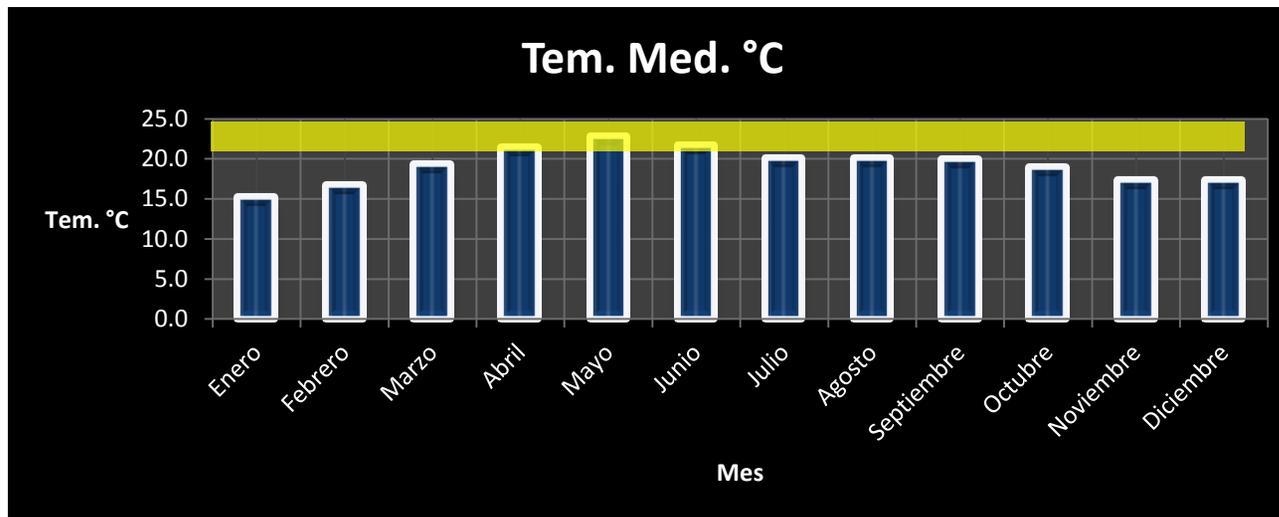


FIG. 53
 DESCRIPCIÓN: Estadística de temperatura Media en Puruándiro.
 FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

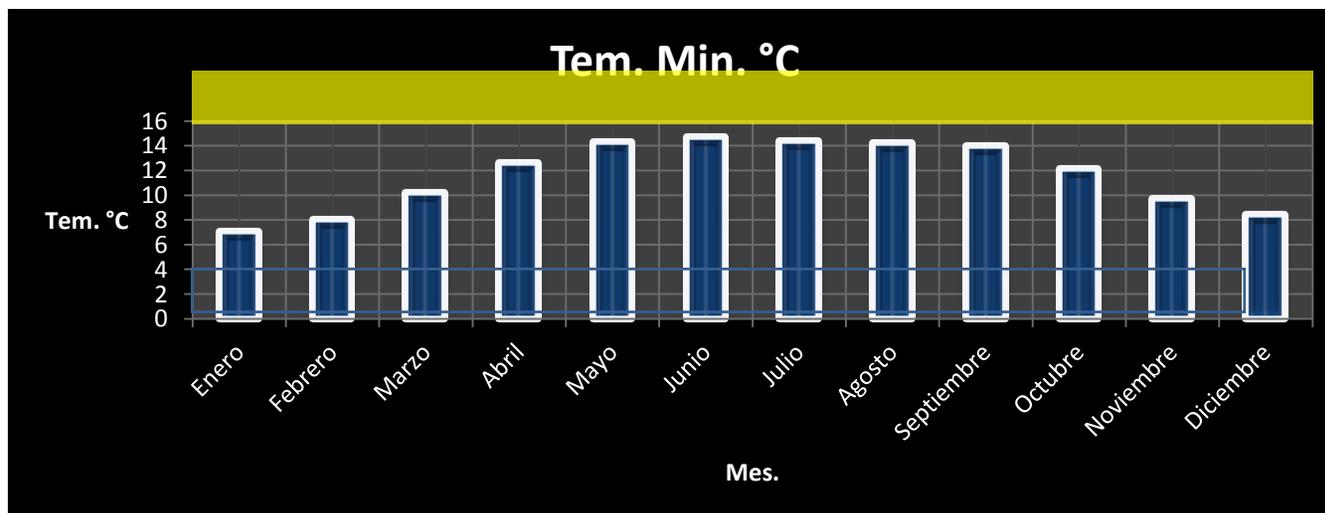


FIG. 54
 DESCRIPCIÓN: Estadística de temperatura Mínima en Puruándiro.
 FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

Conclusión de la temperatura

Como se puede observar en las graficas de la temperatura maxima se tiene un confort adecuado a ecepcion de la estacion de primavera que es donde se pierde el confort por lo tanto si tomamos como referencia las temperaturas mas elevadas y dentro de las cuales unos meses son los que tenemos que cuidar para obtener bienestar de sol y en la temperatura minima lo mismo, la solucion es atravez de las ecotecnicas y materiales constructivos solucionar esta problemática.

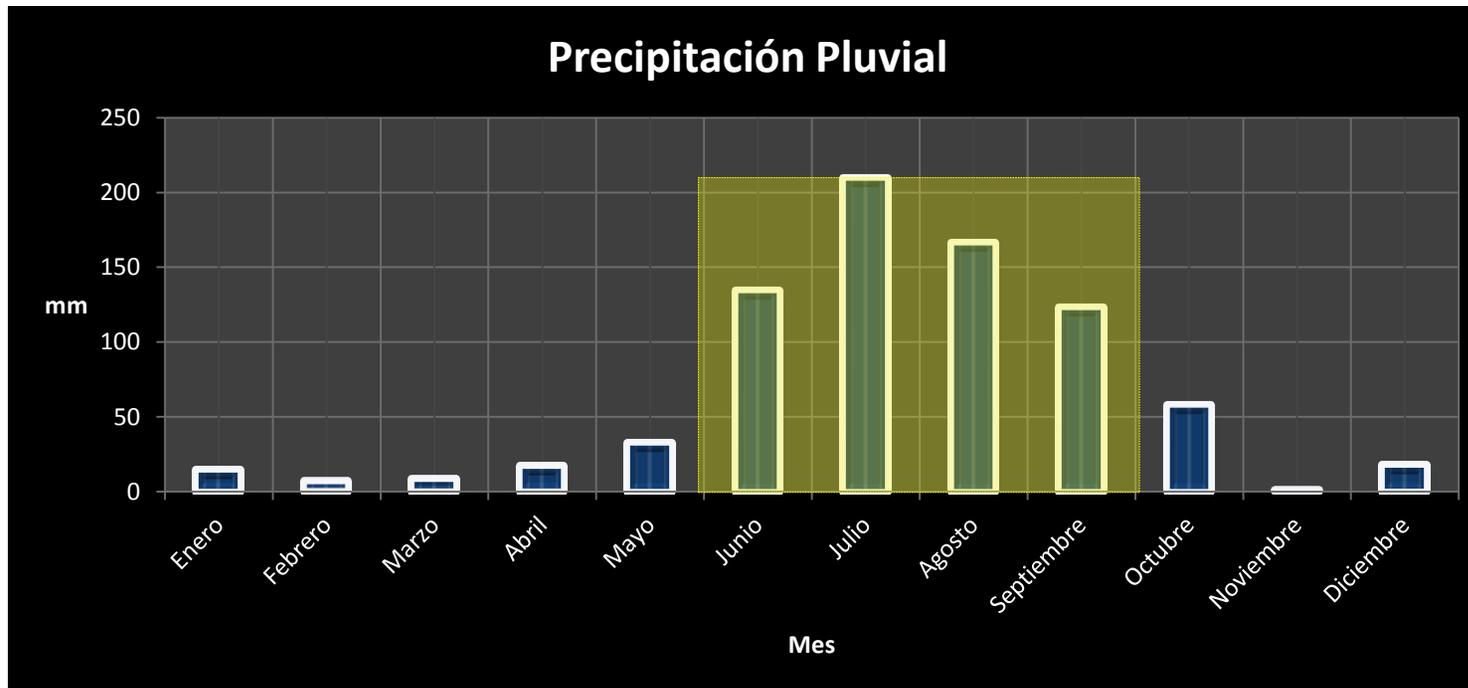


FIG. 55

DESCRIPCIÓN: Estadística de la precipitación pluvial anual en Puruándiro y ubicación de los mese con mayor afluencias de llluvias.

FUENTE: Pantoja Iturbide Deigo

Como nos muestra la tabla anterior, en esta región *casi no llueve* mucho a excepción de normales como son: *Junio, Julio, Agosto, Septiembre y parte de Octubre.*

Conclusion de la precipitación pluvial

Una solución al problema de poca lluvia en la región sería la captación de agua pluvias, a continuación se presentan algunos ejemplos de ello.

-En este caso la captación se realiza mediante la implementación de *una cisterna enterrada para posteriormente hacer uso de esa agua para necesidades como:*

- Beber, cocinar, bañarse (calidad potable).
- Para uso del servicio de sanitarios.
- Irrigación de áreas verdes y animales.

-En este otro ejemplo la captación de agua pluvial se realiza en la temporada de lluvias para posteriormente almacenarla en un tanque visible y que de alguna manera se integre tanto al hospedaje que se está proyectando como a la medio natural, además de esta manera *no estaríamos afectando a la naturaleza ni a su contexto,* como en el ejemplo anterior ya que al momento de poner la cisterna enterrada se alteraría el espacio natural.

Vientos dominantes.

Los **vientos dominantes** provienen del *noreste y suroeste.*

En la arquitectura el control adecuado del viento tiene una gran importancia, ya que determina los *niveles de confort* de los usuarios en su hábitat, y sobre todo la salud de los mismos, debido a esto es importante diseñar edificios que

impulsen el flujo del aire y mantengan temperaturas agradables, buscando con esto minimizar o eliminar la necesidad de sistemas convencionales de climatización artificial (aires acondicionados).

El Viento como concepto de diseño.

Richard Rogers es uno de los arquitectos que han tratado de utilizar la ventilación natural y ventilación forzada de manera importante en sus proyectos. Un ejemplo de ello es su edificio en Tokio “**Torre Turbina**”. Este diseño es capaz de generar *suficiente energía por sí mismo*. Pruebas en túnel de viento analizan las condiciones de los vientos urbanos locales. El edificio muestra flexibilidad para *aprovechar* la variabilidad de los *vientos de Tokio*.²²

Factores que influyen en los vientos dominantes.

- Las pendientes del terreno.
- La existencia cercana de elevaciones.
- La existencia de masas de agua cercanas, que reducen las variaciones bruscas de temperatura e incrementan la humedad ambiente.
- La existencia de masas boscosas cercanas.

²² Rodríguez Viqueira Manuel, **Introducción a la Arquitectura Bioclimática**, Editorial, Limusa, México, 2005, Pág. 57.

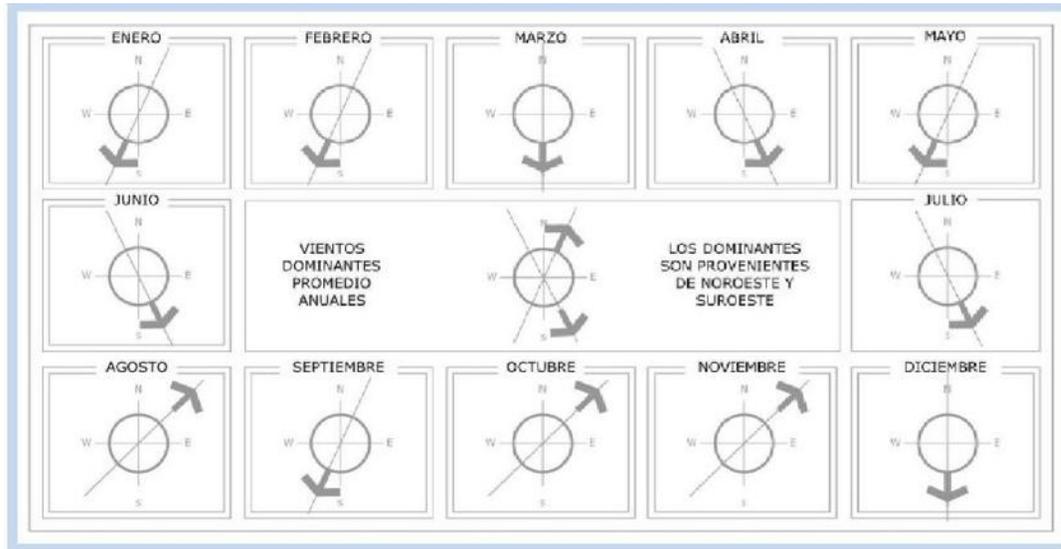


FIG. 56
DESCRIPCIÓN: Dirección de los viento en cada mes del año en la región de Puruándiro
FUENTE: Centro de Ciencias de la Admósfera de la UNAM

En conclusión como analizamos anteriormente sobre los vientos es de suma importancia tomarlos en cuenta al momento de estar diseñando para así brindar un espacio de confort adecuado.

A continuación se presentan algunos ejemplos y soluciones para este factor tan importante en la arquitectura:

El efecto invernadero es el fenómeno utilizado en las casas bioclimáticas para captar y mantener el calor del sol.

Asoleamiento.

La insolación registrada anualmente se verifica en los meses de Enero y Abril, considerando en este periodo como las tasas más elevadas de iluminación.

Para poder lograr un asoleamiento adecuado es necesario conocer las coordenadas de los rayos solares para prever la cantidad de horas que estará sometido a la radiación solar un hábitat a través de ventanas y superficies expuestas.

Protección contra la radiación de verano.

En verano hay que reducir las ganancias caloríficas al mínimo mediante la implementación de ciertas técnicas utilizadas para el invierno (aislamiento, espacios tapón) contribuyen con igual eficacia para el verano.

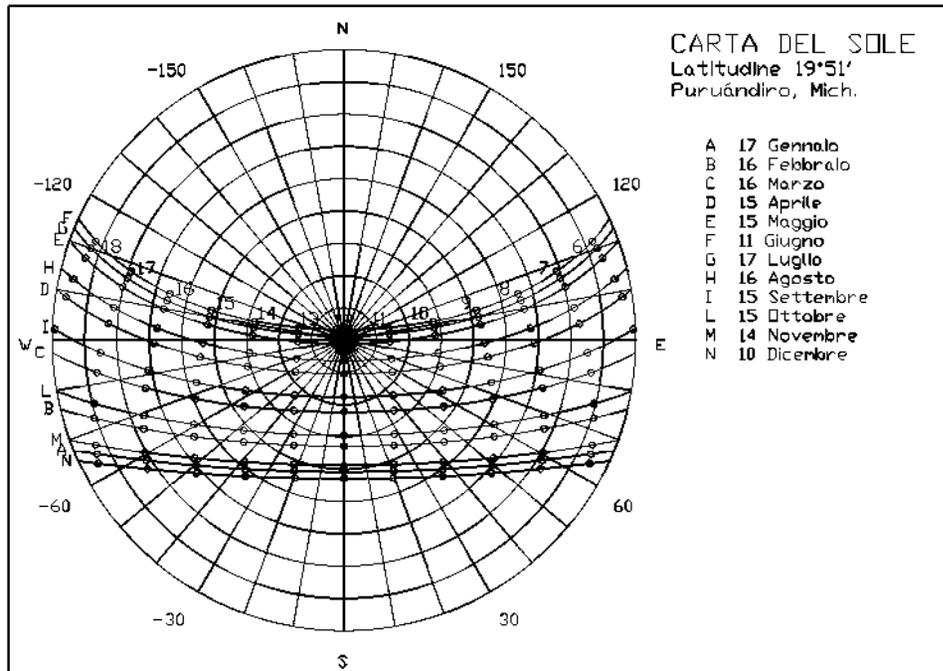


FIG. 57
 DESCRIPCIÓN: Carta Solar de Puruándiro de cada mes del año.
 FEUNTE: Pantoja Iturbide Deigo

Soluciones.

La utilización de un alero o tejadillo sobre la cristalera dificulta aún más la penetración de la radiación directa, afectando poco a la penetración invernal, dando mayor confort a los habitantes.

- Alero fijo con unas dimensiones adecuadas que impidan algo la penetración solar en verano y no estorben mucho en invierno.
- Alero con vegetación de hoja caduca. Debe ser más largo que el alero fijo y con un enrejado que deje penetrar la luz.

- *Persianas exteriores.* Las persianas enrollables sirven perfectamente para interceptar la radiación.
- *Contraventanas.* Son más efectivas, pero quizás bloquean demasiado la luz.
- *Árboles.* Podemos utilizar varias estrategias. Por una parte, cualquier tipo de árbol, colocado cerca de la zona sur de la fachada, refrescará el ambiente por evapotranspiración.
- Varias de las técnicas anteriores son válidas en general para proteger también muros y no solo cristales; sin embargo las mejores técnicas en este caso son, el disponer plantas trepadoras sobre los muros y el utilizar colores poco absorbentes de la luz solar (colores claros, especialmente el blanco).

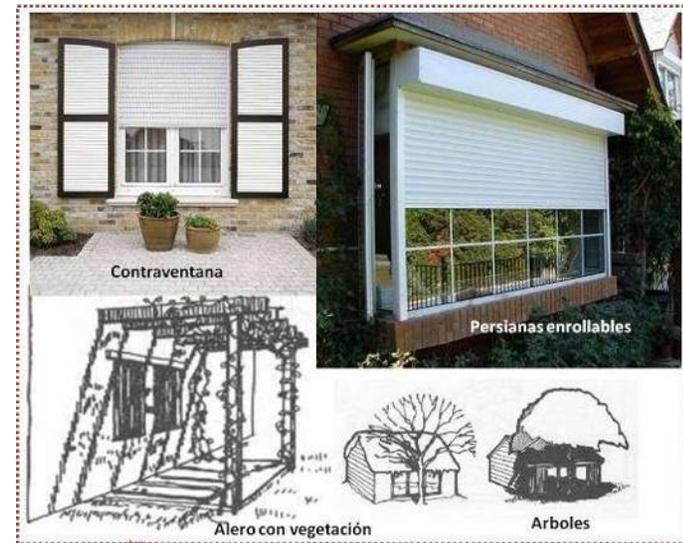


FIG. 58

DESCRIPCIÓN: Sistemas propuestos para evitar la radiación directa del sol
 FUENTE: Centro de Ciencias de la Admósfera de la UNAM,. En [Dirección <http://www.atmosfera.unam.mx/>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 25, 2011].

Conclusión

Con referencia a la ventilación y el asoleamiento concluyo que si mantenemos adecuadamente bien ventilado un espacio y procuramos cambios de aire este no podrá calentarse durante la conducción térmica por que estaría en continuo cambio de aire y por lo consiguiente no estaría tal espacio caluroso a esto José R. García denomina “Renovación de aire” en su libro *viento asoleamiento y arquitectura*.

Garantizando de esta forma el confort térmico dentro de las edificaciones y que es de vital importancia.²³

²³ García Chávez José Roberto, **Viento, asoleamiento y Arquitectura**, Editorial trillas, 3ª edición, México, 2005, pág. 22.

4.4 Flora y fauna

Fauna

La diversidad de especies faunísticas que existen en el terreno va desde mamíferos como el coyote (*Canis Latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), el tlacuache (*Didelphys virginiana*), la onza (*Mustela frenata*) y el armadillo (*Dasyphus novemcinctus*).



FIG. 59

DESCRIPCIÓN: Ejemplares de la fauna en el terreno.

FUENTE: En [Dirección <http://www.animales.unam.mx/>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 27, 2011].

Entre las *especies más abundantes se encuentran*: el conejo (*Sylvilagus floridanus*), la liebre torda (*Lepus callotis*), el zorrillo listado (*Mephitis macroura*) y el zorrillo machado. Entre los reptiles más representativos están: la víbora de cascabel (*Crotalus* sp.), el coralillo (*Micrurus* sp.), el alicante (*Pituopis deppei*), la culebra de agua (*Thamnopsis* sp.), culebra (salvadora mexicana), hocico de puerco (*Heterodon* sp.) y lagartijas (*Sceloporus* sp.).

Las aves más importantes son: *La huilota* (*Zenaida macroura*), *el correcaminos* (*Geococcyx californianus*), la lechuza (*Tyto alba*), la golondrina (*Hirundo rustica*), el saltapared (*Catherpes mexicanus*), el cuilacoche (*Toxostoma curvirostre*), el cenzone (*Mimus polyglotos*), el zanate (*Quiscalus mexicanus*), la codorniz (*Bubulcus ibis*) y el gorrión doméstico

(Psser domesticus). A nivel regional, UMA Unidad de Medio Ambiente considera seis órdenes de mamíferos, ocho familias y cuarenta y tres. Los anfibios se presentan en tres familias y nueve especies de sapos y ranas. Los reptiles se ubicaron en veinticuatro especies de siete familias de tortugas, lagartijas, culebras y víbora de cascabel.

Flora

En terreno podemos encontrar Matorrales Subtropicales o vegetación caducifolia (acacia sp., Ipomea sp.), Mezquital(Prosopis sp) y áreas de Ecnares o Bosque de Encino (Quercus spp.) y pinos. Las especies con gran población y que representan a los matorrales sub-tropical o mejor conocido como bosque caducifolio son: palo dulce (Eysenhardtya), pochote (Ceiba aesculifolia), copal (B. fagaroides, B.palmeri), huizache (Acacia sp), retama (Tecoma stans), cazahuate(Ipomoea murucoides), nopal (Opuntia spp.), entre otras.



FIG. 60

DESCRIPCIÓN: Ejemplares de la flora en el terreno.

FUENTE: En [Dirección <http://www.animales.unam.mx/>,

FECHA DE CONSULTA: Noviembre 27, 2011].

Conclusiones de fauna y flora

Afortunadamente el terreno donde se proyecta tiene espacios verdes en los cuales se alojan algunas de las especies de flora y fauna anteriormente mencionadas favoreciéndonos para el enriquecimiento del espacio y de esta forma generar un ambiente lo más natural y campestre posible, de esta forma estaremos contribuyendo también a la preservación de animales y vegetación de la región, incluso se implementara la inserción de especies (pequeña granja e invernadero de hortalizas) para el autoconsumo del centro ecoturístico como un principio de sustentabilidad para el mismo.

5 ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

"Sola en el espacio, sola en sus sistemas sustentadores de vida, alimentada por energías inconcentibles entregándola a nosotros a través de los más delicados mecanismos, caprichosas, inverosímil, impredecible, pero nutrida, vivificante y enriquecedora en el más alto grado,

¿No es la tierra un preciado hogar para todos nosotros los terrestres?

¿No es digna de Nuestro Amor?

¿No merece toda la inventiva, el ánimo y la generosidad de que somos capaces para salvarla de la degradación y la destrucción y de que este modo, asegurar nuestra propia sobrevivencia?"

Tomado de "Solo una Tierra", por Ward Barbará y Dubios René

5.1 Equipamiento urbano

Para el siguiente estudio de equipamiento e infraestructura se considero un radio de influencia de 5 Km con respecto a nuestro terreno con la finalidad de analizar de una forma ágil estos puntos y que es importante considerarlo para la proyección del centro ecoturístico.

Nota: Todos los mapeos de equipamiento e infraestructura fueron realizados por: Pantoja Iturbide Diego ,el 5 de Diciembre del 2011 en un radio de 5km a la redonda tomando como refencia el centro del terreno para el Centro Ecoturistico.

PARQUES Y BOSQUES

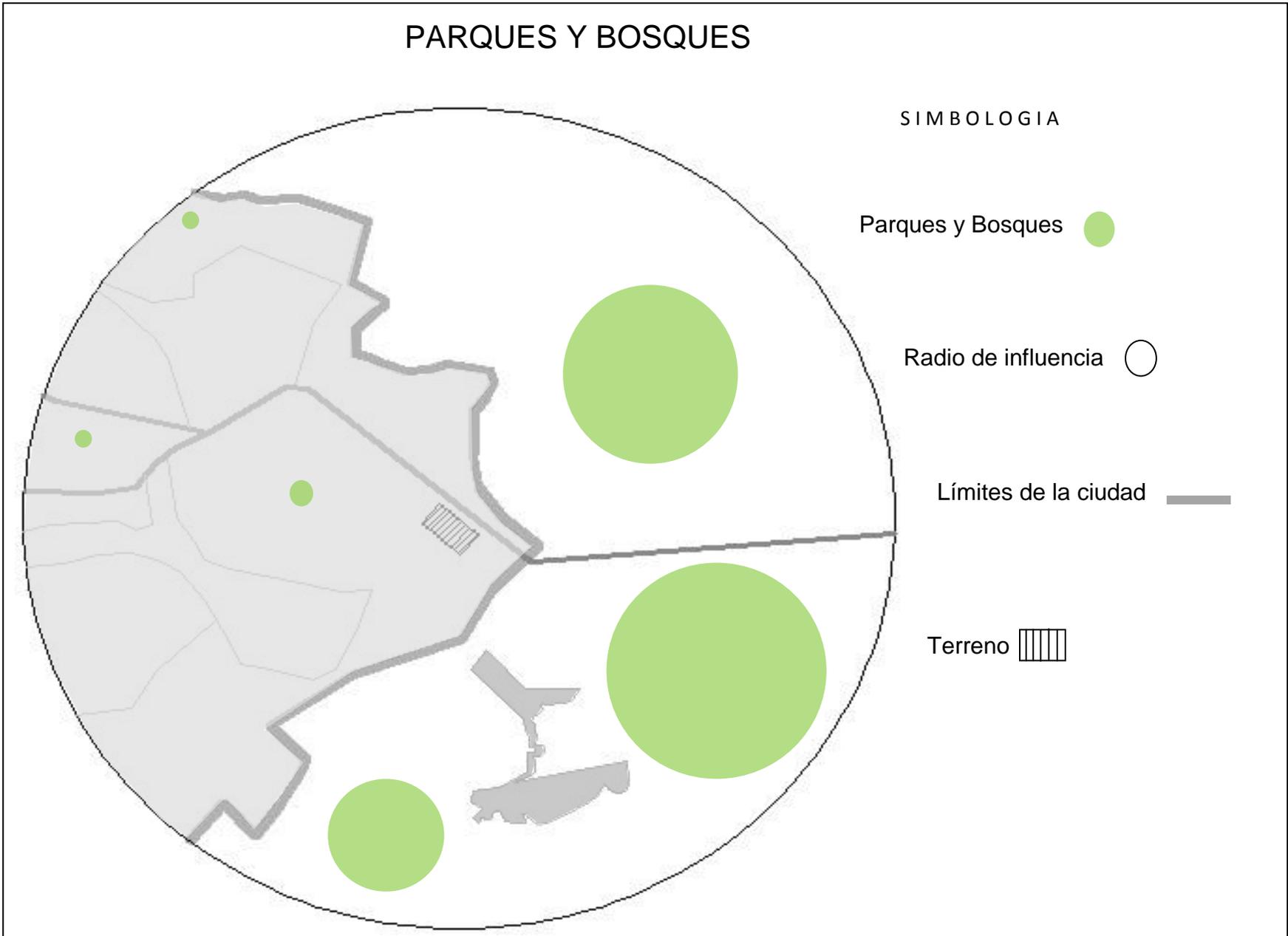
SIMBOLOGIA

Parques y Bosques ●

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▨



PARQUES LINEALES

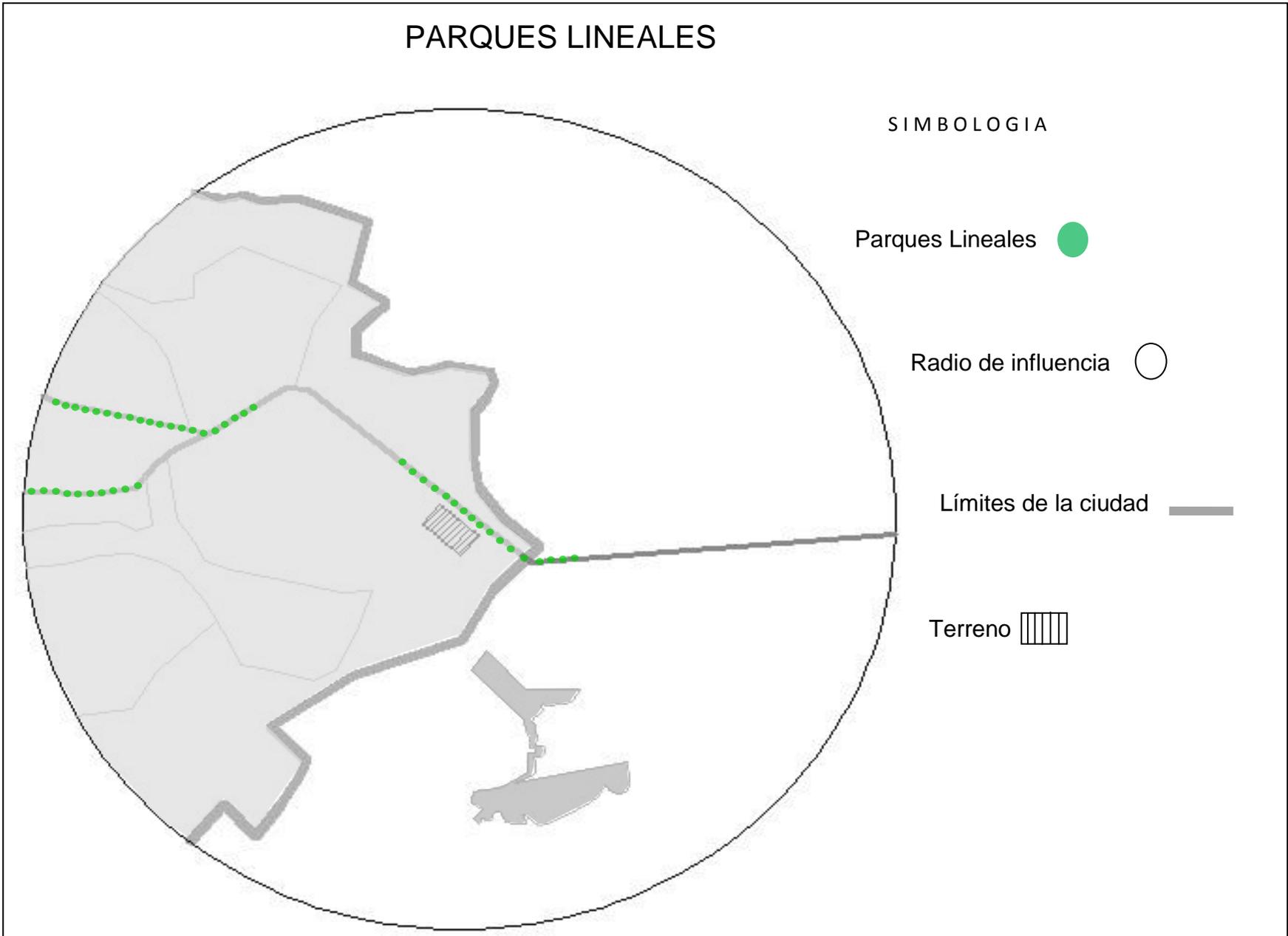
SIMBOLOGIA

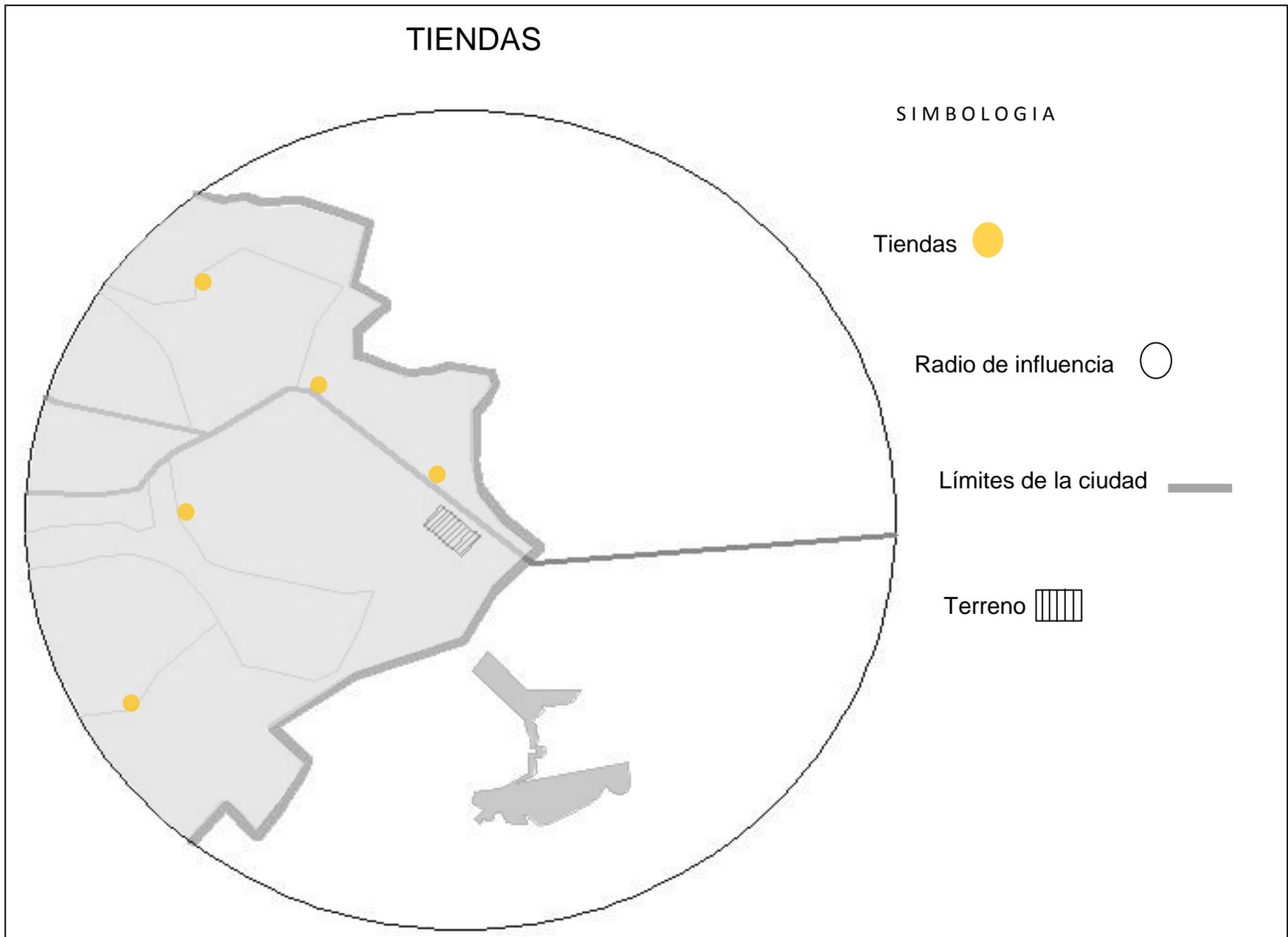
Parques Lineales ●

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▤





TRANSPORTE PUBLICO

SIMBOLOGIA

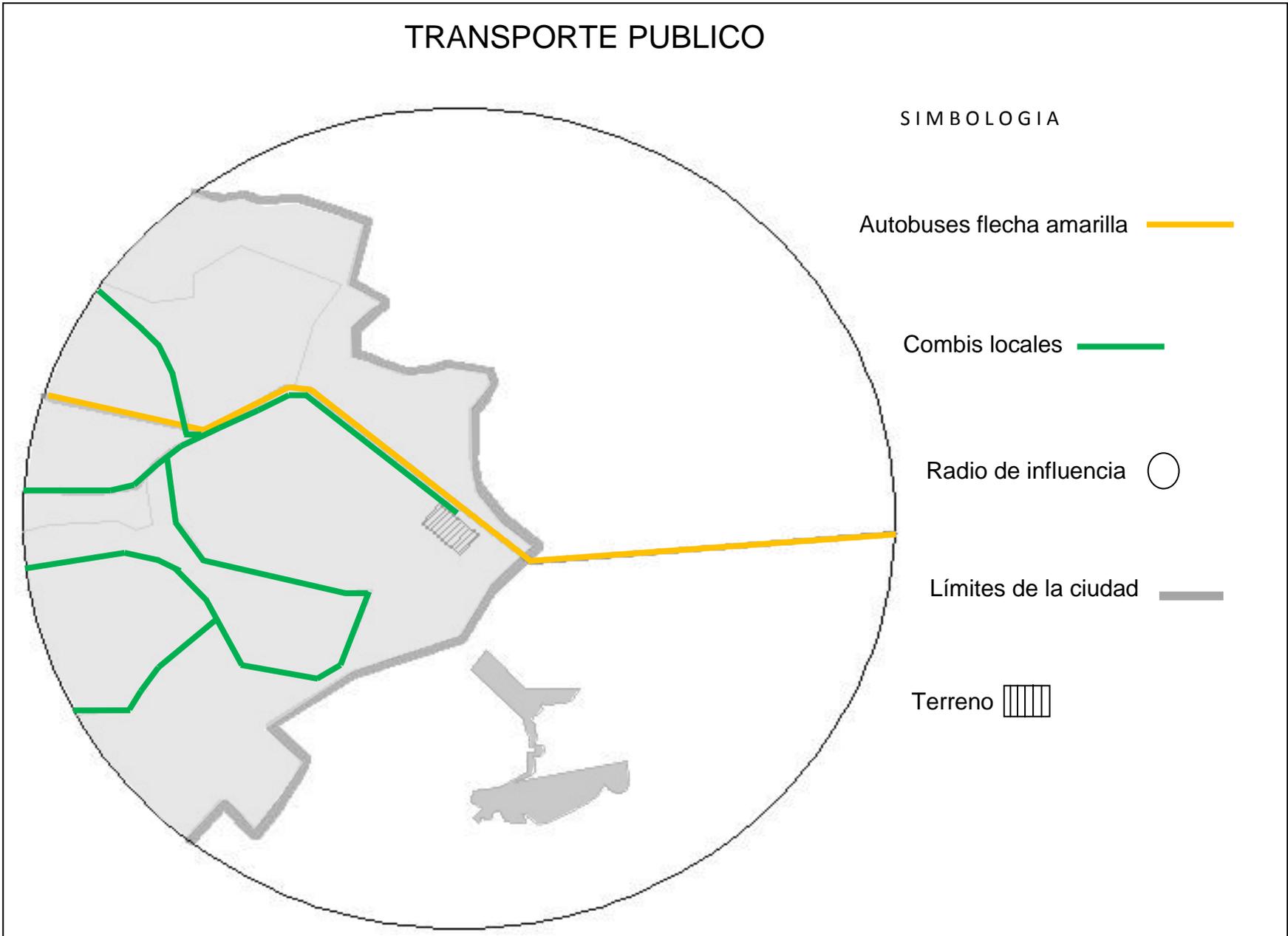
Autobuses flecha amarilla 

Combis locales 

Radio de influencia 

Límites de la ciudad 

Terreno 



PLAZAS PUBLICAS

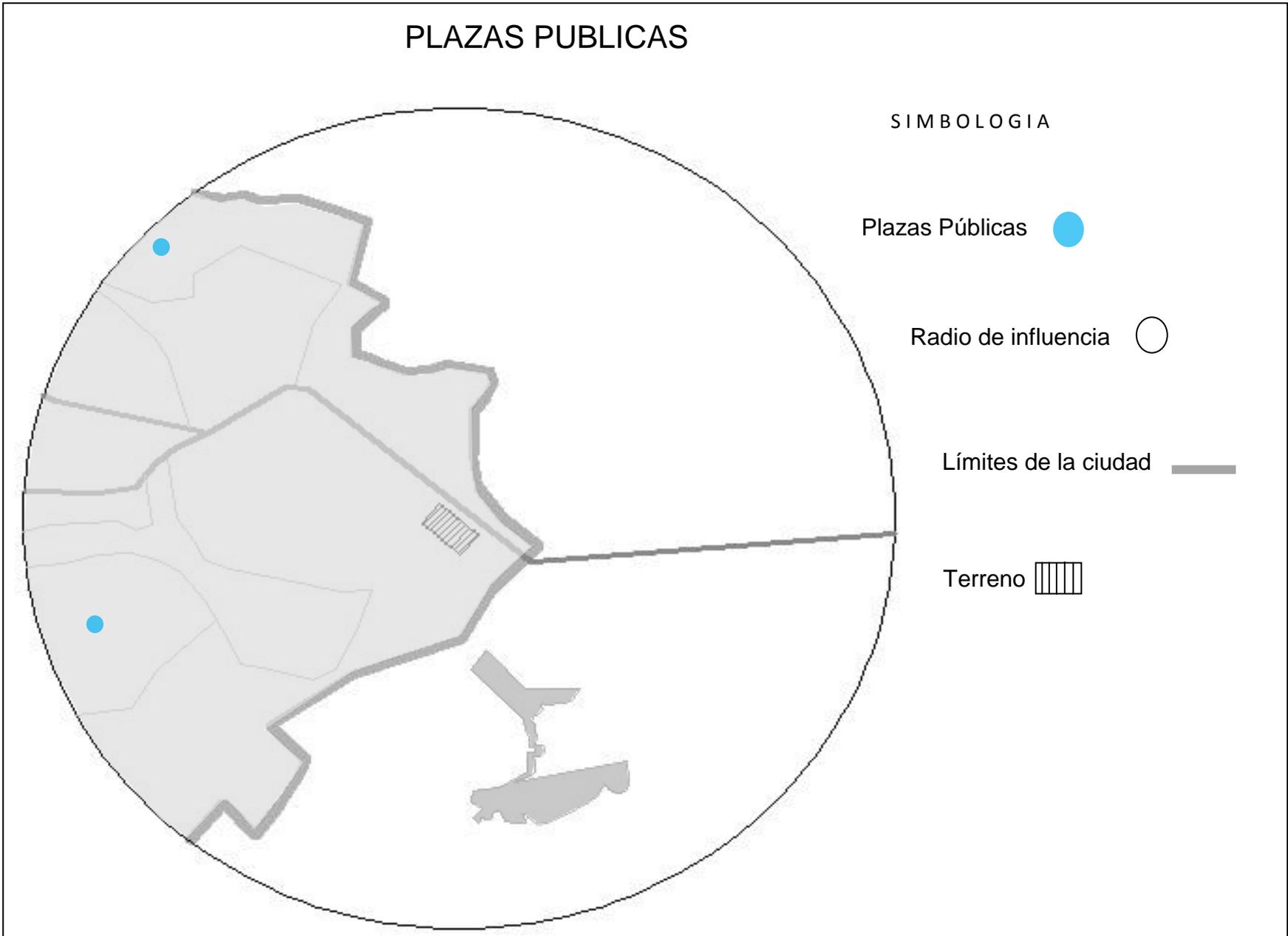
SIMBOLOGIA

Plazas Públicas ●

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▨



CENTROS DE SALUD

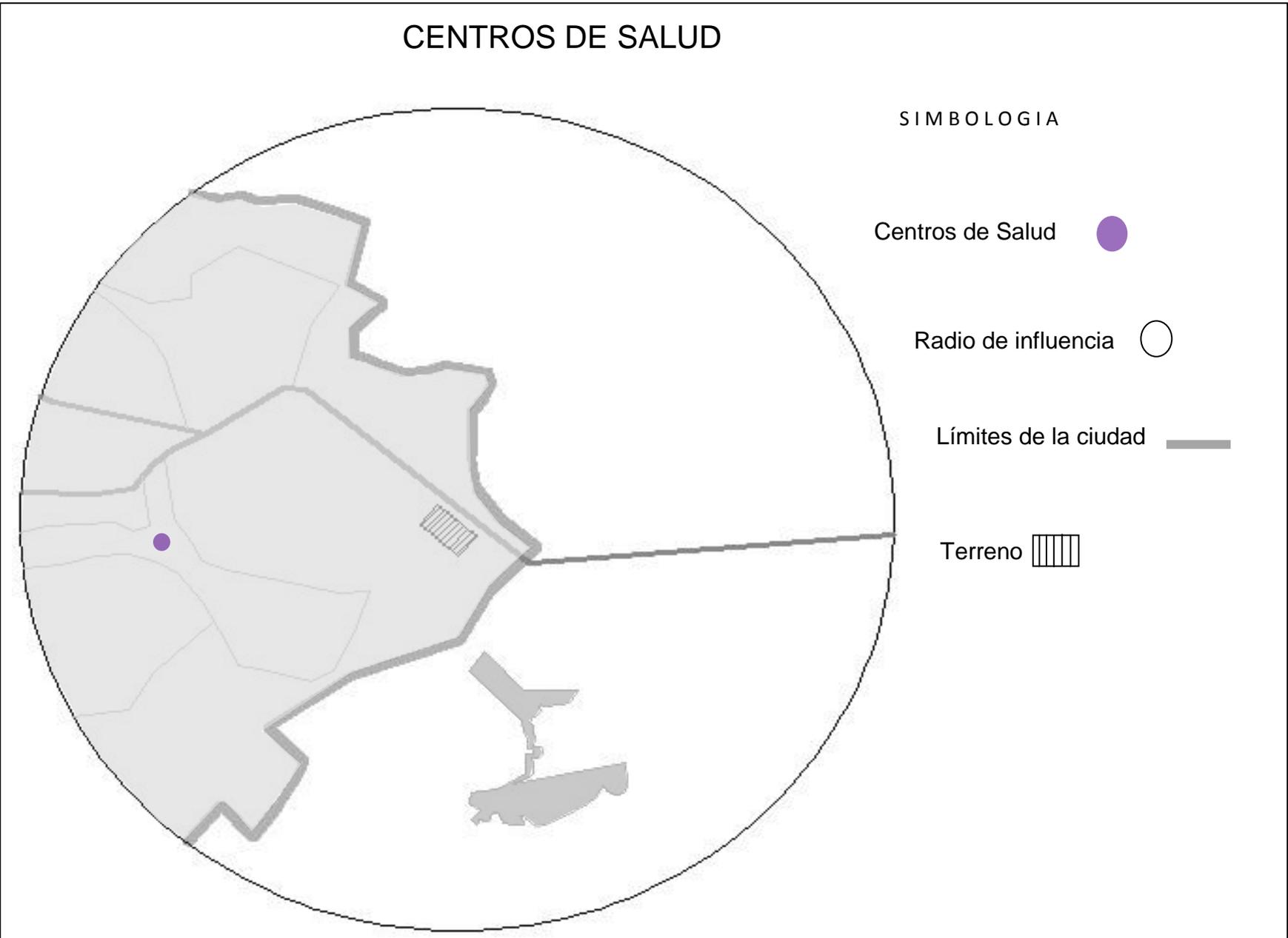
SIMBOLOGIA

Centros de Salud ●

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▨



EDUCACION

SIMBOLOGIA

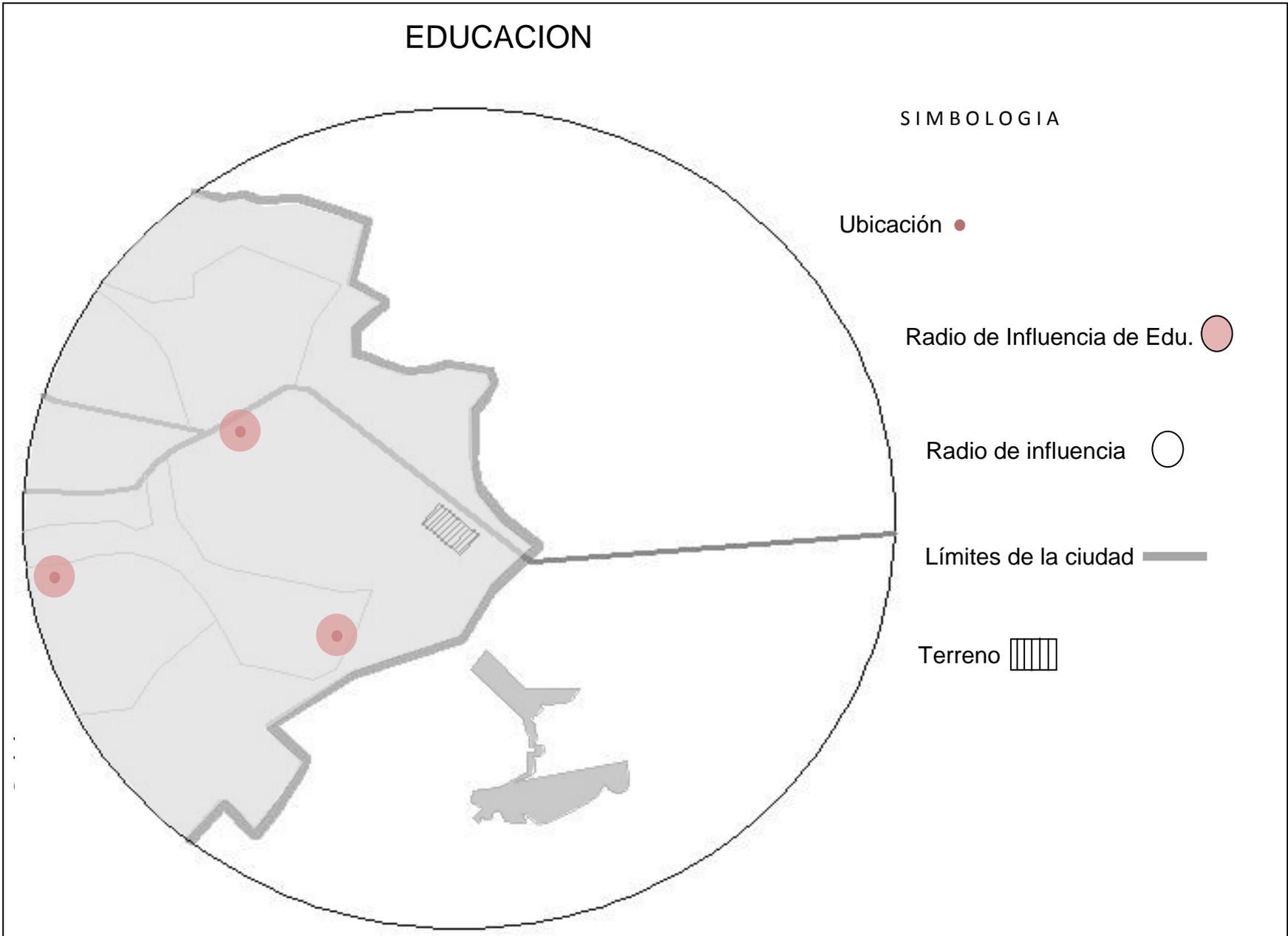
Ubicación ●

Radio de Influencia de Edu. ●

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▨



Conclusiones de equipamiento

Para nuestra fortuna el terreno donde se hizo la proyección del centro ecoturístico se ubica en un vialidad primaria, esto facilitara su localización, además el transporte público es suficiente para en caso de requerir el traslado de los usuarios al centro se pueda efectuar sin ningún inconveniente ya que no todos los usuarios tienen la facilidad de llegar en automóvil, por otra parte las áreas verdes y bosques dan mayor plusvalía al proyecto siempre y cuando se les dé un adecuado mantenimiento y se evite el abandono de estos espacios tan importantes.

Finalmente podríamos afirmar que en aproximadamente en 10 años la mancha urbana de la ciudad absorberá toda esta periferia porque como podemos ver, se cuenta con el suficiente equipamiento urbano necesario para el desarrollo de la población.

5.2 Infraestructura

A continuación se presenta un mapeo de la infraestructura cercana al terreno donde estamos proyectado con la finalidad de hacer un analisis del lugar para empezar a entender el contexto.

ENERGIA ELECTRICA

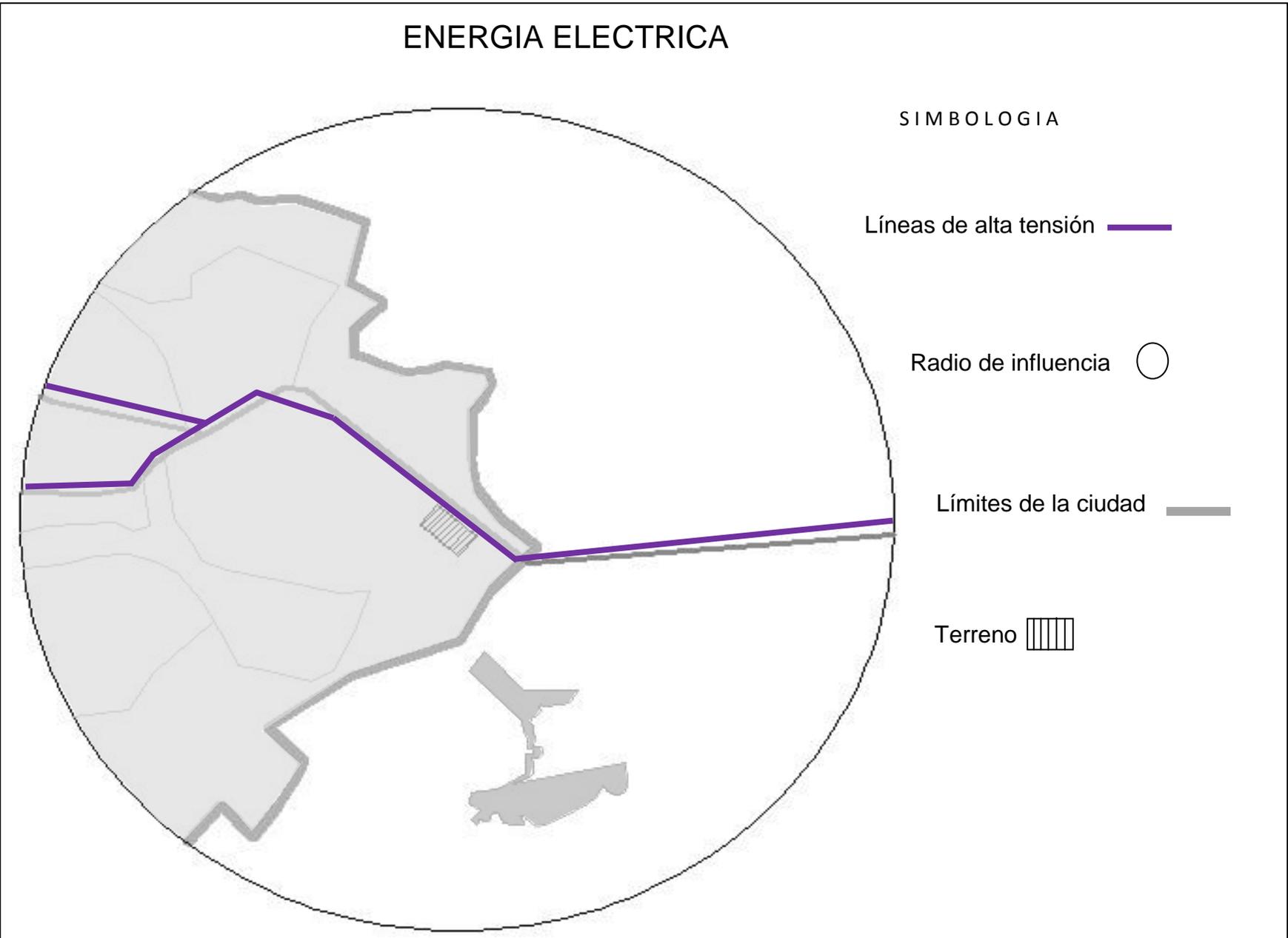
SIMBOLOGIA

Líneas de alta tensión 

Radio de influencia 

Límites de la ciudad 

Terreno 



DRENAJE PÚBLICO

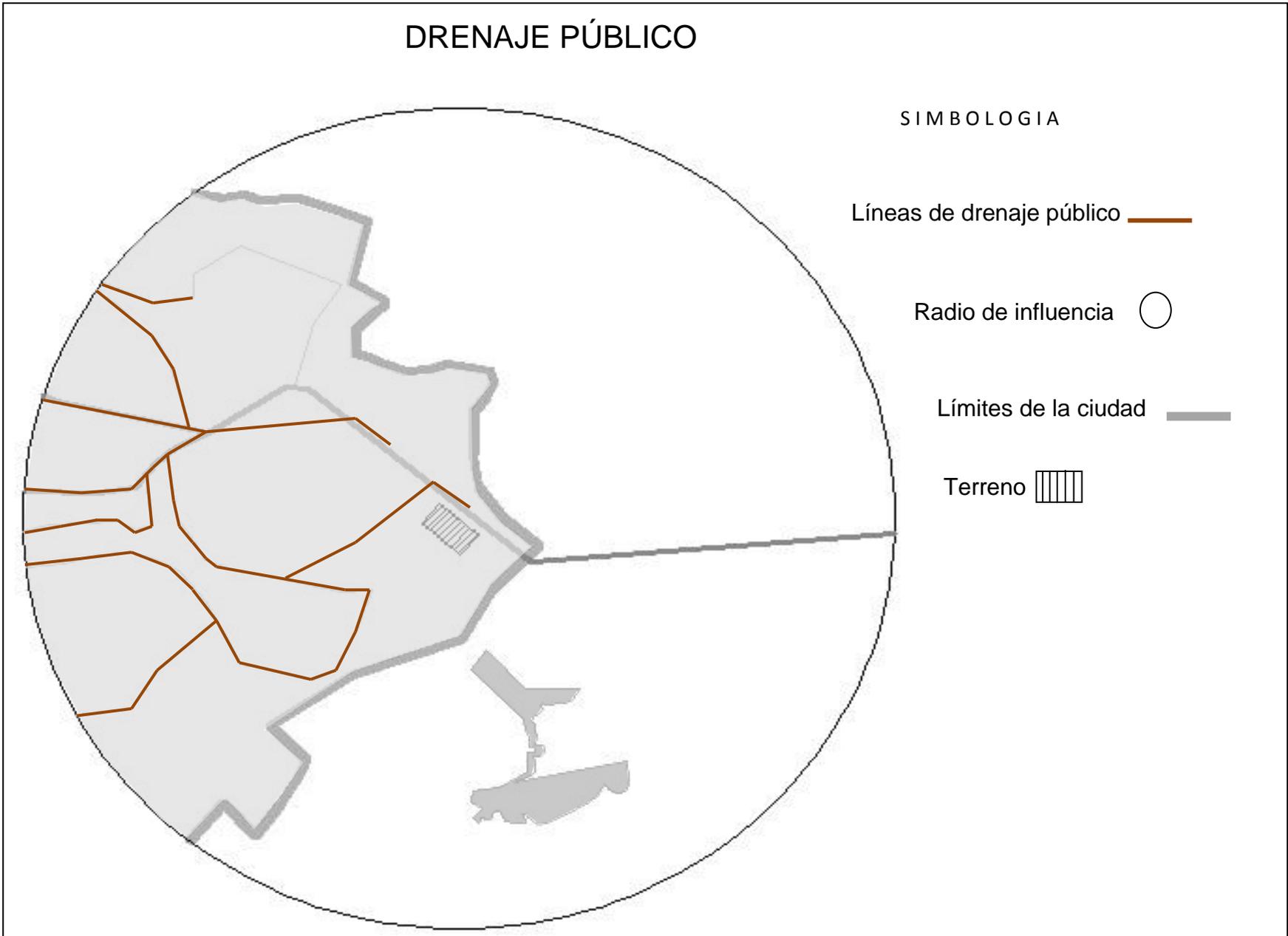
SIMBOLOGIA

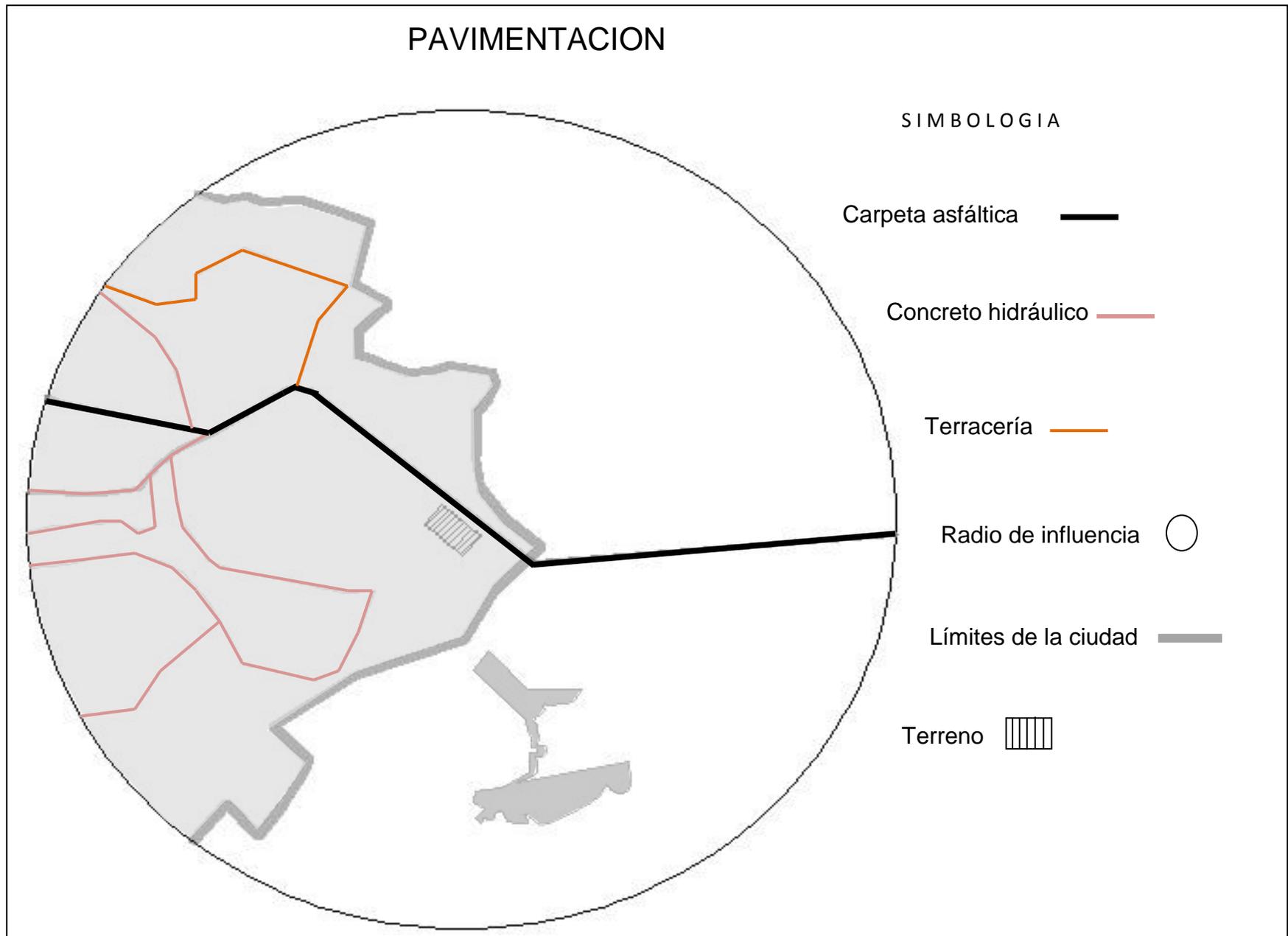
Líneas de drenaje público 

Radio de influencia 

Límites de la ciudad 

Terreno 





AGUA POTABLE

SIMBOLOGIA

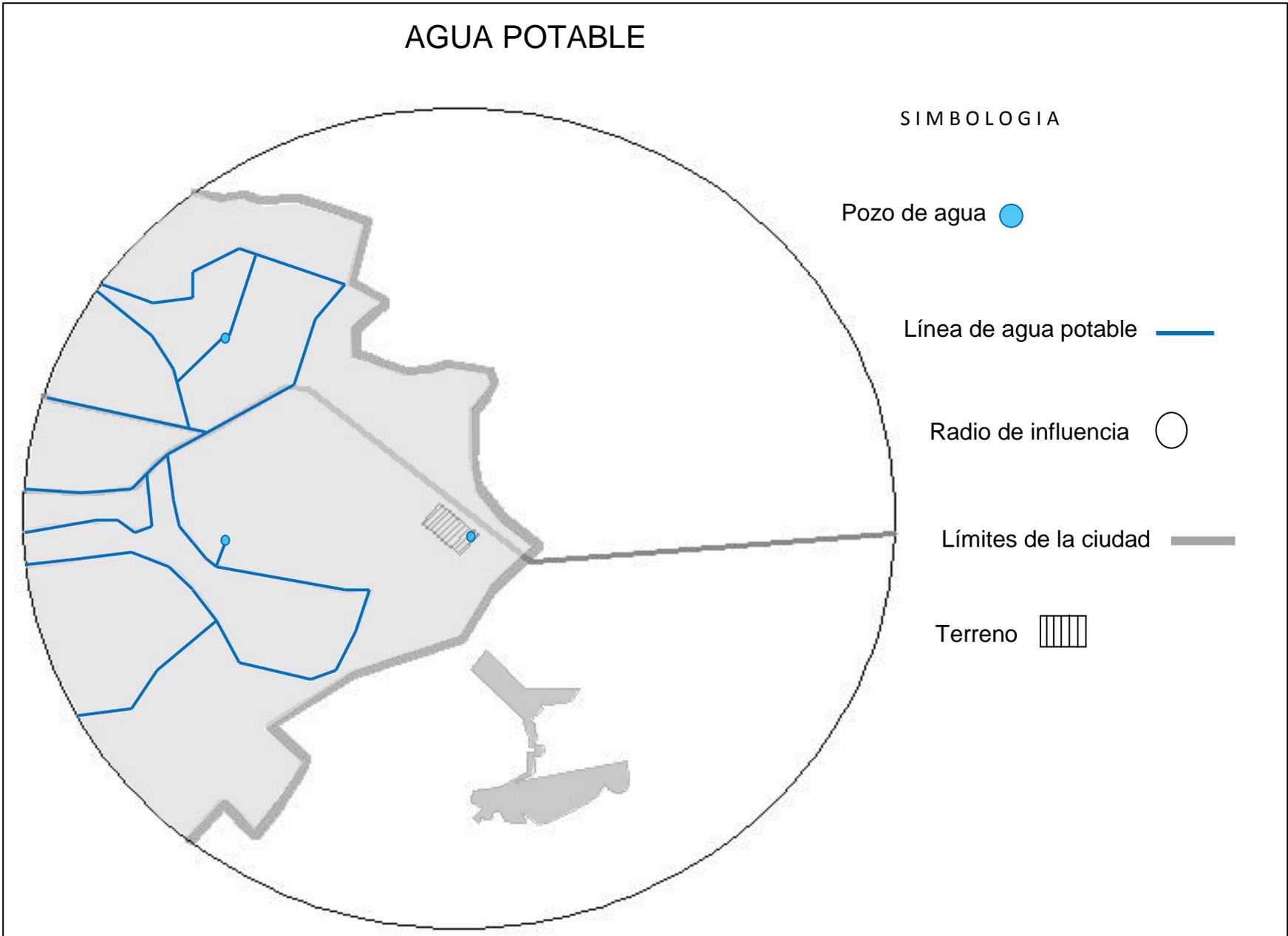
Pozo de agua ●

Línea de agua potable —

Radio de influencia ○

Límites de la ciudad —

Terreno ▤



Conclusión de la infraestructura

La infraestructura urbana es muy importante para el desarrollo del centro ecoturístico para propiciar la comodidad de los usuarios y den ambientación a los espacios.

Estas instalaciones necesitan determinadas condiciones para prestar un servicio eficiente.

Donde también incluimos el alumbrado público como parte de la iluminación artificial que será suministrada por la CFE y que tiene como finalidad principal, facilitar durante la noche las actividades y prevención accidentes así como seguridad.

Para reducir el impacto ambiental se ha optado por utilizar diversas ecotécnicas que den además sustentabilidad al proyecto dentro de las cuales podemos mencionar:

-Para el ahora del servicio de iluminación se plantea una adecuada ubicación de vanos así como su orientación la de los diferentes espacios del centro.

-En lo referente a la servicio de agua potable, se utilizara la proveniente del pozo ubicado dentro de nuestro predio, de esta manera lograremos dar el servicio adecuado de agua potable y libre se residuos que tendría el agua termal.



FIG. 61

DESCRIPCIÓN: Camino a base de pura piedra laja, con la finalidad de que el filtrado del agua a los mantos acuíferos sea más rápida.

FUENTE: En [Dirección <http://www.flora.unam.mx/>], FECHA DE CONSULTA: Noviembre 27, 2011].

En lo referente a la pavimentación que se plantea en el Centro Ecoturístico es la sustitución del concreto hidráulico en las circulaciones, senderos, áreas de estacionamiento y andadores *que generalmente en los espacios turísticos elaboran a base de este material anteriormente mencionado*, por un sistema de piedra incrustada sobre la tierra u otro material que permita la filtración de agua al subsuelo y por consecuencia la recarga de los mantos acuíferos, de esta

manera *reduciremos el impacto ambiental sobre el medio al mínimo* y además será agradable para los ecoturistas y demostrando que si hubo un análisis del proyecto así como de su impacto.

Con todos los puntos anteriormente mencionados estamos logrando la sustentabilidad del proyecto y que hoy en día es tan importante que tomemos en cuenta porque la industria de la construcción es una de las principales causas de contaminación en todo mundo y que de alguna forma en nuestro caso estamos neutralizando con nuestra propuesta ya que proyectamos alternativas pasivas y amigables con el medio ambiente.

5.3 Imagen urbana.



FIG. 62

DESCRIPCIÓN: Imagen urbana cercana al Centro Ecoturístico, la cual es muy desorganizada.

FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, Diciembre 05, 2011.

Dentro de nuestra radio de influencia en relación al terreno en el cual se hace la proyección del centro ecoturístico podríamos considerar que la imagen actual no es la más adecuada para la afluencia de turistas, iniciando con una desorganización urbana principalmente de espacios habitacionales cerca de área turística, faltan señales de tránsito para una mejor ubicación de los conductores respecto a diversos sitios de interés y que por el hecho de ser ajenos a la ciudad no logran ubicarse. Podemos observar que los espacios cercanos a nuestro centro sufren un deterioro principalmente las laterales de la carretera Puruándiro- Morelia disminuyendo con esto la llegada de turistas al lugar.

Conclusión de la imagen urbana

Una buena imagen urbana es fundamental para un proyecto como el que se está planteado ya que le brinda mayor plusvalía y por lo tanto es de mayor aceptación para los turistas además de que con ello no solo se está favoreciendo al centro sino a toda la ciudad sin duda alguna esta imagen es la carta de presentación de cualquier poblado, ciudad o estado.

5.4 Vialidades principales.

Enseguida se presenta un mapeo de la vialidades principales y secundarias cercanas al terreno donde estamos proyectado con la finalidad de hacer un analisis del lugar para empezar a entender el contexto.

VIALIDADES PRINCIPALES

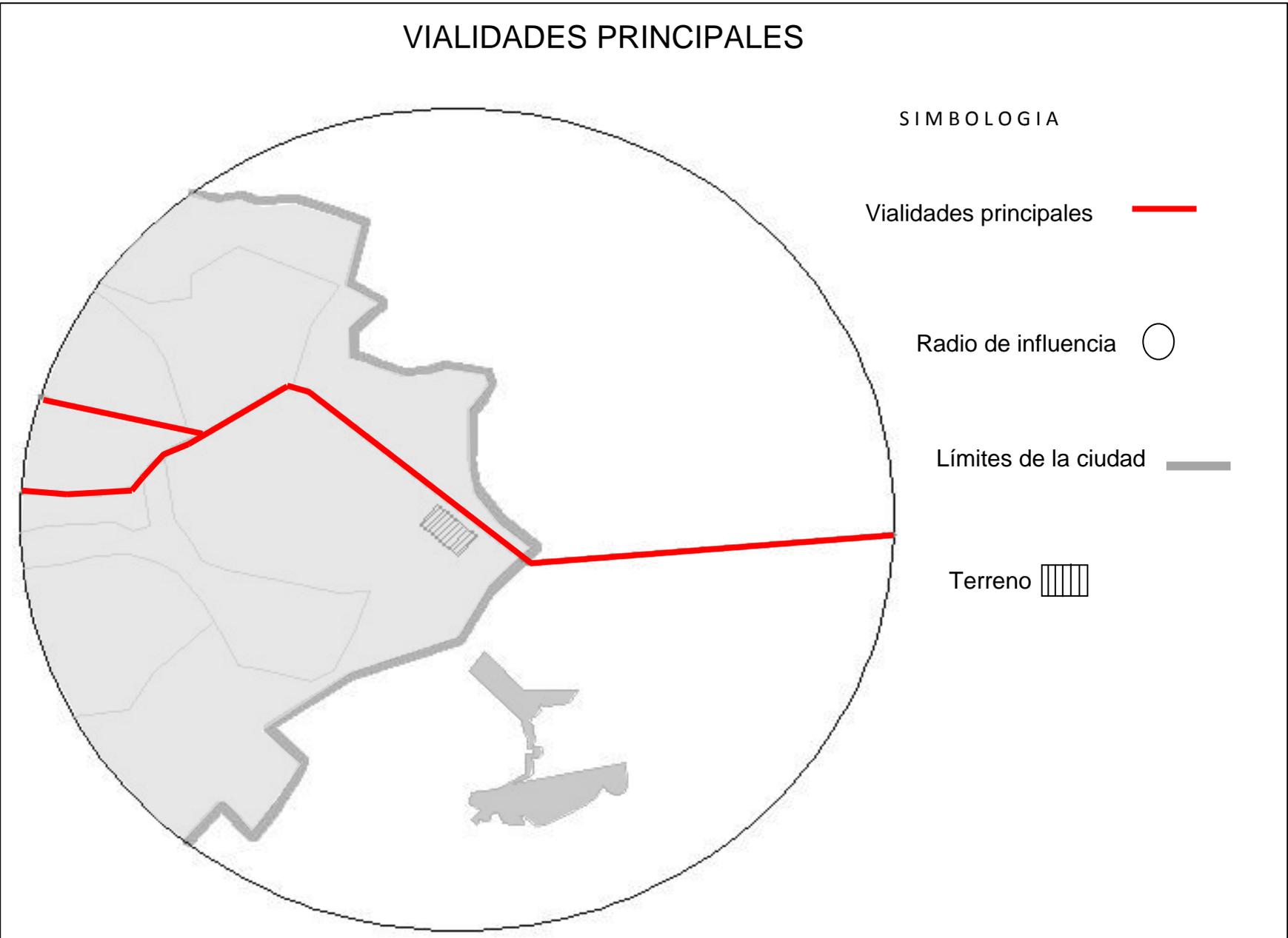
SIMBOLOGIA

Vialidades principales 

Radio de influencia 

Límites de la ciudad 

Terreno 



VIALIDADES SECUNDARIAS

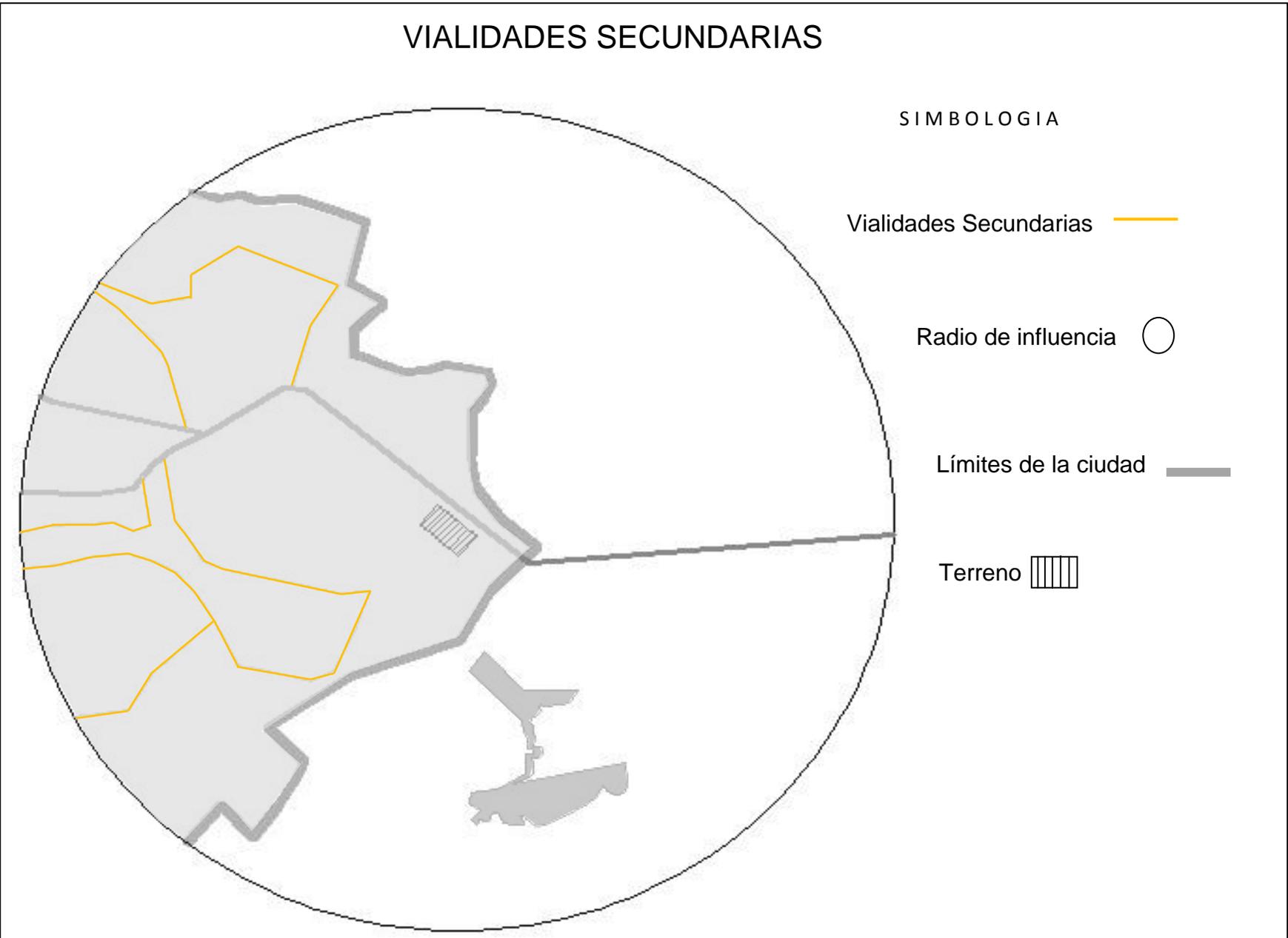
SIMBOLOGIA

Vialidades Secundarias 

Radio de influencia 

Límites de la ciudad 

Terreno 



Conclusión vialidades principales.

Estas son de vital importancia para todo proyecto como se sabe en las vialidades principales es donde se tiene un mayor desarrollo económico, en nuestro caso además de ello facilitaremos la llegada y salida tanto de personas como de vehículos así como la rápida ubicación del espacio donde se hizo la proyección

5.5 Problemática urbana vinculada con el tema.



FIG. 63

DESCRIPCIÓN: Imagen **Problemática urbanacercana de basura, cables eléctricos y falta de señalización.**

FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, Diciembre 05, 2011.

Dentro de la problemática urbana podemos citar varios puntos iniciando con la falta de una cultura por la naturaleza tanto de las autoridades como de los mismos habitantes, puesto que en las cercanías del terreno existe gran deterioro de las áreas verdes, el cual sino se hace algo en muy poco tiempo lo único que tendremos serán espacios áridos, y con una gran cantidad de desechos (basura y piedras) como contaminación visual provocada por cable de electricidad, teléfono y espectaculares.

Además hace falta el mantenimiento a las diferentes vialidades tanto principales como secundarias ya que a alguna de ellas no se les ha dado el mantenimiento adecuado, esto de laguna forma también es la presentación de la ciudad ante los turistas que visitan el poblado o simplemente que transitan por él.

Finalmente uno de los aspectos de suma importancia y en el cual no se ha logrado una adecuada organización urbana es en la edificación de los espacios habitacionales puesto como pudimos observar en nuestro radio de influencia existen construcciones aleatoriamente sin ningún control alguno provocando un crecimiento desorganizado de la mancha urbana.

Conclusión de la problemática urbana

Sin duda alguna se tendrán que tomar cartas en el asunto en conjunto con las autoridades competentes para que se logre una mejora de la problemática existente en las cercanías a nuestro centro ecoturístico, mas sin embargo nuestro objetivo es por lo menos mejorarla en la parte frontal del terreno donde se planteo el proyecto de esta forma lograremos una mejora para la imagen urbana existente.

6 ANÁLISIS DE DETERMINATES FUNCIONALES



“Los arquitectos no inventan nada, solo transforman la realidad”

Álvaro Siza

6.1 Analogías arquitectónicas (Edificios---Estilos)

Indudablemente los libros, documentos escritos o digitales no son el único medio de conocimiento a la hora de at la realización de un nuevo proyecto, en muchas ocasiones los viajes o visitas a lugares similares al tema por desa pasan a convertirse en grandes generadoras de emociones y vivas enseñanzas, tan influyentes son estos que no e que se vean reflejadas ligeramente en nuestro proyecto.

Además es fundamental tener un conocimiento lo más amplio posible sobre el temas en el cual estamos trabajando para de esta forma iniciar con una base y posteriormente interpretarla de acuerdo a nuestras necesidades, clima, topografía, etc. De esta forma estaremos generando nuestra propia arquitectura.

1.- ECOALOJAMIENTO EN LAS NEGRITAS, MUNICIPIO DE ASIENTOS, AGUASCALIENTES, MÉXICO.

El Arq. Ceballos-Lascurain desarrolló el plan maestro y anteproyecto arquitectónico para un Ecoalojamiento en el Ejido Las Negritas, localizado en el Municipio de Asientos, Estado de Aguascalientes, México, comprendiendo los siguientes elementos: restaurante, cocina, oficina general, recepción y registro, patio de acceso, oficina de actividades ecoturísticas, enfermería, sanitarios, 12 cabañas (6 en la 1ª Etapa – de dos tipos), caballerizas, caseta de control, estacionamiento para 14 vehículos, sendero interpretativo de la naturaleza, sendero de acceso a pinturas rupestres y asaderos con cobertizo.

El predio, con una superficie de aproximadamente 11 has. Está ubicado a una altura aproximada de 2,100 metros sobre el nivel del mar, en un ecosistema semidesértico.

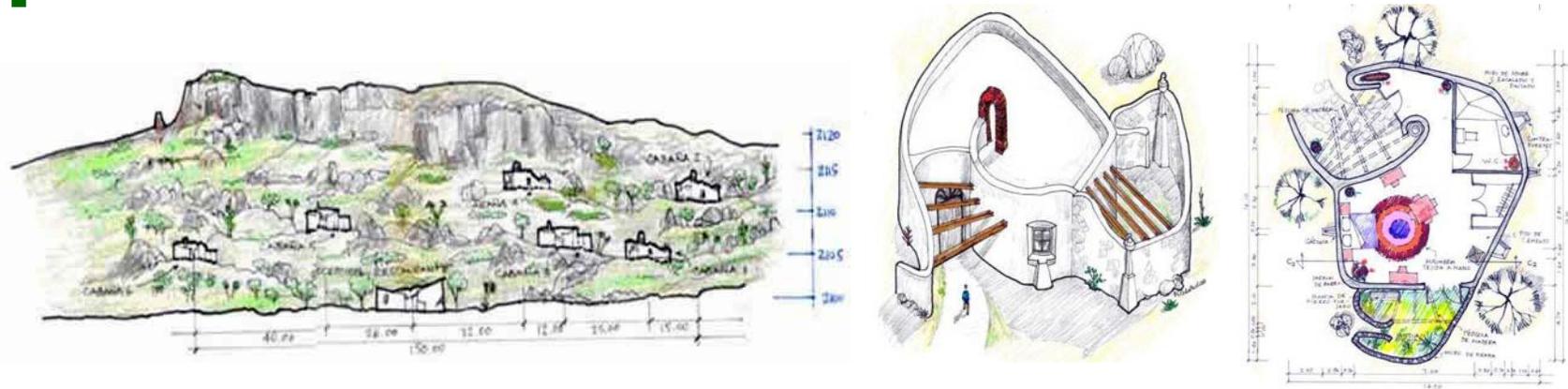
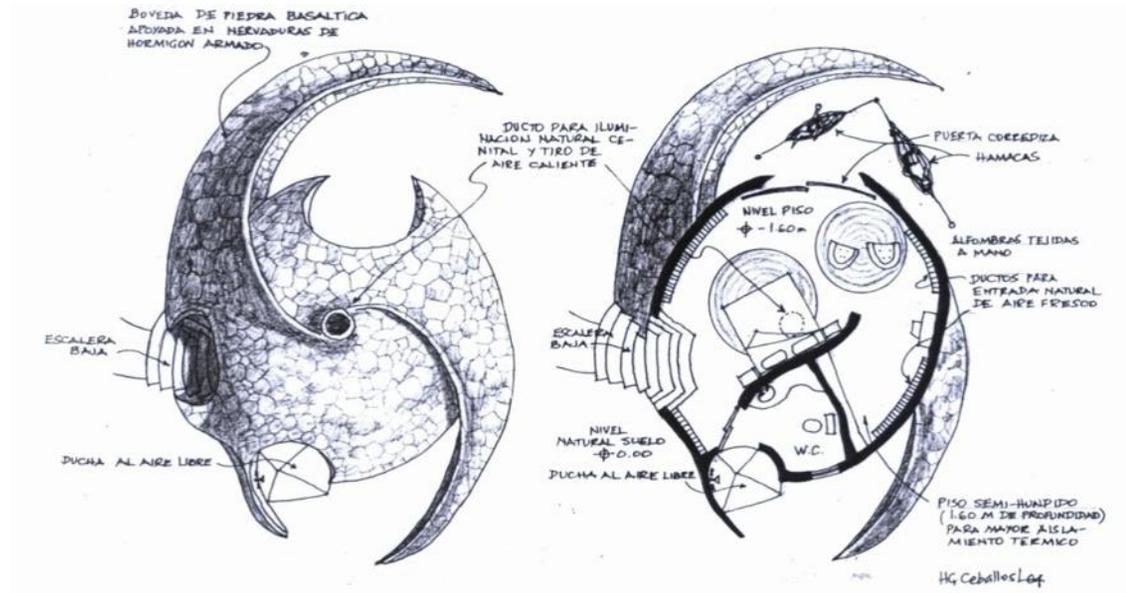


FIG. 64
 DESCRIPCIÓN: Plantas, fachada y conjunto de hospedaje de un centro ecoturístico ubicado en una área muy árida.
 FUENTE: López Mate Manuel, "Centros Ecoturístico en zonas áridas", ed. Diana, Mexico. DF, págs. 87-150.

2.- ECOALOJAMIENTO ISLAS CANARIAS: CORTE ESQUEMÁTICO Y ELEVACIÓN CABAÑA CON MATERIALES REGIONALES. PROYECTADA POR EL Arg. Francisco Tapia Ochoa.



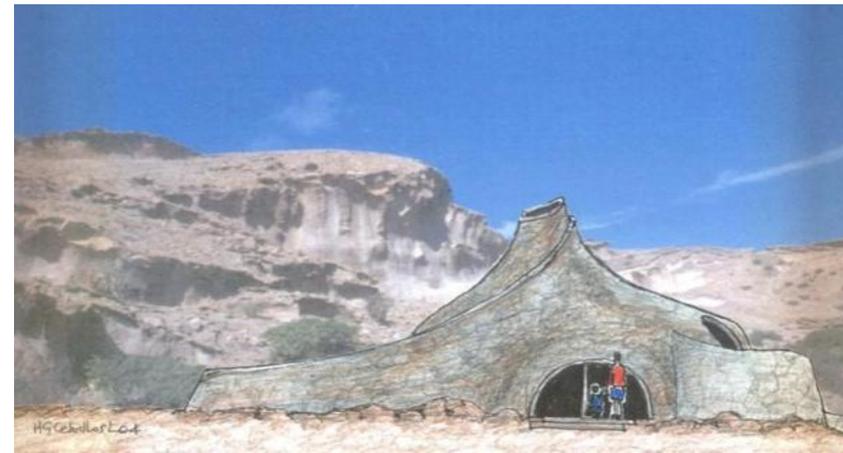
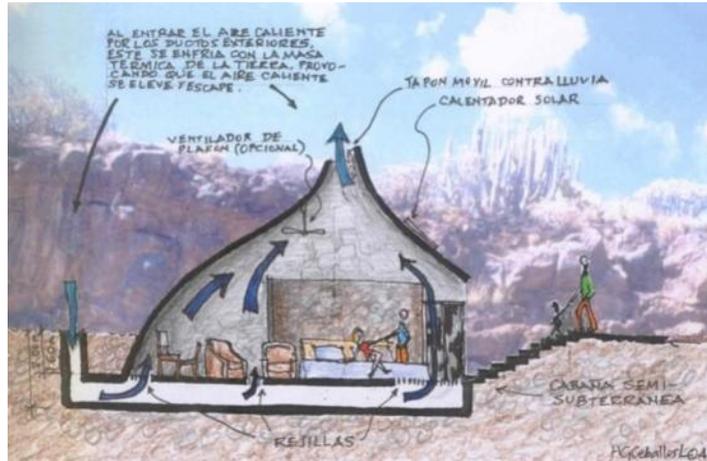


FIG. 65

DESCRIPCIÓN: Planta tipo con cortes de ecoalojamiento en islas canarias

FUENTE: En [Dirección <http://www.zonaturistica.com/ecoturismo/eco-alojamientos.php>, FECHA DE CONSULTA: Noviembre 27, 2011].

3.- El desarrollo Ecoturístico en el Estado de Baja California, México, de un Parque Ecoturístico con una extensión superior a los 35 ha. Diseñado por el Arq. Miguel Cuevas Barragán, que comprende lo siguiente:

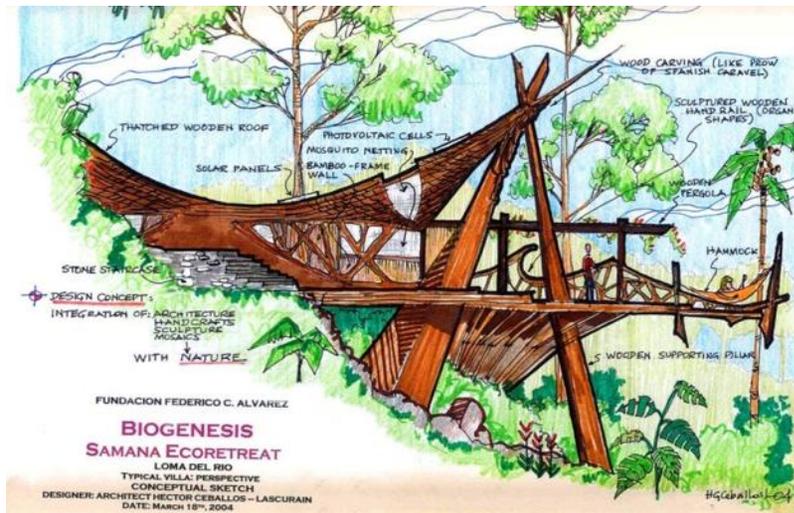


FIG. 66

DESCRIPCIÓN: Desarrollo Ecoturístico en el Estado de Baja California, perspectiva del restaurante.

FUENTE: En [Dirección <http://www.zonaturistica.com/ecoturismo/eco-alojamientos.php>, FECHA DE CONSULTA: Diciembre 13, 2011].

1. Administración del Parque.

2. Restaurante.
3. Centro de educación ambiental y de conferencias.
4. Granja ecológica.
5. Área demostrativa de tecnologías alternas.
6. Senderos interpretativos
7. Ciclovías.
8. Senderos ecuestres.
9. Miradores.
10. Área de camping.
11. Accesos, estacionamientos y vialidades de bajo impacto.
12. Ecoalojamiento de 40 cabañas (20 en Fase I)
13. Spa Ecológico/Centro de Ecoterapia.
14. Centro de interpretación de ecosistemas riparios.
15. Anfiteatro al aire libre.
16. Monumento de acceso general a la Ciudad Sustentable Valle San Pedro.
17. Ecocentro temporal.
18. Estacionamiento Ecocentro y monumento de acceso.



FIG. 67
 DESCRIPCIÓN: Cabaña con piscina en Centro Ecoturístico en el estado de Chiapas.
 FUENTE: En [Dirección <http://www.zonaturistica.com/ecoturismo/eco-alojamientos.php>,
 FECHA DE CONSULTA: Diciembre 14., 2011].

4.- CABAÑA CON PISCINA PRIVADA PROYECTADA POR EL Arquitecto Javier Senocian.

Este tipo de cabaña cuenta con:

- Una pequeña piscina privada.

- Jardín interior.
- Senderos.
- 2 recamaras.
- Sala.
- Comedor.
- Baño.

5.- Plan Maestro y Diseño Arquitectónico de un Ecoalojamiento en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, México, para SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), proyectada por el Arquitecto Héctor Ceballos Medina.

Este es el primer ecoalojamiento con estándares de ecoturismo internacional a realizarse en un área natural protegida mexicana. En breve se llevará a cabo la licitación para la construcción y operación de este ecoalojamiento.

Ubicación: Reserva de la Biosfera Sian ka'an, Q.R. (145 km al sur de Cancún): zona litoral norte.

Clientes: Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), Programa de Naciones Unidad para el Desarrollo (PNUD).

Ubicación propuesta:

Terreno con extensión de aprox. 12 hectáreas, ubicado en el litoral costero norte de la Reserva (entre El Arco y Punta Allen), con lo que se tendrá de un lado (costado oriente), playa y mar con arrecife coralino y del otro (costado poniente), laguna interior con manglar.

Criterios de ecodiseño:

- Energía solar (para calentamiento de agua y generación fotovoltaica de electricidad).
- Tratamiento ecológico de desechos.
- Captación y reciclaje de agua.
- Uso de materiales locales.
- Criterios y soluciones de ventilación natural cruzada (sin usar aire acondicionado).

Programa arquitectónico del ecoalojamiento:

- ❖ 20 cabañas ecológicas (cada una con una superficie de aprox. 100 m²) en una Primera Etapa.
- ❖ llegando a 30 en una Segunda Etapa (en un plazo mínimo de tres años) y a 40 en una Tercera Etapa (en un plazo mínimo de seis años), previa autorización de CONANP).
- ❖ Área de lobby-recepción-bar
- ❖ Restaurant para 100 personas con cocina y despensa
- ❖ Escalera en espiral y mirador de 22 m.de altura
- ❖ Piscina y jacuzzi
- ❖ Gimnasio-Spa
- ❖ Solarium
- ❖ Temascal
- ❖ Boutique par venta de artesanías, libros, productos diversos
- ❖ Área de lectura y biblioteca sobre temas naturales y culturales.
- ❖ Oficinas administrativas.

- ❖ Áreas exteriores con vegetación nativa (evitando especies exóticas).
- ❖ Senderos interpretativos de la naturaleza (con rotulación discreta).

- ❖ Oficina para excursiones ecoturísticas, paseos en bicicleta, a caballo, y lancha.
- ❖ Estacionamiento de huéspedes para 19 vehículos.
- ❖ Estacionamiento para empleados y proveedores para 6 vehículos.
- ❖ Cuarto de máquinas (incluye equipamiento de energía solar).
- ❖ Bodega-taller.
- ❖ Tanque elevado.
- ❖ Fosas sépticas anaeróbicas.
- ❖ 8 habitaciones para personal.

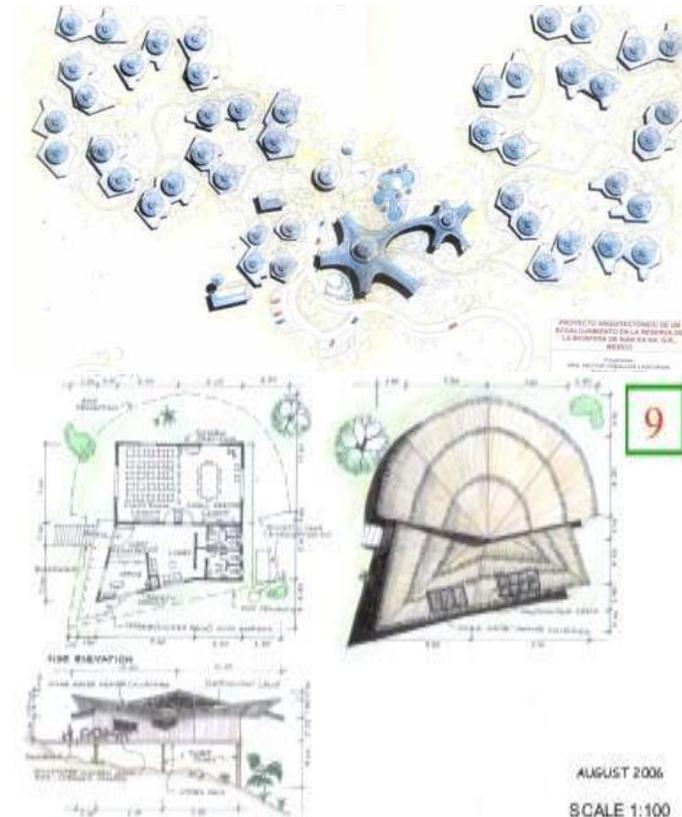


FIG. 68

DESCRIPCIÓN: Planta conjunto del Centro Ecológico en Puebla

FUENTE: En [Dirección <http://www.zonaturistica.com/ecoturismo/ecolojamientos.php>, FECHA DE CONSULTA: Diciembre 14.,2011].

6.- Plan Maestro y Anteproyecto Arquitectónico para el Ecoalojamiento Concorde en la isla caribeña de Dominica, Diseñado por el Arq. David Bruney y asociados

Consiste en un desarrollo de Ecoalojamiento, en una modalidad integrada al entorno natural, haciendo uso de los recursos naturales existentes en la región como lo son los arboles, de esta manera se implementa el alojamiento sobre los mismos, contando únicamente con una cama, una mesa y un silla, dentro de la casa en el árbol, básicamente lo indispensable nadamas para permaneces en el Centro Ecoturístico.

Conclusión de los casos análogos

Los proyectos análogos no los tenemos que estudiar sino que los tenemos que percibir más allá de su exterior o interior, de los materiales que utilizaron para su construcción, sistemas constructivos, formas arquitectónicas, colores, contexto donde se desarrollaron, necesidades etc., para encontrar su verdadera estancia y ser capaces nosotros de interpretar esa arquitectura para de esta forma proyectar espacios adecuados para los cuales la población contrata nuestros servicios como especialistas en el área.

6.2 Análisis del perfil del usuario.

Las personas para quien está enfocada la proyección del Centro Ecoturístico son denominados usuarios, para ello el diccionario los describe como: la persona que utiliza un servicio o que disfruta del uso de algo. Para el objeto de estudio, el usuario será el turista nacional.²⁴

Estos turistas serán de dos clases:

El ecoturista conservador: Se interesa por los valores socioculturales.

²⁴ García Pelayo, Ramón. "Larousse Diccionario Manual Ilustrado" Ediciones Larousse. Quinta Edición. México, 1992.

El ecoturismo familiar: Busca conocer y apreciar los recursos y bellezas naturales (flora-fauna, paisaje) del lugar visitado.

Características

- Otorgan mayor importancia a calidad sobre precio y son los más innovadores en cuando a los productos que consumen.
- En cuanto a pasatiempos, prefieren lugares con belleza natural, casas de campo, contacto con economía rural, NO vida nocturna, música moderna y cine.
- Que para nuestro interés esta última clasificación es la que consideraremos como futuros usuarios en la proyección del Centro Ecoturista en Puruándiro.
- Las principales actividades que realizan este tipo de turistas son: deportes, o aquellas que involucren a los integrantes de la familia.
- En cuanto a sus hábitos de lectura se encuentran las revistas de política, los periódicos nacionales y locales.



FIG. 68

DESCRIPCIÓN: Actividades de los ecoturistas

FUENTE: Pantoja Iturbide Diego , FECHA DE CONSULTA: Diciembre 14, 2011].

Estrategias de mercadotecnia

- Los segmentos anteriormente mencionados son los más convencionales o tradicionales en cuanto a patrones de consumo.
- No varían de lugar de alojamiento, En este sentido son turistas con lealtad al destino.
- Son grupos medianos.
- Visitan destinos recomendados o conocidos (van a lo seguro).
- Sitios tranquilos.
- Solo viajan en vacaciones, puentes, fines de semana largos o cada vez que tienen oportunidad y son los que más gastan.
- No comen en el hotel, prefieren lugares en contacto con la naturaleza, prefieren comida típica regional.

Edad de los turistas.

El rango de edad que más turistas presentó en los 4 años de análisis fue el de 25 a 44 años.

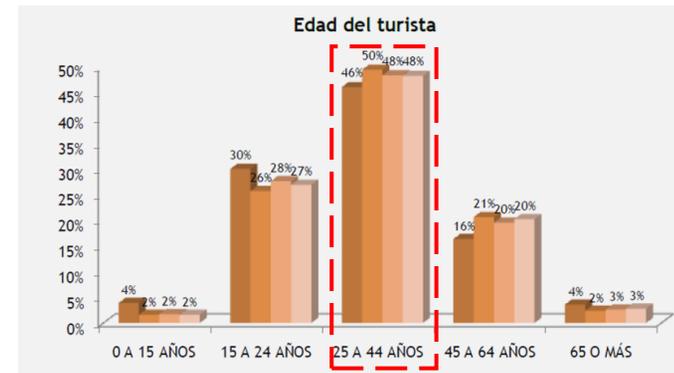


FIG. 69

DESCRIPCIÓN: Edad de los turistas que visitan el estado
 FUENTE: PERFITUR 2009 , Ed. CIETEC, Mexico D.F, 2009, Pág.126.

Lugar de procedencia.

La figura 4 muestra los estados de la república de los que provienen turistas a Michoacán y estos son: primeramente los del mismo estado, seguidos del distrito federal, Jalisco, Estado de Mexico y finalmente Guanajuato.

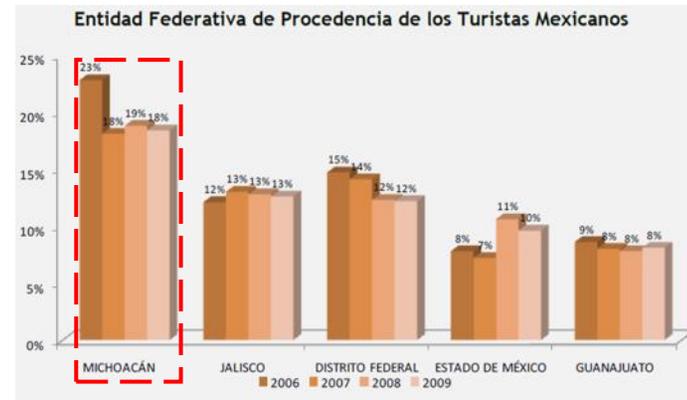


FIG. 70
DESCRIPCIÓN: Entidades federativas de procedencia de los turistas
FUENTE: Ibidem, Pág. 127.

¿Personas que acompañan a turistas?

En cuanto a las personas que viajan con los turistas según el estudio es la familia con hijos y en segundo lugar únicamente con la pareja y en tercer lugar amigo.

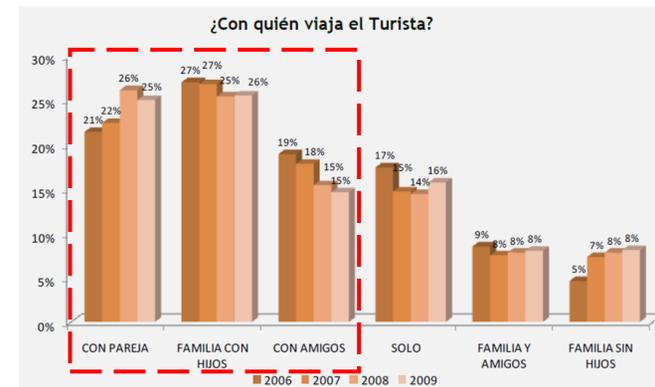


FIG. 71
DESCRIPCIÓN: Acompañantes de de los turistas que visitan la región de Morelia.
FUENTE: Ibidem Pág. 128.

¿Tipo de transporte de los turistas?

El tipo de transporte utilizado por los turistas en primer lugar destaca el vehículo privado seguido de los autobuses.

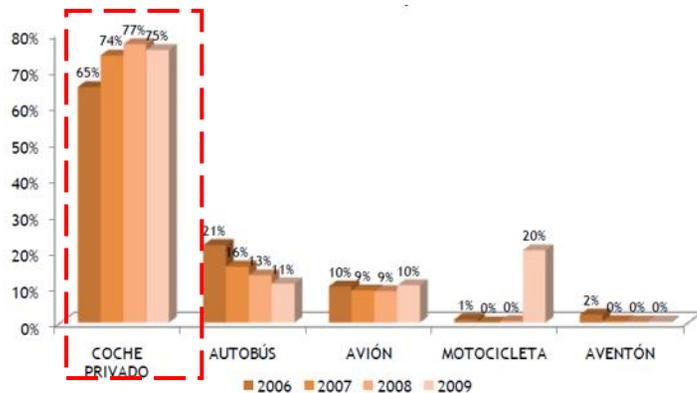


FIG. 72
 DESCRIPCIÓN: Tipo de transporte que utilizan los visitantes a la región de Morelia.
 FUENTE: Ibidem. 129.

Motivo de viajar

El principal motivo de viajar es para vacacionar/recrearse, seguido por la visita de algún familiar o amigo.

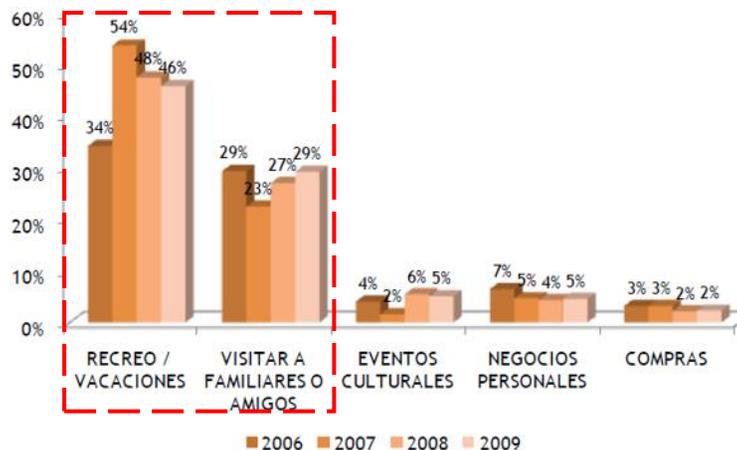


FIG. 73
 DESCRIPCIÓN: Motivo del viaje de los turistas que visitan la región de Morelia.
 FUENTE: Ibidem. Pág. 132.

Gasto promedio diario de turista

El turista un gasto inferior a \$ 600 y superior a los \$ 500 pesos diarios durante su estancia en el lugar turístico visitado.

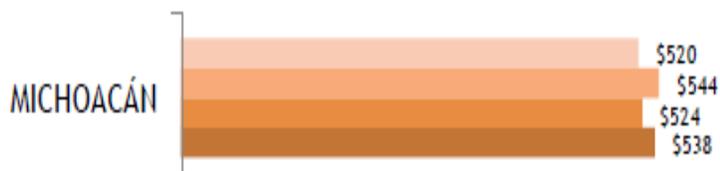


FIG. 74
 DESCRIPCIÓN: Gasto promedio de los turistas que visitan la región de Morelia.
 FUENTE: Ibidem. Pág. 134.

Según la Secretaria de Turismo del Estado de Michoacán estas son las **perspectivas estándar** del turista cuando visita algún sitio, formando parte de su perfil.

Secretaria de Turismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán	
Factores importantes para el turista.	Hospedaje que se ajuste a presupuesto.
	Buen atractivo turístico.
	Seguridad.
	Buen equipamiento.
	Alimentación. (Restaurante con horarios amplios).
	Transporte.
	Limpieza.
	Buen servicio.
	Variedad de propuestas de entretenimiento o de ocio.
	Buen paisaje.
	Tranquilidad.
	Privacidad.

FIG. 75
 DESCRIPCIÓN: **Perspectiva estandar de los turistas en cuanto a los servicios que reciben en** región de Morelia.
 FUENTE: Ibidem. Pág. 137.

Estos son otros hábitos que tienen los ecoturistas.

- ✚ Respeto por la naturaleza así como la observación de la misma.
- ✚ Buscan un panorama natural, integrado, tranquilo y privado.
- ✚ Buscan espacios limpios.
- ✚ Busca variedad de espacios para practicar alguna actividad turística.
- ✚ Valoran los recursos naturales.
- ✚ El fomento de la preservación del medio ambiente.
- ✚ Hábitos alimenticios saludables.
- ✚ Tener mayor conocimiento de la naturaleza así como de los recursos naturales que brinda.

A continuación se hace una comparativa entre el perfil de un turista y un Ecoturista, de esta manera estaremos aterrizando el perfil de un Ecoturista y no confundirlo con un turista.

Diferencias Entre Turistas y Ecoturistas

Turista	Ecoturista
No son conscientes de la degradación que los recursos naturales sufren.	Buscan conservar los recursos naturales y disfrutar de la naturaleza.
Muchos de sus viajes son orientados a la diversión, sin ningún interés por la naturaleza.	Buscan el menor impacto ambiental para los recursos.
Pueden realizarlo personas con o sin un elevado nivel de conocimiento.	Tienen un elevado nivel de conocimiento. El 84% posee títulos universitarios.
Mayormente viajan en grandes grupos y apresurados de un lugar a otro.	Viajan en grupos pequeños y sin prisa.
El 56% prefieren como alojamientos los hoteles.	Solamente el 12% de ellos prefieren los hoteles. Muchos de ellos prefieren otro tipo de alojamiento como campamentos, casa de los pobladores, etc.

FIG. 76
DESCRIPCIÓN: Comparación del turista común y el ecoturista
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, FECHA: 16 de Diciembre de 2011.

Conclusión del perfil del usuario

El perfil del ecoturista/usuario queda definido como una persona de 25 a 40 años del mismo estado, que le agrada visitar otros lugares en compañía de su familia donde exista algún recurso natural o alguna manifestación cultural para conocer otras costumbres, tradiciones, gastronomía o simplemente para vacacionar/ recrearse y donde pernocta una noche o mas y su gasto aproximado es de superior a los \$ 500 e inferior a los \$ 600, para él lo más importante es estar en contacto con la naturaleza por tal motivo tiene una preferencia por el alojamiento tipo camping o similar siempre y cuando se sienta involucrado con la naturaleza.

6.3 Análisis programático.

Programa arquitectónico del Centro Ecoturístico en Puruándiro Michoacán.

- Restaurante-Bar para 80 personas (240 m²).
- Cabañas para 2,4 y 8 personas. (31 Cabaña).
- Spa para 20 personas (350 m²).
- Caseta de control (9 m²).
- Estacionamiento Ecoturistas para 30 vehículos (500m²).
- Estacionamiento Empleado (150 m²).
- *Carril de desaceleración.*
- *Parada. Transp. Público.*
- Recepción (70 m²).
- Oficina del director. (20 m²).
- Oficina de contador (15 m²).

- Recepción-Secretarías (10 m²).
- Sala de reuniones (25 m²).
- Área de mantenimiento. (15 m²).
- Mirador para 30 personas (100 m²).
- Senderos (200 m²).
- Huerto botánico o invernadero (30 m²).
- Albercas para 150 personas. (400 m²).
- Regaderas para 15 personas (35 m²).
- Sanitarios 10 personas (30 m²).
- Sala de eventos sociales para 80 personas (320 m²).
- Área de juegos infantiles (120 m²).
- Cenadores (65 m²).
- Enfermería (15 m²).
- Bodega (15 m²).
- Cuarto de basura (12 m²).
- Área de Camping para 20 personas (250 m²).

6.4 Análisis diagramático

Área de Servicio



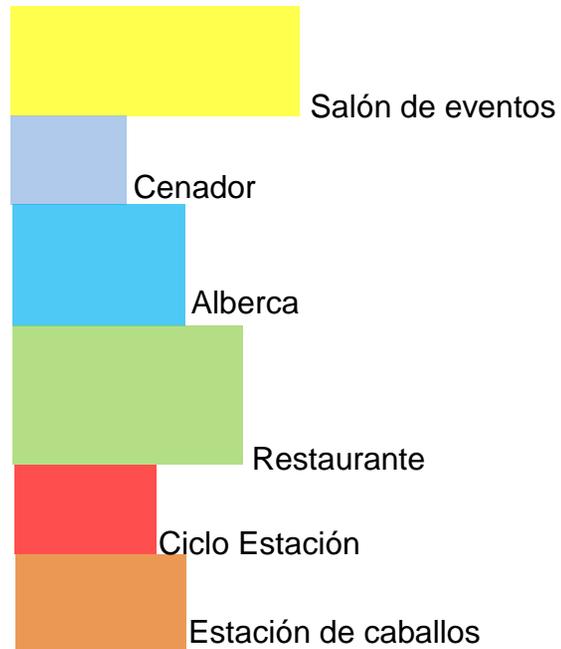
Estacionamiento



Área de Alojamiento



Área de Recreación



Área de Relajación y Descanso



Área Sustentable

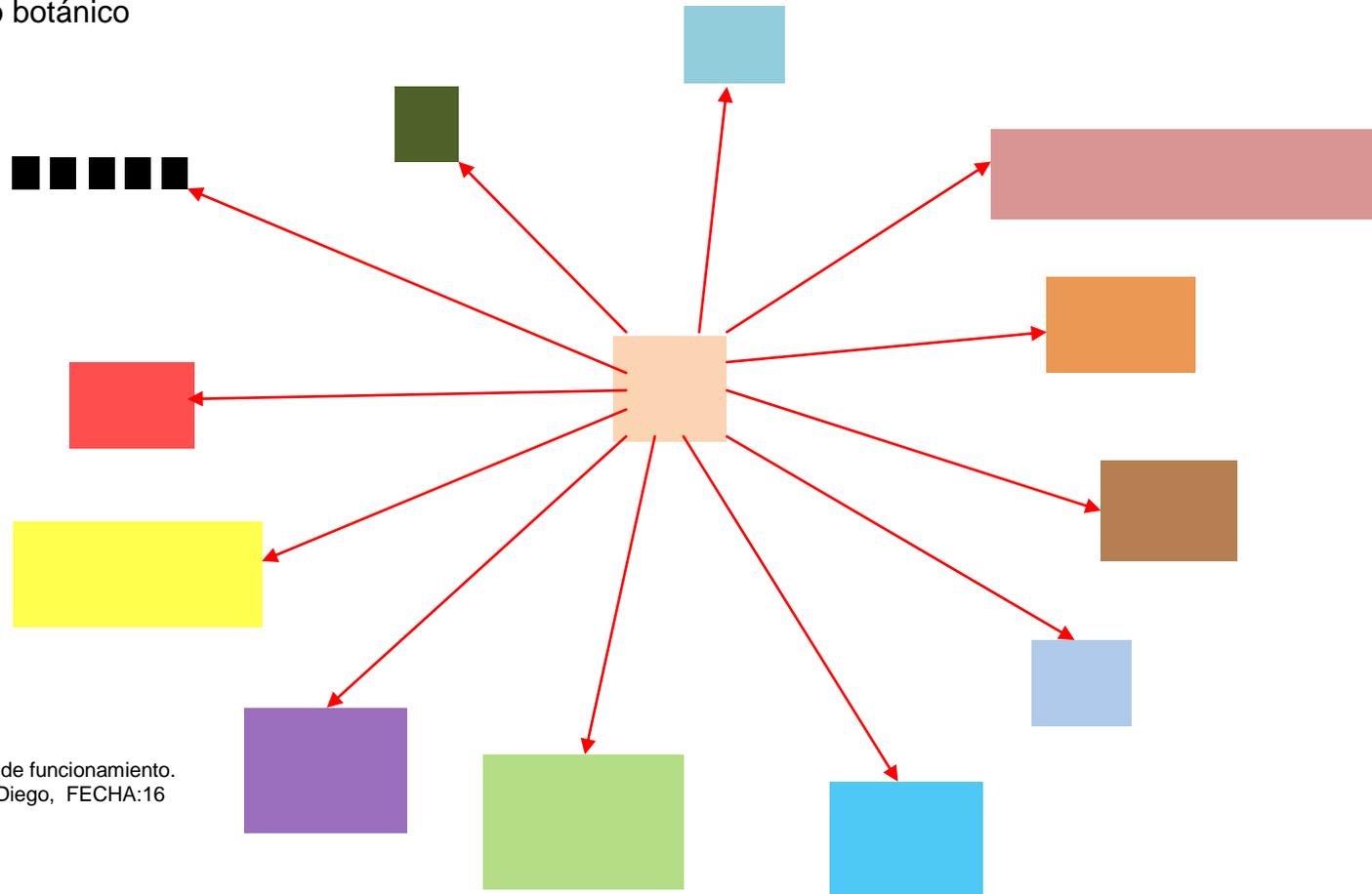
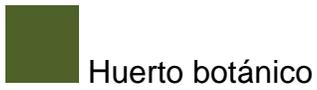


FIG. 77
DESCRIPCIÓN: Diagrama de funcionamiento.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego, FECHA: 16 de Diciembre de 2011.

Conclusion del analisis diagramatico

Para lograr un diagrama de funcionamientos adecuado hemos clasificado el programa arquitectónico en areas y estas agruparan los diferentes espacios del centro donde el nucleo de todos sera la recepcion y servicios ubicada el la parte central, tal como se muestra en el ultimo digrama, indicandonos que todos estara en funcion de esta.

6.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.

El terreno que se ha elegido para la proyeccion es de un regimen egidal, se ubica en la carretera Puruándiro- Cuitzeo Km 1.5 al Este de la ciudad.

Sus dimecciones en la parte Norte son de 654 m, Este 361 m, Sur 548 m y Oeste 358 m. constituyendo una superficie total de 20 ha.

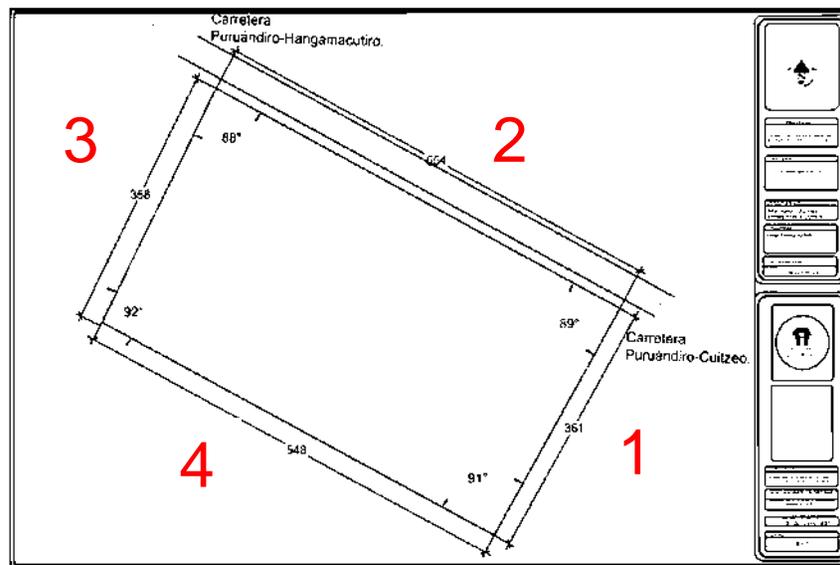


FIG. 78
DESCRIPCIÓN: Representación Gráfica y ubicación de las tomas fotográficas.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego FECHA:17 de Diciembre de 2011.



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

FIG. 79
DESCRIPCIÓN: Representación de las vistas fotográficas del terreno.
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego FECHA: 17 de Diciembre de 2011.

7 ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA



"La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor"

Le Corbusier

7.1 Fundamentación Conceptual (filisofía del proyecto)

El sitio a desarrollar el proyecto, es un lugar lleno de vida, del cual sobresale un ambiente natural con gran varied formas, olores, texturas y colores.

Al visualizar el sitio observamos aspectos que marcarían sin duda alguno el rumbo del proyecto tales como la topografía, el clima, el tipo de vegetación, el recurso natural que utilizaremos, contexto urbano y natural del espacio, en el cual se proyecta el centro ecoturístico.

Una de las partes fundamentales para la conceptualización fue el de ir al sitio y escucharlo, para de esta forma inicial el dialogo que en todo proyecto arquitectónico se debe tener con el espacio donde es proyectado, para así lograr desarrollar una inspiración e imaginación al percibir los aromas del sitio, al sentir con nuestras manos las diversas texturas que la naturaleza nos da logramos imaginar, los materiales a seleccionar para la proyección de los espacios, al escuchar cada sonido y captar la esencia del lugar nos invita a diseñar de una forma que integremos nuestra arquitectura al espacio que de alguna forma le pertenece a la naturaleza.

Otro punto que hemos tomado en cuenta para la conceptualización del centro es la reinterpretación de las nuestras raíces culturales (arquitectura vernácula) incluyendo sus materiales, sistemas constructivos etc. Para así lograr una identidad cultural en los espacios que proyectemos además de alcanzar un nivel de confort adecuado puesto que la arquitectura que hemos interpretado y tomado como referencia es muy cuidadosa con la sustentabilidad pero que las personas han cambiado por una arquitectura moderna sin tomar en cuenta sus desventajas.

En conclusión los conceptos fundamentales del centro ecoturístico son:

- Dialogo de la arquitectura con la naturaleza del lugar.

- Máximo aprovechamiento de los recursos naturales.
- Durabilidad.

Los puntos anteriores son la base para la concepción de un proyecto que cause el mínimo impacto posible en el área donde proyectamos el centro.

Después de lograr un dialogando con nuestro terreno llegamos a la conclusión de que el material con el que se fabricarían nuestros espacios arquitectónicos será principalmente la piedra para los muros y el tule para la cubierta ya que estos son materiales de la región y de los cuales no tendríamos que pagar ningún valor monetario por ellos, no obstante el terreno cuenta con ellos.

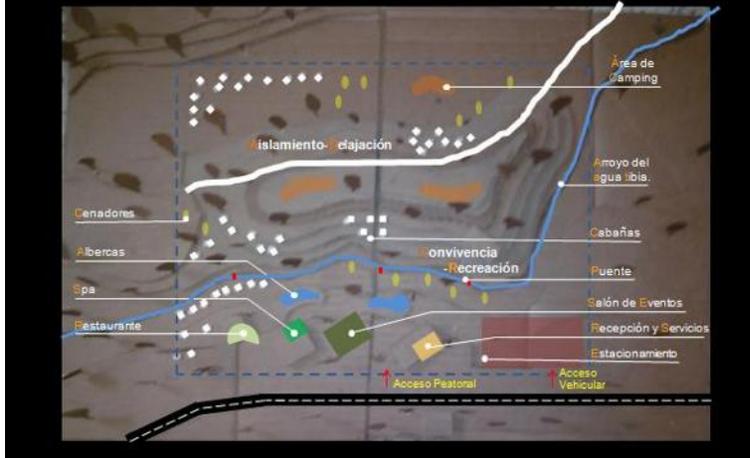
Y para solucionar el problema de intervención en el terreno se plantean muros verde esto con objetivo de que por cada superficie verde utilizada por el proyecto generar tres mas mediante la propuesta de enredaderas en los muros y finalmente para dejar testimonio del periodo de construcción y así mismo para lograr la transparencia e integración al contexto hemos propuesto cristal de color verde y acabados que brinden un plus a los diversos espacios arquitectónicos.

7.2 Exploración formal (organizativa, geométrica y expresiva).

Como en toda proyección se requiere de varios planteamientos hasta lograr uno que se relacione adecuadamente con todas las necesidades, el contexto, funciones etc. Cuando logremos esto la segunda parte es pulir dicha propuesta hasta lograr su perfección o simplemente que resuelva la mayor cantidad de requerimientos que se establecieron al inicio del proyecto.

Esta no fue la excepción ya que se hicieron varias arreglos de los espacios que tendría el centro ecoturístico basados en el programa arquitectónico, las cuales podremos observar a continuación:

-Alojamientos de relajación, aislamiento, convivencia y recreación. (Propuesta 1).

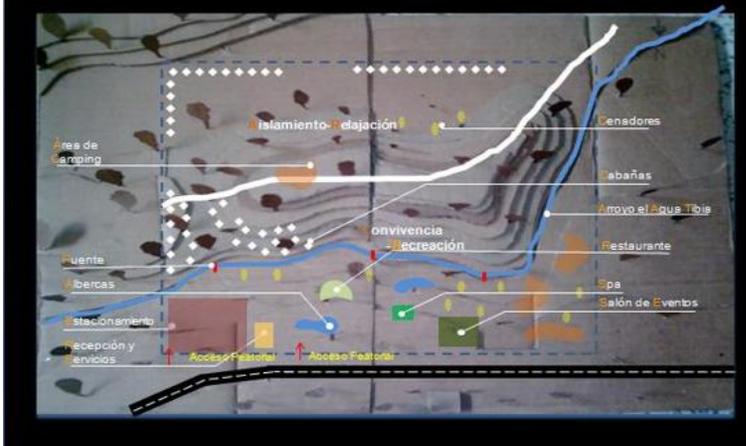


-Alojamientos de relajación, aislamiento, convivencia y recreación. (Propuesta 2).



FIG. 80. DESCRIPCIÓN: Ppropuestas 1 y 2 en maqueta conceptual del Centro Ecoturístico FUENTE: Pantoja Iturbide Diego FECHA: 17 de Diciembre de 2011.

-Alojamientos de relajación, aislamiento, convivencia y recreación. (Propuesta 3).



-Alojamientos de relajación, aislamiento, convivencia y recreación. (Propuesta 4).



A pesar de que la propuesta 5 fue la que encajo con los requerimientos se seguirá trabajando hasta lograr un proyecto del agrado de los usuarios y que verdaderamente sea funcional, en muchas ocasiones incluso los materiales o sistemas constructivos nos obligan a cambiar propuestas que ya se consideraban definitivas por tal motivo estamos abiertos a cualquier mejora en beneficio del centro ecoturístico.



FIG. 81.
DESCRIPCIÓN: Propuestas 3, 4 y 5 en maqueta conceptual del Centro Ecoturístico
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego FECHA: 17 de Diciembre de 2011.

7.3 Integración urbana (bi y tridimensional)

Enseguida se muestran dos imágenes de cómo dialogaría el proyecto con el entorno y podemos apreciar si se logra el dialogo.



FIG. 81.

DESCRIPCIÓN: Integración bidimensional del proyecto al contexto
FUENTE: Pantoja Iturbide Diego FECHA: 17 de Diciembre de 2011.

7.4 Cualidades especiales.

La escala propuesta para esta proyección no es muy grande ya que no se quiere competir con el contexto sino mas bien lograr un dialogo con él, además de que los materiales que se plantean requieren una altura máximo de aproximadamente 6 metros para posteriormente lograr un confort térmico adecuado al interior del los diversos espacios propuestos en conclusión el proyecto se encuentra dentro de los limites la escala en relación al resto del contexto.

8 EL PROYECTO



"La arquitectura debe ser una respuesta. No una imposición"

Glenn Murcutt

¡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