

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

### *Ixtapilla, parador turístico en la Costa Michoacana*

Autor: Gesael Osvaldo Salazar Ruiz

Tesis presentada para obtener el título de:  
**Lic. En Arquitectura**

Nombre del asesor:  
**Martín Armas Ramírez**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“IXTAPILLA, PARADOR TURÍSTICO EN LA COSTA  
MICHOACANA”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA**

**GESAEL OSBALDO SALAZAR RUÍZ**

**ASESOR**

**ARQ. MARTÍN ARMAS RAMÍREZ**

**CLAVE: 16PSU00026V      MATRICULA:101610**

**MORELIA, MICHOACÁN**

**MAYO 2008**

---



## DeDiCaToRiA

---



Agradezco a mi familia sobre todo a mis padres, fieles amigos, acompañantes y consejeros que si no fuera por sus sacrificios no estaría cumpliendo mis metas. A Mis hermanos que son parte importante en mi vida y la base de lo que realizo.

Es un orgullo terminar esta carrera donde profesores, compañeros dejan parte de sus vidas para hacer realidad mis ilusiones.

A ustedes que no están más conmigo en el sentido físico, pero que ocupan un lugar muy especial en mis recuerdos y en cada día de mi vida, los extraño.!

A mis amigos por estos momentos que siempre compartimos y que son una competencia sana por la cual luchar.

A ti que ocupas éste lugar muy especial en mi corazón...

Por tu tiempo invertido, tiempo en correcciones y esas buenas conversaciones Arq. Martin!

**“EL CONTENIDO DE NUESTRA MENTE ES COMO UN TAPIZ QUE VAMOS TEJIENDO MIENTRAS VAMOS VIVIENDO...”**



## **:: Í n D i C e ::**

---

**Introducción**

**Justificación**

**Objetivos**

**Metodología**

**Capítulo uno**

Postura Teórica..... 15

Acercamiento Histórico..... 16

Marco de Referencia..... 20

**Capítulo dos**

Marco Físico-Geográfico..... 29

**Capitulo tres**

Marco Socio-Económico del municipio de  
Aquila..... 46

**Capitulo cuatro**

Infraestructura de Ixtapilla..... 63

Tipología Constructiva de la región..... 64

El terreno y sus características..... 67

**Capitulo cinco**

El Proyecto..... 72

Sistematización..... 73

Conceptualización..... 92

Planimetría..... 105

Presupuesto..... 106

**Índice de Imágenes**



## Bibliografía

# ::InTrOdUcCiÓN::

---

El momento en el que se reúne un grupo de seres vivos, en ese espacio de tiempo surge un nuevo concepto que es el de formar una familia, una colonia, una ciudad, un estado, un país y por que no "un mundo". Mundo que ha evolucionado hasta convertirnos en seres cautivos, inanimados, presos del mundo que creamos.

Es a todo eso donde surge la necesidad de salir por periodos de tiempo de nuestra vida cotidiana, de nuestra casa, de nuestra ciudad, buscando llegar a lugares en donde podamos estar como en los principios de la humanidad, donde éramos mas libres, en contacto con la naturaleza y aprendiendo de ella con los sentidos abiertos percibiendo cualquier sonido, olor, color... El cual nos ayuda a buscar nuestra persona interna.

En esta búsqueda se han generado actividades de esparcimiento que contribuyen a complementar el quehacer humano como lo es el turismo.



Imagen<sup>1</sup> : el ecoturismo

esparcimiento.

Es con ello que al entrar a un tema turístico tengo que hacer un recorrido muy rápido de lo que existe, de la necesidad y de lo esperado, haciéndose contener en este documento siguiendo un ordenamiento adecuado de lo más relevante a lo más sencillo y modesta actividad recreativa y de

Ya que entramos en un periodo de la humanidad donde nos hemos dedicado a degradar el espacio natural del cual aún permanecen y se mantienen en pésimas condiciones, siguiendo la tendencia de varios



“intelectuales”<sup>1</sup> que aún creen que al tener un terreno lo más conveniente es deshacernos de cualquier árbol que ahí se contenga y con ello construir grandes desarrollos en aras de la modernidad. Por esto quiero retomar un tema mal empleado y desgastado para hacerlo que vuelva a tener su objetivo primario.

La ecología y el desarrollo sustentable en equilibrio con el aprendizaje, la recreación, el esparcimiento y el descanso poco de lo que puedo aportar con lo aprendido en mi carrera.

La nueva Cultura Turística nos lleva a buscar centros de esparcimiento con características de respeto a la naturaleza y el medio ambiente. Sin duda es importante tener en cuenta un par de conceptos para poder englobar aún más la idea de un proyecto: el ecoturismo y el turismo sustentable<sup>2</sup>. El turismo sustentable se yergue como una posibilidad responsable para la expansión y la subsistencia de este sector, segunda fuente de ingresos para nuestro país. Propone el bienestar y el progreso de los más, en el largo plazo, así como la conservación de los ecosistemas, contra el enriquecimiento de los menos y el agotamiento de los recursos naturales en el corto plazo, cubriendo las necesidades de los turistas y de los destinos turísticos de hoy al mismo tiempo que protege y aumenta las oportunidades para el futuro.



Imágenes <sup>2</sup> : el ecoturismo

El ecoturismo por otro lado, implica un contacto más cercano con la naturaleza e instalaciones y servicios más sencillos y menos invasivos. La definición del Sr. Alejandro Oliveira<sup>3</sup> es la de “Viajar de manera responsable y visitar áreas naturales no impactadas para aprovechar y apreciar los medios naturales, promoviendo la conservación del ambiente. Se trata de un

---

<sup>1</sup> Intelectuales hace referencia a cualquier profesionista.

<sup>2</sup> El término “sustentabilidad” tiene sus antecedentes en los trabajos de Gro Harlem Brundtland, quien fuera primera ministra de Noruega. En 1983, la ONU le encargó la dirección de un grupo de especialistas para el estudio de los daños al entorno natural mundial y la elaboración de nuevas propuestas para solucionar los problemas ambientales más graves del planeta.

<sup>3</sup> Representante de Greenpeace México, se refiere a la definición del término que hace la Organización Mundial para la Conservación.



turismo de bajo impacto en el medio por parte de los visitantes que proporciona beneficios socioeconómicos a los habitantes del área



Imagen<sup>3</sup>: referente a la hostelería

El nombre que envuelve al proyecto es el de un "Parador Turístico", donde tenemos que la palabra parador significa el "establecimiento de hostelería"<sup>4</sup> situado en un lugar de interés natural y cultural donde se presta un servicio de calidad, con instalaciones conformes al arte, estilo o tradiciones típicas de la región". Y por otro lado la palabra *turístico* es "aquello que presenta cualquier tipo de atracción para un turista".

En este caso Ixtapilla, región ubicada en la costa del estado de Michoacán y dentro del municipio de Aquila es una zona muy importante de arribazón de la tortuga marina llamada Golfina.

Lugar en donde se propone el desarrollo del proyecto, objeto del presente trabajo de tesis "Ixtapilla parador turístico en la costa Michoacana".

---

<sup>4</sup> Hostelería se refiere como al conjunto de servicios y establecimientos que proporcionan alojamiento y comida al viajero.



## **::JuStflcAclónN::**

---

La costa del estado de Michoacán presenta un gran número de espacios con potencial turístico que por sus características de localización de playa, así como la riqueza de su paisaje natural su flora y su fauna representan un atractivo de gran importancia; sin embargo las características de las poblaciones así como las condiciones existentes hace que la actividad turística no encuentre una infraestructura de servicios adecuada a sus necesidades, por lo tanto esta actividad se desarrolla actualmente de manera desordenada sin un beneficio directo a las comunidades que en ella viven; es por ello que el gobierno del estado de Michoacán dentro de su plan de desarrollo de la costa, ha decidido como parte de las actividades propuestas el de responder de manera positiva a la demanda de las comunidades indígenas del municipio de Aquila y dar a esta zona un impulso en su desarrollo económico y de manera particular de las actividades del turismo ecológico, el cual se considera como una actividad de bajo impacto, con necesidades de dotación de infraestructura menor y mas acorde con los planes y políticas económicas y ambientales que se pretenden establecer, dando la oportunidad de generación de empleos y administración en control total por las propias comunidades y grupos locales de la costa Michoacana.



Imagen<sup>4</sup>: referente a las actividades de los niños indígenas q es la pesca

El proyecto es una respuesta de los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal, a una demanda de las comunidades indígenas del municipio de Aquila en la costa del estado de Michoacán, para la construcción de una infraestructura que cumpla con la finalidad de dotar



de servicios turísticos a una demanda de ellos que se encuentra en un franco crecimiento.

Las gestiones que el Gobierno del estado de Michoacán hace a las distintas dependencias en el desarrollo de infraestructura para el crecimiento económico de la costa de Michoacán tales como el Instituto Nacional Indigenista y La Secretaría de Desarrollo Social entre otras para dar respuesta positiva a las solicitudes presentadas por los grupos indígenas.

Para aprovechar y explotar el potencial turístico y ecológico de la región, con la creación de fuentes de trabajo permanentes de los lugareños, así como el consumo de parte de producción pesquera, agrícola, ganadera, industrial y artesanal para con esto ayudar a dar sustentabilidad a la zona.



Imágenes<sup>5</sup>: Imágenes que muestran las principales actividades del municipio de Aquila

Con la finalidad de aprovechar los recursos naturales existentes en la zona desarrollando una arquitectura congruente que respete a su entorno natural, a su vez que funcione como ejemplo para que se desarrolle una cultura ecológica de respeto a nuestro medio natural.<sup>5</sup>

Por ello no podemos dejar a un lado al ecoturismo sustentable que va junto con este proyecto de la mano para la creación del mismo. La importancia de la planeación para el éxito de un proyecto en cuanto a su sustentabilidad y la necesidad de abordarlo con un enfoque interdisciplinario: "Debe considerarse la ubicación, qué recursos son importantes, cuáles hay que proteger y a qué otros dar mas importancia".

---

<sup>5</sup> Gran parte de los elementos planteados están fundamentadas en los proyectos aportados por la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas, así como La Secretaria de Turismo del Gobierno del estado de Michoacán.



Si desde un principio los paradores se planearan, para respetar el ambiente, sería más fácil encontrar respuestas y no optar por las llamadas "soluciones al final del tubo", es decir, las que buscan paliativos cuando algo ya está hecho.

El turismo bien planeado puede ser una gran industria, con buenos beneficios económicos, y mejor que muchas otras basadas en la explotación de recursos naturales, como la petrolera o la maderera.

Mucho de esto se puede lograr:

- A través de un proceso que promueve la conservación de áreas naturales y que es de bajo impacto ambiental y cultural.
- Con la participación activa de las comunidades locales.

Se pueden lograr beneficios como:

- La conservación de recursos y áreas naturales en todo el litoral.
- La creación de áreas protegidas, o reservas reconocidas internacionalmente.
- El desarrollo económico sustentable de las poblaciones involucradas.

El ecoturismo protege al medio ambiente mientras que ayuda que la comunidad se desarrolle en una manera sostenible.



## **::ObjETiVoS::**

---

El objetivo principal es elaborar un **Parador Turístico de bajo impacto ambiental** con la finalidad de lograr la recreación y el descanso del ser humano aprovechando los recursos naturales de la zona y protegiendo el entorno natural y concientizar al sector turístico y local como parte de un aprendizaje de eventos o fenómenos naturales, como la llegada y nacimiento de miles de tortugas marinas.

Así mismo se refiere a las etapas de diseño, construcción y operación de un pequeño centro eco turístico en la costa del estado de Michoacán dentro del municipio de Aquila, como parte del programa de generación de infraestructura turística que el gobierno del estado, contempla para el periodo de gobierno 2000-2008; dentro del programa de desarrollo eco turístico de la costa de Michoacán, teniendo como base fundamental el manejo sustentable<sup>6</sup> del potencial turístico de la costa del Estado, el programa contempla la construcción de un pequeño módulo eco turístico incluido dentro de las propiedades comunales de grupos de ejidatarios y comunidades indígenas, las cuales serán administradas por las propias comunidades para dar servicio de hospedaje y alimentación a un sector turístico en franco aumento, y con una escasa infraestructura para ser atendidos. La intención de desarrollar dicha infraestructura tiene como objetivos básicos a los siguientes:

### **Objetivos Arquitectónicos ::**

- Desarrollar un proyecto arquitectónico que se integre y permita la conservación de la naturaleza y el medio.
- Crear espacios arquitectónicos que resulten atractivos para el turismo.
- Dotar de una infraestructura de servicios turísticos desarrollado a partir de un modelo de construcción típico de la localidad,

---

<sup>6</sup> El manejo sustentable no es otra cosa mas que la misma población colabore y tomando todos los recursos posibles de la región en todos los sentidos.



incluyendo en los elementos, materiales abundantes y comunes en la localidad.

- Generar una infraestructura turística de calidad y durabilidad acorde a las demandas del turismo que visita la región.

### **Objetivos Sociales ::**

- Establecer un sistema de servicios turísticos ordenado y con un programa de manejo que permita una relación armónica con las características ecológicas y la dinámica propia de la comunidad.
- Concienciar a la población con respecto a los beneficios que puede aprovecharle a la naturaleza y al parador.
- Lograr como prioridad del proyecto y la región se siga conservando las distintas especies de tortugas, el respeto de su medio y su actividad.

### **Objetivos Económicos ::**

- La creación de nuevas fuentes de empleo mediante la realización de este proyecto.
- Impulsar el desarrollo económico auto sustentable<sup>7</sup> mediante el fenómeno del turismo y la cultura.

---

<sup>7</sup> El turismo sustentable se yergue como una posibilidad responsable para la expansión y la subsistencia de este sector, segunda fuente de ingresos para nuestro país. Propone el bienestar y el progreso de los más en el largo plazo, así como la conservación de los ecosistemas, contra el enriquecimiento de los menos y el agotamiento de los recursos naturales en el corto plazo.



## **::MeToDoLoGÍA::**

---

El proceso de esta investigación y propuesta tiene como base o plataforma utilizar una metodología enfocada y sustentada en 4 fases:

1. Fase Analítica
  - El Marco de Referencia.
  - Preexistencias e invariables Físico-Geográficas, Sociales y Naturales.
2. Fase Sintética
  - El Programa.
  - Conceptos de Diseño
  - Sistemas Constructivos y Materiales.
  - Selección del Terreno
3. Desarrollo del Proyecto
  - Sistematización
  - Proyecto Arquitectónico
4. Presupuesto

### **1. Fase Analítica:**

- El Análisis.- conocer la problemática específica del proyecto que me ocupa. La información se ordena en marcos de referencia:

\_ Marco Socio Cultural y Económico. Abarca el aspecto social del proyecto, las personas que de alguna manera u otra se verán beneficiados por la construcción de éste, a su vez las limitaciones que imponen para su realización.

\_ Marco Técnico. Se requieren conocer los recursos con los que se cuentan para realizar el proyecto, el sistema constructivo y el material para su construcción.



\_ Marco Físico. Describe la realización de la futura construcción o edificaciones con su medio físico, en función de las actividades humanas que se desarrollaran. En el cual, se organizan datos climatológicos como son: asoleamiento, ventilación, precipitación, etc. También se engloban aspectos urbanos como: infraestructura, vialidades, transporte, servicios básicos, entre otros.

\_ Marco Funcional. Se ordena la información con respecto a cada acción humana y definir los requisitos que requiere cada actividad para esto realizar una matriz de relación o las requeridas para detectar áreas con mayor importancia tanto en dimensiones como en servicios, etc.

## **2. Fase Sintética:**

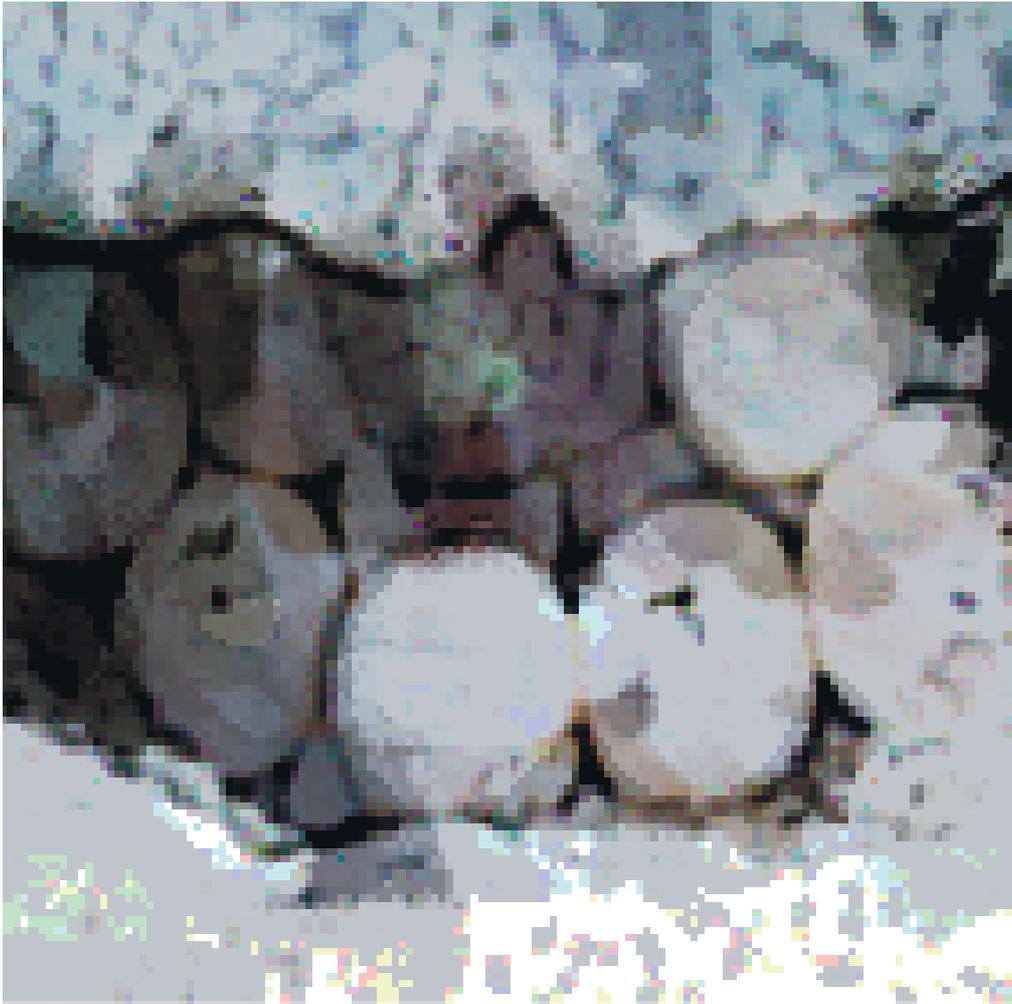
El Programa. Aquí podemos sintetizar la información en un programa arquitectónico que nos indica los requisitos necesarios para su realización de forma satisfactoria y define los conceptos de diseño que determina la temática y ejes rectores del diseño.

## **3. El proyecto:**

Una vez estudiado el sitio, los requerimientos, necesidades, los medios en general que lo rodean para concebir un anteproyecto y sobre este comenzar a formalizarlo y aterrizar en realidades. Mediante el conocimiento y análisis de las características físicas, geográficas, culturales, económicas y políticas que intervienen en el diseño del proyecto arquitectónico de carácter social; así mismo utilizar elementos que identifiquen espacial y formalmente conceptos que determinan este trabajo.

## **4. Presupuesto:**

Evaluación de montos de obra, números generadores, costos unitarios que nos ayude a obtener una idea de un presupuesto aproximado del costo del conjunto.





# CAPÍTULO UNO

## ::PoStUrA TeÓrIcA::



Este trabajo esta basado en tres líneas de postura teórica que se direccionan y unifican los planteamientos de: Joao Rodolfo Stroeter<sup>8</sup>, Joseph Maria Montaner<sup>9</sup>, Christian Norberg-Schulz<sup>10</sup>.

Dentro de los planteamientos se tomara la idea de Joao Rodolfo Stroeter, quien menciona que "El postmodernismo demostró que en la arquitectura contemporánea existe un lugar para las formas y que éstas no solo son consecuencias de la solución funcionalista, la historia que representa la función para llegar a la forma". Planteando una evolución de cómo vemos la arquitectura en el tiempo.

Tomando el proyecto y sabiendo que es un Parador en el caso no se sigue una tendencia meramente estética. Por el contrario se pretende continuar por el camino de la tendencia funcional la cual regirá mis formas, planteando diferencias entre utilidad y forma simbólica.

Así mismo Joseph Maria Montaner comenta que no sólo se basa en los análisis funcionales que determina la forma, sino que además abstraer las formas puras de la arquitectura vernácula<sup>11</sup> para transformarlas en elementos plásticos con sistemas tecnológicos actuales que maneja.

Y finalmente Christian Norberg-Schulz, en base a la revisión de esquemas ya establecidos desde el punto de vista funcional y constructivo. Se replanteará la problemática entre el arquitecto y el cliente. Esto es conjuntar la fase estética, la fase funcional, la fase

---

<sup>8</sup> Stroeter Joao Rodolfo, Teorías Sobre Arquitectura. – México: Trillas 1994, 176p.

<sup>9</sup> Montaner Joseph Maria, Después del Movimiento Moderno Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX.. –Barcelona: Gustavo Gili.

<sup>10</sup> Norberg-schulz Christian, Intenciones en Arquitectura. –Barcelona: Gustavo Gili.

<sup>11</sup> Entendida como arquitectura tradicional, entendida como construcción libre sin control del gremio de arquitectos; Disponible en internet [www. Etnoarquitectura.com/web/articulos/articulo/472](http://www.Etnoarquitectura.com/web/articulos/articulo/472), [www.laprensa.com.bo/fondo-negro/2005080/art03.htm](http://www.laprensa.com.bo/fondo-negro/2005080/art03.htm)



económica y la fase tecnológica como satisfactores de relación entre el usuario, la actividad social y el entorno o contexto natural.

La otra es como repercute este proyecto en un esquema simbólico para el usuario, la sociedad y el impacto en el medio natural.

## **::AcErCaMiEnTo HiStÓrIcO::**

---

Durante la época Porfirista, México vivió una gran actividad de la ampliación a su red ferrocarrilera, construyéndose 22,000 km.

Una de las primeras vías de ferrocarril tuvo el objetivo de exportar materias primas a Estados Unidos. Con ello iniciándose el turismo viajero a nuestro país<sup>12</sup>.

De 1907 a 1910 era enorme la cantidad de turistas o viajeros que llegaban a México, por negocios principalmente, ya que México era un país de oportunidades. Esta etapa es interrumpida con la Revolución desde 1910 a 1917, destruyendo las líneas ferroviarias. Es hasta 1930 que se inicia la reorganización. Para este tiempo era el auto el principal medio de transporte del norteamericano pero México no contaba con vialidades aptas.



Imágenes<sup>6</sup>: el turismo en la época Porfirista

Otro factor por el cual se enfocó el turismo extranjero en México y por el cual surgen nuevas tendencias arquitectónicas y el avance tecnológico, es la Segunda Guerra Mundial, reflejándose de igual manera en la

---

<sup>12</sup> El turismo en la época Porfirista, en línea: <<http://www.elcorazondemexico.com.mx>>



actualización de las comunicaciones y transportes. Son éstos los primeros pasos hacia lo que hoy es la moderna arquitectura hotelera.

Durante los años 30 y primera mitad de los 40, surge en el país los hoteles con otros servicios, dando forma a la hotelería actual.

Turismo Nacional.- antes de la Revolución el mexicano prácticamente, no salía de su región. Este movimiento sirvió también para el intercambio de personas de distintos puntos del territorio nacional y darse cuenta que "existe un país", cambiando con esto la perspectiva del México.

Con la construcción de súper carreteras fue que comenzó a darse un mayor auge de puntos turísticos del país como lo es el ejemplo de Acapulco que con la construcción de la carretera en los años 50, la oferta hotelera, restaurantera y de otros servicios con una planeación improvisada. Siguiendo: Puerto Vallarta, en 1970 nace Cancún, Ixtapa Zihuatanejo, Los Cabos, Loreto y Huatulco.

El futuro del turismo cuenta con tendencias que se dividen en:

- Hoteles Grandes
- Hoteles Exclusivos
- Turismo Ecológico, Científico o de Aventura.

Por esta última razón los países y en especial el nuestro ahora está poniendo un mayor interés en la preservación de zonas naturales extremadamente hermosas por diversos factores y buscando con ello la sustentabilidad y una búsqueda de la arquitectura de bajo impacto ambiental o la integración de la misma.<sup>13</sup>

---

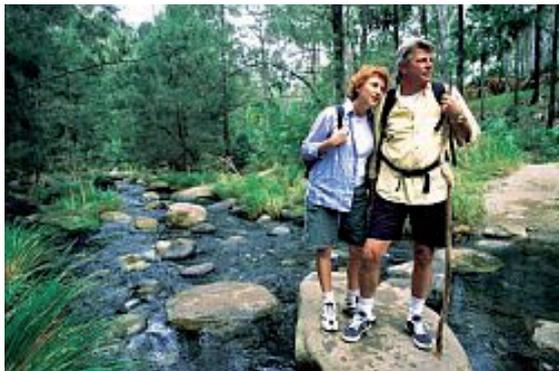
<sup>13</sup> Deffis Caso Armando, Ecoturismo Categoría 5 estrellas.-México: Árbol Editorial 1998, 297 pág.



## ::UsUaRiOs::

---

Así como hay turistas que conscientemente escogen sus destinos, otros son cautivos de la comercialización y el mercadeo; hay turistas que quieren saber todo de su destino y hay los que después de su viaje no saben donde se encuentra el lugar que visitaron ni que vieron, unos quieren lujos otros no. Algunos no quieren ver pobreza mientras que otros visitan cada parte de su destino.<sup>14</sup>



Imágenes <sup>7 8 9</sup>: ejemplos de ecoturismo.

---

<sup>14</sup> Deffis Caso Armando, Ecoturismo Categoría 5 estrellas.- México: Árbol Editorial 1998, 297 Pág.



El turismo como tal es un fenómeno social, que se ha convertido en un importante factor de desarrollo en nuestros tiempos, debido por una parte al avance de los medios de transporte y de comunicación y por otra, a las conquistas laborales de los trabajadores<sup>15</sup>.

Sin duda México es un punto importante para el visitante extranjero que tan sólo al año llegan aproximadamente 90 millones de visitantes gastando alrededor de 6.250 millones de dólares. Ubicándonos como octavo lugar en turismo a nivel mundial. Ya que estos factores han tenido una gran importancia dentro de la economía del país y como uno de los principales indicadores de desarrollo.

Esto no significa que solo esperemos turismo extranjero al contrario gustaría que fuese disfrutado y cuidado por turismo nacional.

Hablando de la clasificación del turismo, es posible distinguir dos grandes grupos que son:

- Turista Convencional. Sólo va a descansar sin darle importancia al paisaje-ambiente y su conservación. Lo más importante es la infraestructura existente.
- Turista con inquietudes ecológicas. Para este tipo de turista va enfocado el proyecto que de este grupo podemos distinguir a su vez varias subclases que son:
  1. Eco turista Científico. Son investigadores y su visita es buscar la conservación del lugar y las características del ecosistema.
  2. Eco turista Especializado. Visitan áreas específicas y ponen interés en su cultura y medio.
  3. Eco turistas Casuales. Viajero que llega por un corto tiempo y descubre los beneficios y virtudes naturales.

---

<sup>15</sup> Internet: [www.google.com](http://www.google.com) página de turismo en México.



## ::MaRcO de RefErEnCiA::

---

Para conocer la función, operatividad y definición del proyecto, se hará un análisis comparativo considerando algunos paradores turísticos donde tomaremos en cuenta los servicios que cada uno propone y los que son comunes entre los ejemplos.

Presentare sólo por mencionar algunos ejemplos de paradores ya existentes tanto en otros países como en México. Haciendo sólo una referencia comparativa entre estos paradores y el proyecto, **Ixtapilla**.

He tomado estos paradores por que no todos son de similares características y no todos son de nuestro país, esto para obtener como referencia las necesidades que requiere en turismo para cada caso particular; partiendo de la referencia tipológica de un parador y conocer la organización espacial y su partido arquitectónico.



- **PARADOR DE MALAGA GOLF**

Localizado en una zona callada y relajada, rodeada de grandes parajes verdes y frente al océano. Un lugar ideal para los amantes del Golf que quieran pasar unos días bajo el cálido sol español. Con tan solo 56 habitaciones dobles y sencillas es considerado un parador pequeño pero muy acogedor.<sup>16</sup>

Localización: Apartado de Correos 324. 29080. Málaga, Málaga.

Tipo de construcción: Regional.

Materiales utilizados: concreto, tabique, techos de viguería y teja.

Partido arquitectónico: 56 habitaciones, campo de golf, alberca, restaurante, bar, salón para eventos, cancha de tenis, estacionamiento, lavandería.

Organización espacial: es de forma radial ya que desde su centro se extiende Radialmente algunas organizaciones lineales, todo converge en la alberca.



Imágenes<sup>10</sup> : del parador de Malaga

---

<sup>16</sup> Parador de Málaga Golf, en línea; <[http://paradors.historichotels.es/malaga\\_golf.htm](http://paradors.historichotels.es/malaga_golf.htm)>



- **PARADOR DE CEUTA**

Este es un parador que cuenta con una construcción moderna y una decoración interior combinada entre la tradición de Andalucía y la cultura Árabe. Se encuentra ubicado en las espaldas de los viejos muros de la Plaza de Nuestra Señora de África. Cuenta con un magnífico panorama hacia el océano, el centro histórico y de la costa española.

Algo muy común para las compras en visitar los grandes bazares del pueblo.<sup>17</sup>

Localización: Pza. Ntra. Sra. de África, 15. 51001. Ceuta, Ceuta.

Tipo de construcción: Moderna.

Materiales: muros de tabique, losas de concreto, pisos laminados.

Partido arquitectónico: 71 habitaciones, restaurante, salón de eventos, estacionamiento, alberca, área comercial, lavandería.

Organización espacial: su organización es de forma lineal, donde los espacios forman una secuencia repetitiva.



Imágenes<sup>11</sup>: del parador de Ceuta, su habitación y salón de eventos.

---

<sup>17</sup> Parador de Ceuta, en línea; <<http://paradors.historichotels.es/ceuta.htm>>



- **PARADOR DE BENICARLÓ**

Localizado en un lado de las calladas playas de Benicario, justo en el corazón de la costa de Azahar a 30 metros del océano. Construido sobre 20,000 m<sup>2</sup> compartiendo el parador, con amplios jardines, alberca y una colección de palmeras exóticas. Situado en un pueblo de pescadores el cual cuenta con una Catedral del siglo XVIII y un museo arqueológico.<sup>18</sup>

Localización: Avda. Papa Luna, 5. 12580. Benicarló, Castellón.

Tipo de construcción: moderna.

Materiales: muros de tabique, losas de concreto, pisos laminados.

Partido arquitectónico: 100 habitaciones, restaurante, salón de eventos, estacionamiento, alberca, área comercial, lavandería, gimnasio.

Organización espacial: su organización es de forma lineal, donde los espacios forman una secuencia repetitiva.



Imágenes <sup>12</sup>: parador de Benicarlo sus habitaciones y recibidor.

---

<sup>18</sup> Parador de Benicarlo, en línea; <<http://paradors.historichotels.es/benicarlo.htm>>



- **PARADOR DEL SOL**

Localizado en Acapulco, es un sitio muy especial que se encuentra entre el mar y la laguna en donde se esta en contacto directo con la naturaleza. Su arquitectura es de carácter regional pero a la vez moderno, funcional y acogedor.<sup>19</sup>

Localización: Carretera Pie de la Cuesta a Barra de Cayuca.

Tipo de construcción: moderna regional.

Materiales: muros de tabique, techumbres de teja y palapa.

Partido arquitectónico: 150 villas, restaurante, salón de eventos, estacionamiento, alberca, área comercial, lavandería, gimnasio, 4 canchas de tenis, voleibol playero.

Organización espacial: organización agrupada, basándose en la proximidad de los volúmenes.



Imágenes<sup>13</sup>: parador del Sol restaurante, villas y su interior.

---

<sup>19</sup> Parador del Sol, en línea; <<http://www.paradordelsol.com.mx>>



- **PARADOR CALETA DE CAMPOS**

Localizado en la costa Michoacana en un parador que ofrece unas vistas excelentes hacia el océano y la playa ya que esta en lo alto de una peña, es pequeño pero acogedor al cien por ciento. Cuenta con un diseño moderno basado en la forma constructiva regional. Ofrece playas para los amantes del surfing.<sup>20</sup>

Localización: Carretera 200 Tramo Playa Azul – Manzanillo km 51.

Tipo de construcción: moderna regional.

Materiales: muros de tabique, techumbres de teja y palapa.

Partido arquitectónico: 8 habitaciones, estacionamiento, alberca, bar, lavandería.

Organización espacial: organización es de forma lineal, donde los espacios forman una secuencia repetitiva.



Imágenes<sup>14</sup>: parador Caleta de Campos; villas, bar y habitación

---

<sup>20</sup> Parador Caleta de Campos, en línea; < <http://partourcaleta.com> >



## • TABLA COMPARATIVA

Por lo tanto haciendo una tabla comparativa con la finalidad de establecer diferencias y similitudes de acuerdo a las características físico geográficas de nuestra realidad en particular y la de otras culturas.

Características	PARADORES				
	De Málaga	De Ceuta	De Benicario	Del Sol	Caleta de Campos
Habitación Sencilla	*	*	*	*	*
Habitación Familiar	*	*	*	X	X
Habitación con jacuzzi	X	*	*	*	*
Alberca	*	*	*	*	*
Restaurante	*	*	*	*	X
Salón de eventos	*	X	X	*	X
Bar	*	*	*	*	*
Área Infantil	X	*	*	*	X
Lavandería	*	*	*	*	*
Campo de Golf	*	X	X	X	X
Estacionamiento	*	*	*	*	*
Cancha de Tenis	*	X	X	X	X
Servicio Medico	*	*	*	*	*
Servicio TV	*	*	*	*	*
Servicio Teléfono	*	*	*	*	*
Áreas jardinadas	*	*	*	*	*
Playa	*	*	*	*	*
<b>Si</b> contiene	*				
<b>No</b> contiene	X				

Tabla 1: comparación de las diferentes características con las que cuentan los distintos paradores, antes analizados.

Concluyendo de acuerdo a las condiciones específicas que aportan los paradores de referencia todos localizados frente al mar y donde nos damos cuenta que cada uno tiene características un tanto distintas a los otros. El terreno que se selecciono esta localizado frente al mar pero con una característica muy específica que es la llegada de la tortuga Golfina, por lo que se planteara una serie de instalaciones con características específicas para la zona. Dando como resultado el siguiente Programa Arquitectónico.



## **Proyecto:: Parador de Ixtapilla**

Tipo de construcción regional por integración, respetando sistemas constructivos y materiales de la región con el uso y adaptación de materiales contemporáneos.

Una vez hecho la síntesis del programa esta determinada por los siguientes espacios:

- Alberca
- Habitaciones familiares / jacuzzi
- Habitaciones sencillas /jacuzzi
- Área de acampar
- Tortugario
- Salón de usos múltiples
- Museo
- Restaurante
- Bar
- Servicio de lavandería
- Área administrativa y recepción
- Área de servicios generales
- Servicios de apoyo: protección civil, consultorio medico
- estacionamiento



Imagen<sup>15</sup>: archivo personal.



# CAPÍTULO DOS



## :: MaRcO FÍSICO-GeÓgRaFiCo ::

### Macro localización:



Imagen<sup>16</sup>: mapas de macro localización

De manera general se define como macro-localización del proyecto a la zona costera del municipio de Aquila en el estado de Michoacán, de manera particular se establecen 3 zonas dentro de la zona de control de este municipio. El municipio esta ubicado a 673 kilómetros de la capital del estado, por la carretera federal 200, tramos Morelia-Uruapan, Uruapan- Playa azul, y Acapulco, Cerro de Ortega, respectivamente y por la carretera estatal Cruz de Caminos Aquila.



## Localización del municipio de Aquila:

---

Aquila es una palabra de origen náhuatl que significa "aplanadores o bruñidores".<sup>21</sup>

Se localiza en el suroeste del estado, en las coordenadas 18°36' de latitud norte y en los 103°30' de longitud oeste, a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Coahuayana, Chinicuilá y Coalcomán, al este con Lázaro Cárdenas y Arteaga, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Coahuayana y el Océano Pacífico. Su distancia a la capital del Estado es de 430 km. Su superficie es de 2,311.69 km<sup>2</sup> y representa el 3.92 por ciento de la superficie del Estado.

Imagen<sup>17</sup>: Mapa de localización del municipio de Aquila



---

<sup>21</sup> Fuente Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, en línea;  
<<http://www.michoacan.gob.mx/municipios/8aquila.htm>>



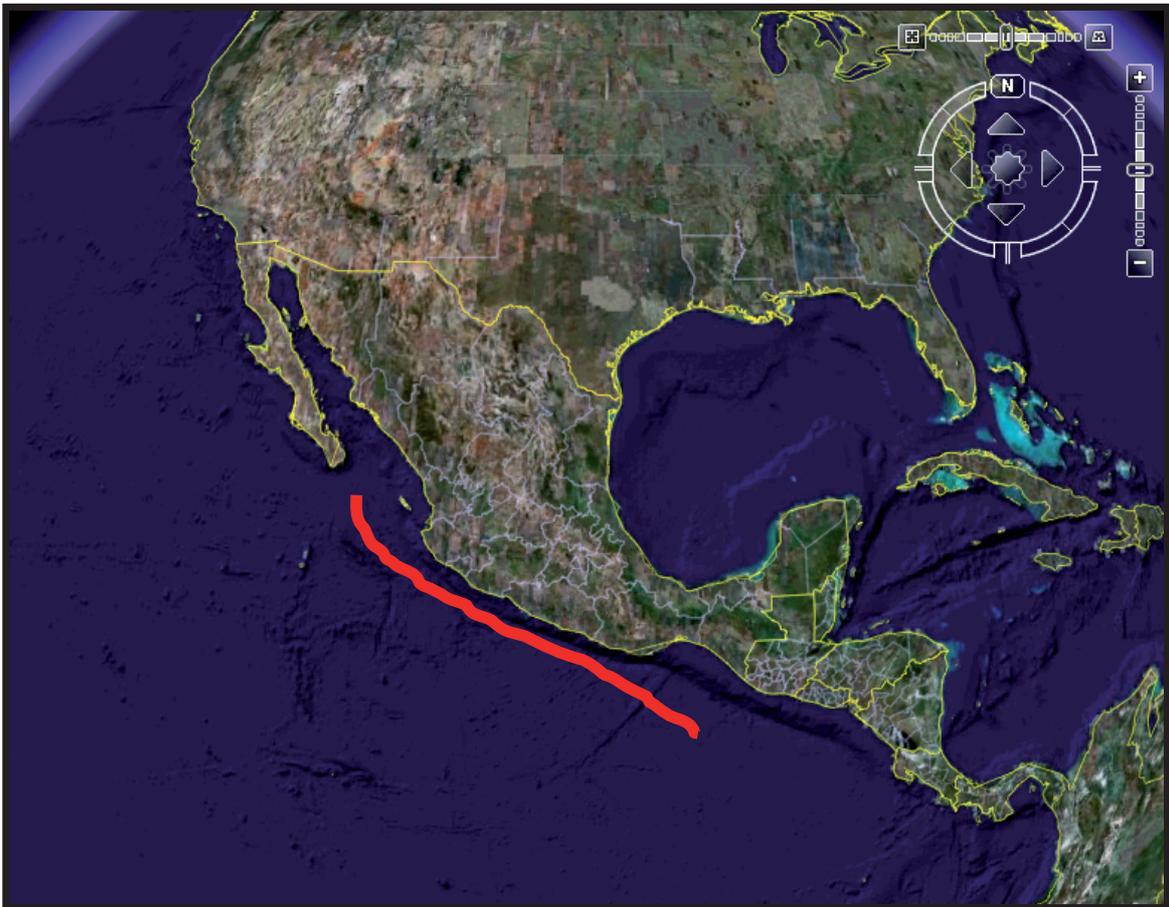
Imagen<sup>18</sup>: localización del municipio de Aquila.



Ixtapilla que se encuentra en el municipio de Aquila, por ello que el medio que envuelve a Ixtapilla es influenciado por los recursos de Aquila.



## AcTiViDaD Sísmica:



Imagen<sup>19</sup>: muestra la trinchera mesoamericana.



Trinchera mesoamericana fosas principales



Algunas formas de relieve del océano mexicano:

-  fosas principales
-  fosas secundarias
-  escarpes mayores
-  plataformas continentales estrechas
-  montañas submarinas

## SiStEmA MoNtAÑOsO que InFluyE:



Imagen<sup>20</sup>: muestra la cadena montañosa que influye.



Sierra madre del Sur



## Topografía

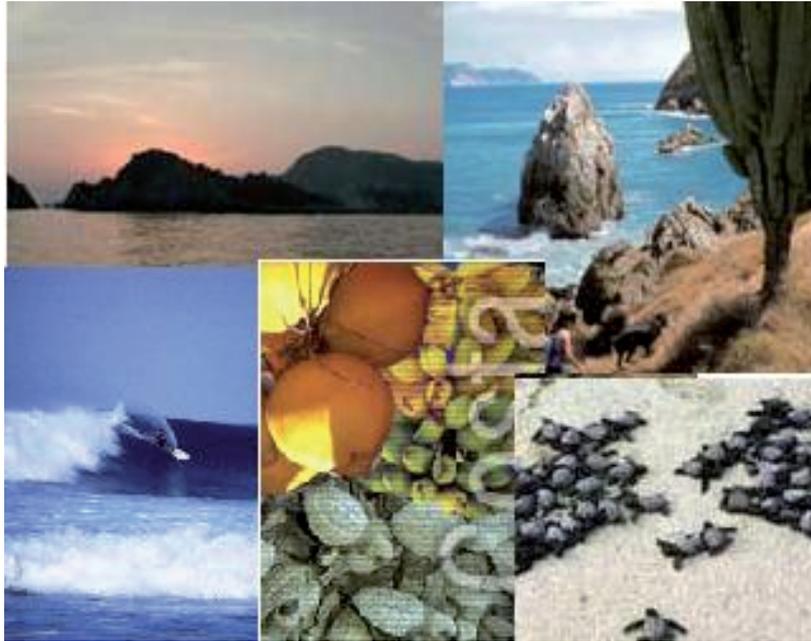
La Sierra Madre del Sur conforma las características del área, con grandes montañas de 2000 a 3000 metros de altura y colinas que descienden hasta el mar. Por lo que no existen planicies costeras de gran extensión.<sup>22</sup>

## Clima:

- La costa de Mich. es una región muy calida con una temperatura medio anual mayor a 26°C clima tipo Tropical Lluvioso
- La época de lluvias van de junio a octubre.
- La precipitación media anua es de 800 a 1000mm registrando una máxima de 275mm.
- Los vientos dominantes provienen del Océano Pacifico, producto de depresiones térmicas que provocan la formación de tormentas huracanadas.

---

<sup>22</sup> Información obtenida de [www.cenapred.unam.mx](http://www.cenapred.unam.mx)



Imagen<sup>21</sup>: imágenes de la costa michoacana

## **EcOIOgía, FIOra y FaUnA:**

La costa michoacana forma parte de la gran planicie costera del Pacífico, la cual esta constituida por una faja de llanuras costeras de 3km de ancho en promedio y una altitud media de 60 metros sobre el nivel del mar.<sup>23</sup>

En la zona de asentamiento y en las zonas contiguas, existe ya cierto grado de deterioro ambiental. Sin embargo, la fauna existente es diversa en número y especies de la que se compone.

A continuación mostraré la vegetación y fauna de la zona:

---

<sup>23</sup> DANIEL DÍAZ RODRÍGUEZ “Fundamentado en la Guía Didáctica para el conocimiento de la Flora y Fauna de la región de El Faro de Bucerías, Aquila, Michoacán, México”. Editorial UMSNH



Imagen<sup>22</sup> : Flora y fauna de Michoacán.

## Vegetación:

- **Selva baja caducifolia.** Una de sus características principales de los árboles de este tipo de vegetación, es la pérdida de sus hojas durante la temporada de seca. La selva crece en suelos superficiales y pedregosos. Desarrollan raíces superficiales que se extienden alrededor del tronco para aprovechar los nutrientes de los microorganismos. Su altura va entre 8 y 12 metros.

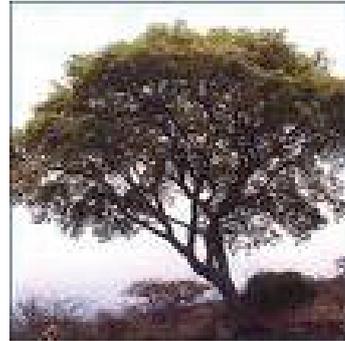
### Ejemplos:

- Cahuanance
- Iguanero
- Copal
- Coral
- Vainillo
- Bonete
- Papelillo
- Uvalan
- Cuero de vaca
- Cueramo
- Pacueco
- Tepehuaje



- Ciruelo cimarron

- Palo de Brasil



Imagen<sup>23</sup>: árboles de Bonete, Brasil y Tepehuaje.

- **Selva mediana subperennifolia.** Esta vegetación se localiza en las barrancas con poca insolación y humedad relativamente alta, en suelos arenosos y profundos. La altura de los árboles varía de 15 a 40 metros y el tronco en pocas ocasiones sobrepasa 1 metro de diámetro.

Ejemplos:

- Rosamorada
- Primavera
- Guacima
- Cubano
- Parota
- Llorasangre
- Huje



Imagen<sup>24</sup>: árbol de Parota y Rosa morada.

- **Bosque de galería.** En las barrancas de los ríos se encuentran algunas áreas planas, cubiertas en sus márgenes con el bosque de galería, este se caracteriza por la presencia de árboles que crecen a lo largo de las corrientes, la altura de estos pueden variar de 4 a más de 30 metros. En muchas especies las hojas están presentes todo el año. Ejemplos:

- Ahujote
- Higuera
- Pinzan
- Pochote



Imagen<sup>25</sup>: árbol de Higuera.

## FAUNA:

- **Anfibios.** Su temperatura corporal varía con los cambios de la temperatura ambiente. Su respiración es pulmonar, la piel es desnuda con glándulas mucosas. Los huevos están cubiertos por envolturas gelatinosas; pasan en su desarrollo por un estado de larva acuática provista de branquias. El agua es una parte esencial de la vida de los anfibios; mantiene la humedad de la piel y es necesaria para la reproducción. Ejemplos:
  - Sapo verrugoso
  - Rana verde
  - Rana trepadora



Imagen <sup>26</sup>: rana verde y rana trepadora.

- **Reptiles.** Son animales con vértebras, ovíparos, poiquilotermos, lo que significa que su temperatura corporal varía con los cambios de la temperatura ambiente. Su respiración es pulmonar, piel cubierta de escamas y escudos córneos y miembros atrofiados o dispuestos de tal modo que obligan al animal a caminar casi rozando el suelo con el vientre. En esta zona de mi proyecto destacan o resaltan las 3 especies de tortugas marinas y en particular la tortuga negra Chelonia y Golfita donde Ixtapilla es un punto clave. Ejemplos:

- |              |                |
|--------------|----------------|
| ▪ Matasa     | ▪ Iguana negra |
| ▪ Gecko      | ▪ Salamandresa |
| ▪ Tequexeque | ▪ Cuije        |
| ▪ Panze      | ▪ Escorpión    |



- Boa
- Culebra lagartijera
- Bejuquillo
- Víbora de cascabel
- Tortuga golfita
- Tortuga prieta
- Tortuga laúd



Imágenes<sup>27</sup>: serpiente boa, iguana negra y tortuga golfita.

Haciendo un planteamiento de carácter eco turístico, en mi proyecto hablare de "la Tortuga Golfina" la cual es el centro de mi conceptualización; que es la especie representativa de mi parador y que de todas las clases de tortugas marinas, ésta es la más abundante en todo el mundo.

Esta especie se caracteriza por tener un caparazón casi circular. Generalmente el carapacho<sup>24</sup> tiene más de 15 escudos mayores, 5 dorsales y frecuentemente más de 5 pares laterales. Su cabeza es mediana y sub triangular cuenta con un pico corneo no aserrado<sup>25</sup> con

---

<sup>24</sup> Se refiere como a una Cubierta o envoltura rígida (ósea) que protege parcial o totalmente a las tortugas, crustáceas y otras especies.

<sup>25</sup> Se refiere a que tiene un contorno dentado de forma semejante a una sierra.



reborde alveolar. La longitud recta del caparazón es de 67.6cm aprox., su peso promedio es de 38 kg. La coloración de los adultos es gris oliváceo o amarillento, mientras que su vientre es de color crema a gris verdoso con manchas oscuras en los extremos de las aletas. Esta especie es carnívora toda su vida. Su sexualidad se manifiesta hasta poco antes de alcanzar la edad adulta y en los machos se expresa con un mayor crecimiento de la cola y con uñas mas desarrolladas y arqueadas.

La temporada de reproducción en la mayor parte del Pacífico mexicano se representa de julio a enero.

En cuanto a sus huevos, estos son incubados en la arena por 45 días, cumplido el periodo comienzan las crías a emerger a la superficie. La temperatura de incubación determinara el sexo de los embriones, cuando los huevos son mantenidos a temperaturas mayores a los 30°C produce hembras y cuando va entre 29°C y 27°C son machos. Las crías al nacer miden 5 cm. y son de coloración oscura.

- **Aves.** Son vertebrados, ovíparos, de sangre caliente, respiración pulmonar, pico corneo. Cuerpo cubierto con plumas con las extremidades torácicas en forma de alas, que obviamente vuelan y una gran capacidad de adaptación. Ejemplos:

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| • Toscano       | • Pato          | • Quelele       |
| • Gaviota       | • piquianillado | • Cochota       |
| • atricilla     | • Pato          | • Monjita       |
| • Tijerilla     | • golondrino    | • Cuarra        |
| • Playerito     | • Garcita verde | • Pito real     |
| • alzacolita    | • Garzon cenizo | • Loro          |
| • Cormoran      | • Garza tigre   | • Urraca        |
| • Pato cucharon | • Cuina         | • Ontria        |
|                 | • Jacana        | • Gavilan chano |



- Zanate

- Zopilote

- Aura



Imágenes<sup>28</sup>: gaviota, loro y zanate.

- **Mamíferos.** Son animales vertebrados caracterizados por presentar glándulas mamarias que solo son funcionales en las hembras y que utilizan para alimentar a sus crías. Salvo algunas excepciones, son homeotermos, es decir tienen la capacidad de regular su temperatura; vivíparos y tienen el cerebro muy desarrollado. Ejemplos:

- Tlacuache
- Mapache
- Tejon
- Armadillo
- Zorrillo
- Maltrica

- Oso hormiguero
- Jabalí
- Venado cola blanca
- Zorra gris
- Coyote

- Onza
- Peludo
- Ocelote
- León de montaña
- Tigre



Imágenes<sup>29</sup>: coyote, jabalí, ocelote y oso hormiguero.

- **Servicios de la zona que envuelve a Ixtapilla.**  
**De Lázaro Cárdenas hacia Ixtapilla 205 Km.**



Imagen<sup>30</sup>: Mapa de ubicación en la zona de Lázaro Cárdenas al pueblo de Ixtapilla



### Zona del PROYECTO "Ixtapilla"

Ixtapilla se localiza sobre la carretera número 200, y del puerto de Lázaro Cárdenas son 205 Km. Sus colindancias son al norte con la Ticla, hacia el sur con la Manzanillera, hacia el este con la carretera 200 y hacia oeste con el Océano Pacífico.



## CAPÍTULO TRES



## **::MaRcO SoCiO-eCoNóMiCo DeL MuNiCiPiO De AqUiLa::**

---

La zona donde se ubica el terreno destinado para mi proyecto es en la comunidad de Ixtapilla en el municipio de Aquila, donde la mayoría de las tierras son de tipo comunal, es decir, son administradas por la misma gente de la región.



Imagen<sup>31</sup>: Mapa que muestra el terreno de Ixtapilla, dentro de una comunidad égida

Con el plan para el desarrollo de los ocho paradores en el litoral del Pacífico por parte del Gobierno del Estado y la Secretaría de Turismo, los cuales se convierten en los promotores del proyecto.

Independientemente de proyectar la infraestructura requerida y digna para este parador en especial, se busca con esto brindar fuentes de empleo para la comunidad quienes serán los indicados en la administración y conservación del parador.

Buscando el cuidado del medio natural principalmente y en específico la conservación y protección de la tortuga marina. Siendo un proyecto de carácter eco turístico<sup>26</sup>. De otra manera enfocado al turismo de todo tipo y nivel socioeconómico capaz de generar una conciencia del cuidado

---

<sup>26</sup> El ecoturismo implica un contacto más cercano con la naturaleza e instalaciones y servicios más sencillos y menos invasivos. Menciona Alejandro Oliveira, representante de Greenpeace México.



del entorno natural al que visita y respetando estrictamente la región marcada como zona de arribazón de la tortuga Golfina.

Por lo tanto, siendo esta región un potencial turístico por diversos factores como lo es su: playa, flora, fauna; convirtiéndose en el atractivo principal y considerándose un proyecto de muy bajo impacto ambiental por lo que se busca respetar lo mas posible el entorno y contexto natural con el fin de no alterar el ciclo biológico de la tortuga.

Sin embargo en la actualidad la mala capacitación por parte del personal que se encuentra a cargo de los paradores y las pésimas condiciones de infraestructura existentes, no cumplen con las necesidades acordes que el turista actual requiere, por ello el interés por parte del Gobierno del Estado de Michoacán por impulsar el desarrollo económico y la biodiversidad mediante una nueva forma de cultura respetuosa de la naturaleza conocida actualmente como turismo ecológico.

Con mi proyecto busco la protección del medio natural, diseñando una reforestación y la protección principalmente del fenómeno de la tortuga marina originando el rescate de otras especies animales y vegetales.

Aquila es una palabra de origen náhuatl que significa "aplanadores o bruñidores".<sup>27</sup>

Se localiza en el suroeste del estado, en las coordenadas 18°36' de latitud norte y en los 103°30' de longitud oeste, a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Coahuayana, Chinicuila y Coalcomán, al este con Lázaro Cárdenas y Arteaga, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Coahuayana y el Océano Pacífico. Su distancia a la capital del Estado es de 430 km.

Historia. Durante la época prehispánica, este lugar formó parte de los dominios territoriales del reino Mexica. A fines del siglo XVI, una vez que la región fue sometida al dominio del conquistador español, en este pueblo los españoles establecieron una alcaldía mayor recaudadora de tributos.

En el siglo XIX, después de obtener la Independencia de nuestro país, de acuerdo con la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831, el pueblo de Aquila formó parte del municipio de Coalcomán en calidad de Tenencia.

---

<sup>27</sup> Fuente Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, en línea;  
<<http://www.michoacan.gob.mx/municipios/8aquila.htm>>



Durante los últimos años de gobierno del dictador Porfirio Díaz, fue creado el municipio de Aquila; por la Ley Orgánica de División Territorial de Michoacán, expedida el 20 de julio de 1909. Ley que entró en vigor hasta el 2 de abril de 1910.

### **Cronología de hechos históricos**

- **1909.** Es instituido el municipio de Aquila por la Ley Orgánica de División Territorial de Michoacán expedida el 20 de julio de 1909, que entró en vigor el día 2 de abril de 1910.

### **Demografía del municipio de Aquila:**

**Extensión territorio:** 2359.86 km<sup>2</sup>.

**Límites:** al norte con Coahuayana, Chinicuila, Coalcomán de Vázquez Pallares y Arteaga; al este con Arteaga y Lázaro Cárdenas; al sur y oeste con el Océano Pacífico.

**Población:** 22,152 habitantes (censo del 2000).

**Suelo:** Rendzina, Feozem, Regosol, Cambisol, Litosol y Lubisol.

**Agricultura:** Se cultiva maíz y frijol en pequeña escala en tierras de temporal

**Ganadería:** se cría ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.

**Recursos Forestales:** se explotan maderas finas como cuerazo, primavera, parota y rosa morada.

**Pesca:** se explotan el tiburón, el cazón, huachinango, lisa, langosta, sierra, tortuga marina, lapa, pargo, y ostiones entre otros.

**Minería:** se explotan oro, plata, cobre, hierro, mármol, azufre, yeso y cal.



Imagen<sup>32</sup>: Algunas de las principales actividades: Artesanía, Ganadería y Pesca



El municipio de Aquila cuenta con una población total de 22,134 habitantes de los cuales 11,155 son hombres y 10,979 son mujeres, representa el 0.56% de la población total del estado según resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 200, INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). Se considera que el municipio contará con una población de 16,768 habitantes para el año 2010.

Para la población de Maruata, según datos de la Coordinación Escolar de la Secretaría de Educación en el Estado (SEE) para 1991 el total de población registrado fue de 664 habitantes de los cuales 352 son hombres y 312 son mujeres, siendo un promedio por habitantes por casa de 6.09 personas, se estima que para el 2001 los habitantes ascendieron a 1573.

<b>NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES POR SEXO EN EL MUNICIPIO DE AQUILA, MICH. ( 2000 )</b>			
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
NACIMIENTOS	1567	812	755
DEFUNCIONES	68	46	22

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
NACIMIENTOS	1567	812	755
DEFUNCIONES	68	46	22

Tabla 2: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

Para 1990, la totalidad de la población del municipio era rural; se considera que la tasa de crecimiento social es de -7.1 en el municipio, sin embargo existe fuerte atracción migratoria según el Consejo Nacional de Población (**CONAPO**), se muestran cifras en el siguiente cuadro:

<b>MIGRACIÓN EN EL MUNICIPIO DE AQUILA, MICH. 1990 ( CIDEM 1996 )</b>	
RESIDENTES EN LA ENTIDAD	16480
RESIDENTE FUERA DE LA CIUDAD	193
NACIDOS EN LA ENTIDAD	19369
NACIDOS FUERA DE LA ENTIDAD	725

RESIDENTES EN LA ENTIDAD	16480
RESIDENTE FUERA DE LA CIUDAD	193
NACIDOS EN LA ENTIDAD	19369
NACIDOS FUERA DE LA ENTIDAD	725

Tabla 3: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

El municipio cuenta con 261 localidades de las cuales 224 están en un grado alto de marginación, lo que implica que 11,102 personas se encuentran en difíciles condiciones de vida, según el Consejo Nacional de Población.



El grupo étnico asentado principalmente en el municipio es el Náhuatl. Según el censo de 1990 reporta para el municipio de Aquila la presencia de hablantes de las lenguas maya, mixe y puré pecha. La población mayor de 5 años en el municipio de Aquila para el 2000 era de 18,970 de los cuales 2,896 habitantes hablan español, 15,849 habitantes hablan lengua indígena.

- **Vivienda**

VIVIENDAS HABITADAS Y TIPO DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE AQUILA,  
MICHOACÁN

TIPO	VIVIENDAS HABITADAS	OCUPANTES
VIVIENDA PARTICULAR	99.8 %	20 275
CASA SOLA	95.3 %	20 166
DEPTO. EN EDIFICIO, CASA EN VECINDAD O CUARTO DE AZOTEA	0.1 %	16
VIVIENDA MÓVIL	17.8 %	29
REFUGIO	0.1 %	20
NO ESPECIFICADO	4.0 %	755
TOTAL	3624	20 275

Tabla 4: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.



Imagen<sup>33</sup>: Imagen que muestra un ejemplo de vivienda en ixtapilla.



El 51% de las viviendas del municipio dispone de agua, el 29.1% de drenaje y el 33.2% de electricidad. Ahí existen expertos constructores que conocen los materiales, dominan las técnicas y con habilidad y prontitud cooperativamente construyen viviendas confortables. Tanto en Maruata como en Colola parte de la población carece de energía eléctrica, agua potable, drenaje y otros servicios, padeciendo severos problemas endémicos de salud.

El cultivo de huertos familiares y de cría casera de animales se ha visto dificultados por la escasez de agua y la incidencia de plagas.

#### TIPO DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE AQUILA, MICH.

Municipio	Aquila
Viviendas Particulares Habitadas	543
Con paredes de lámina de cartón o material de deshecho	-
Con techo de lámina de cartón o materiales de deshecho	23
Con piso diferente a tierra	331
Con un cuarto	13
Con dos o más cuartos	99

Tabla 5: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

#### • Empleo.

Según datos de Michoacán resultados definitivos tabulados básicos, XI Censo general de Población y Vivienda del año 2000, INEGI se tienen los siguientes datos:



Imagen<sup>34</sup>: Muestra un ejemplo de empleo en el municipio de Aquila.



POBLACIÓN DE 12 Y MÁS AÑOS POR CONDICION DE ACTIVIDAD SEGÚN SEXO EN EL MUNICIPIO DE AQUILA MICHOACÁN

<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>12200</b>
Población Económicamente Activa	
Ocupación Total	
Hombres	4116
Mujeres	295
Desocupada Total	
Hombres	196
Mujeres	25
Población económicamente Inactiva	
Hombres	1677
Mujeres	5540
No Especificado	177
Hombres	174
Mujeres	

Tabla 6: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

La población ocupada por sector de actividad en el municipio es 9,415 en el sector primario, 36,716 en el secundario, 90,210 en el terciario y como no especificado se tienen a 5,343 según el INEGI. Según la base de datos del Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán CIDEM en 1996 se tiene que:

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR ECONÓMICO EN EL MUNICIPIO DE AQUILA, MICHOACÁN

PRIMARIO	3594
SECUNDARIO	165
TERCIARIO	455

Tabla 7: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

- **Medios de Comunicación**

Aquila se ubica al suroeste del estado y su territorio ocupa el 4.29% del total del estado. Limita al norte con Coahuayana, Chinicuila y Coalcomán, al este con Lázaro Cárdenas y Arteaga, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Coahuayana y el Océano Pacífico.

El municipio esta ubicado a 673 kilómetros de la capital del estado, por las carreteras federales 14, 37 y 200, tramos Morelia-Uruapan, Uruapan-Playa Azul y Acalpican-Cerro de Ortega, respectivamente y por las carretera estatal Cruz de Caminos-Aquila. Además, por la nueva autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Cuatro Caminos podrás llegar a este paradisíaco destino de una manera muy rápida y accesible.



Tiene comunicación con sus localidades por caminos de terracería y de herradura. Cuenta con correo, telégrafo y radiocomunicación.

En cuanto al transporte el municipio tiene servicios de taxis, transporte colectivo, camiones materialistas y de carga.

Las playas de Maruata y Maruata Viejo tienen acceso para vehículos, existe una aérea pista, se cuenta con dos vehículos de camiones de transporte colectivo.

Para 1997 contaba con un total de 225.30 Km. de los que 151.10 Km. con caminos de dos, cuatro o mas carriles, 26 Km. son alimentadoras estatales y 48.20 Km. son de caminos rurales revestidos.

Hasta diciembre de 1997 existía una oficina postal en todo el municipio. No se reportan oficinas de red telegráfica.

- **Medios de Transporte**

Los vehículos registrados a diciembre del 2000 son en total 153 automóviles de los que 25 son de alquiler, 128 particulares y 3 camiones de pasajeros de los que 2 son de alquiler y uno es particular.

- **Servicios Públicos**

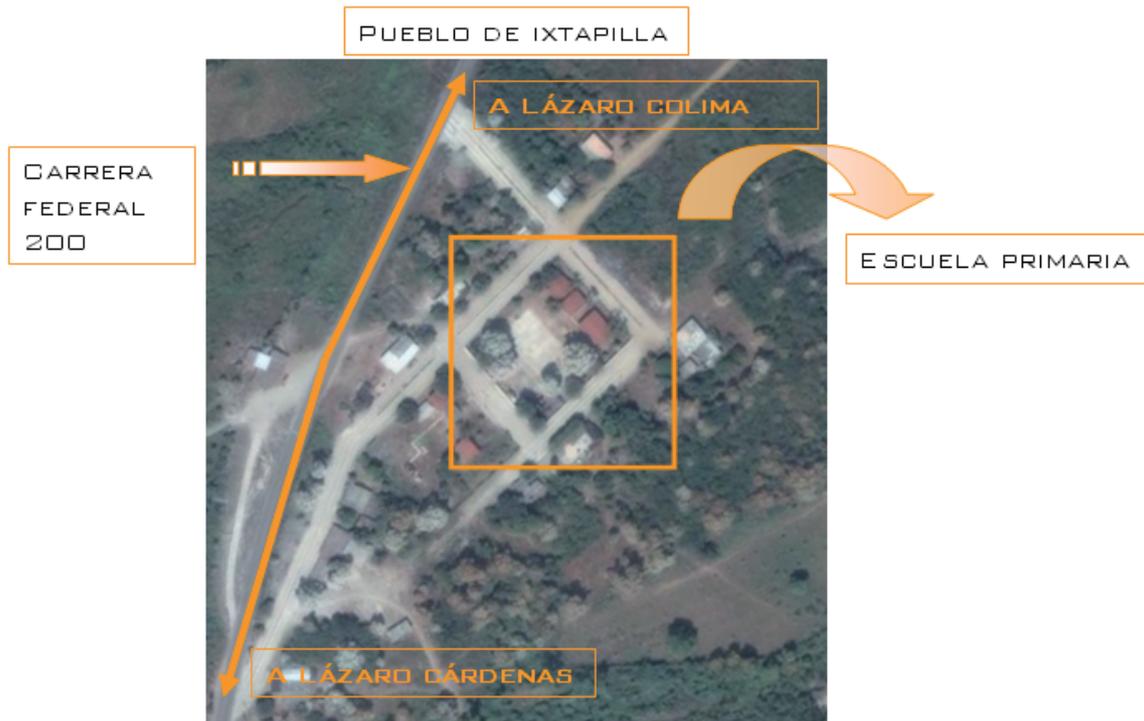
En el municipio de Aquila es reducido el número de localidades que cuentan con servicios de electricidad y agua potable. En cuanto a transporte el municipio tiene servicios de taxis, transporte colectivo, camiones materialistas y de carga.

Hay 453 viviendas particulares habitadas en el municipio de Aquila, 331 son con piso diferente a tierra, 23 con techos de lámina de cartón o material de deshecho, 99 con dos o más cuartos y 13 con un cuarto.



## • Centros Educativos

El municipio cuenta con 3 bibliotecas, tiene 4 laboratorios y 2 talleres en donde labora personal docente, según el Departamento de Plantación del INEA. Según el Departamento de Estadística de la SEE, se tiene la siguiente información:



Imagen<sup>35</sup>: Imagen que muestra el pueblo de Ixtapilla marcando su centro educativo

### DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA ENTUBADA SEGÚN DISPONIBILIDAD Y TIPO DE GRENAJE EN EL MUNICIPIO DE AQUILA

AQUILA	OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES TOTAL 3572
DISPONE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1185
NO DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	2375
DISPONE DE AGUA ENTUBADA	3572
DENTRO DE LA VIVIENDA	1037
FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DEL TERRENO	791
DE LLAVE PÚBLICA O HIDRANTE	1
NO DISPONE DE AGUA ENTUBADA	1731
NO ESPECIFICADO	12

Tabla 8: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.



ALUMNOS, PERSONAL DOCENTE Y ESCUELAS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO 1999/2000  
EN EL MUNICIPIO DE AQUILA, MICHOACAN

NIVEL DE EDUCACION	ALUMNOS INCRITOS	PERSONAL DOCENTE	NUMERO DE ESCUELAS
PREESCOLAR	889	72	ND
PRIMARIA	5220	347	ND
SCUNDARIA	982	49	13

Tabla 9: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

En el municipio existe una población mayor de quince años alfabetizada cuya cifra de hombres es mayor ya que asciende a 4016 mientras que la población femenina alfabetizada es de 3065. Así mismo la población analfabeta femenina es de 1254 y la masculina de 934 de acuerdo con datos del INEA.

El programa de investigación de la Transformación Social Internacional (PITSI), en ITESO se ha contribuido a mejorar algunos aspectos educativos en las comunidades de Maruata y Colola, uno de ellos es la preparatoria abierta con asesorías en distintas materias. En lo relativo al Eco museo se hizo la reorganización y diseño de la Museografía en Colola, Michoacán; se hicieron gestiones de financiamiento para materiales y se obtuvieron algunos fondos que se invertirán antes de la temporada de Septiembre-Enero 99.

Por otra parte se impartió un taller de capacitación sobre la producción y conservación de la iguana verde y negra (especie que se encuentra en peligro de extinción) por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) e ITESO. Además se abrió la escuela de telar, para diseño, comercialización y mejoramiento de la calidad y se inicio la investigación para descubrir nuevos tintes naturales y mordientes.

- **Centros de Salud**

En cuento a servicios de salud el municipio dispone de 9 unidades médicas del IMSS-SOLIDARIDAD y cinco clínicas de la Secretaría de Salud (SSA)



## • Actividades Productivas

En el municipio de Aquila las actividades productivas y económicas son la agricultura de maíz y frijol; ganadería con la cría de ganado avícola, bovino, porcino, caballar, apícola, caprino, asnal y mular; explotación forestal de la superficie forestal de maderables ocupada por pino-encino y la no maderable ocupada por arbustos diversos y especies de selvas bajas; en cuanto a la minería se obtienen grandes cantidades de fierro, el municipio tiene yacimientos de oro, cobre, plata, mármol, azufre, yeso y cal; la actividad industrial se restringe a la producción de alimentos. En cuanto a turismo los principales atractivos son las playas de Maruata, Buceria, el estero de Pichi, La Ticla, La Manzanilla principalote, además el templo parroquial de San Miguel y las capillas de San Francisco de Asís y de la Virgen de la Candelaria representan un atractivo turístico al igual que sus artesanías.

Las unidades de producción rural en el Municipio de Aquila, reportadas por INEGI son 2771 y tienen un total de 94,507 hectáreas de las que 2227 son agropecuarias y forestales. De riego 2547, de temporal mas de 44 mil, mas de 32 mil son de pasto natural, 14 mil son de bosque o selva, casi 900 de bosque con pasto agostadero y mas de mil no tienen vegetación, según datos de FENIX, CIDEM. El principal cultivo es el maíz, sin embargo se cultiva también otros productos como pepino, sandía, calabaza, bule melón, jamaica y chile; la cosecha obtenida por los agricultores es destinada en su mayor parte para el autoconsumo.



Imágenes<sup>36</sup>: se muestran algunos ejemplos de las actividades productivas del municipio de Aquila

Tanto Colola como Maruata son comunidades típicamente campesinas, que en mas del 70% se dedican a las actividades agrícolas; se dedican además a otras actividades como artesanías, medicina tradicional (con beneficios económicos directos) ganadería, la actividad pecuaria y la pesca.



La producción pesquera es importante en estas dos comunidades costeras además de peces, se captura pulpo, caracol burro, caracol chino, callo margarita, callo de hacha, percebe, chacal o langostino de río, ostión de roca, langosta y pepinos de mar. Las artes de pesca son ribereñas, utilizándose lanchas; la pesca con trasmallo se hace en la bahía frente al Morro Blanco y frente a la desembocadura del río Cachán; el buceo libre o con compresor para sacar el ostión, la langosta y el pargo colmillón, se practica en Maruata, frente a la Barranca del Muerto y frente a Paso la Noria.

Imagen<sup>37</sup>: ejemplo de pesca con red



La línea o palangre con 100-200 anzuelos se tienden frente al río Cachán u ocasionalmente se coloca mar adentro para capturar tiburón y manta raya. La línea personal provista de tres cuerdas secundarias se usa para la captura del guachinango, es usada en los bajos frente a la bahía y frente al Morro Blanco. La actividad

profesional se refiere básicamente a personas que trabajan como maestros en las escuelas de la localidad; el comercio considera a tenderos y personas que se dedican a la venta de abarrotes, alimentos preparados, enramadas y casas particulares. Otras actividades las realizan los jornaleros agrícolas y obreros.

Imagen<sup>38</sup>: ejemplo de cómo se prepara la langosta en la región



En el Faro la langosta es un importante recurso a nivel local, ya que representa ingresos económicos para la población, sin embargo su producción es pobre comparada con la de otros lugares de la República. Las producciones anuales registradas en los últimos años en la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera "Río Coahuayana" Michoacán fue de 383 en 1984 y 18 en 1985, año en el cual el ecosistema respondió con un drástico descenso en la pesquería, como respuesta al impacto

climatológico de "El Niño".



Todas las actividades mencionadas están íntimamente ligadas con la apropiación material de los recursos naturales, se encuentran también relacionadas con la cacería y la recolección de plata y animales, actividades que los pobladores practican a lo largo del año con la finalidad de alimentarse.

POBLACIÓN OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD ECÓNOMICA EN EL MUNICIPIO DE  
AQUILA, MICHOACÁN

CONCEPTO	AQUILA
Agricultura, ganadería, caza y pesca	3594
Minería	10
Extracción de petróleo y gas	-
Industria manufacturera	59
Generación de energía eléctrica	-
Construcción	94
POBLACION TOTAL OCUPADA	4411

Tabla 10: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural delegación Michoacán el inventario de la región es el siguiente:

INVENTARIO PECUARIO NUMERO DE CABEZAS

GANADO	ESTADO	AQUILA
Bovino a/	1 895 739	8441
Porcino	965 849	4473
Caprino	471 472	413
Aves c/	6 689 791	2257
Abejas d/	65 263	1254

Tabla 11: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

a/ comprende: Bovino para leche, carne y trabajo. b/ comprende: caballar, mular y asnar. c/ comprende: aves para carne y huevos. d/ se refiere al número de Colmenas.

VOLÚMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR ESPECIE (M3 EN ROLLO)  
NO MADERABLE (TONELADAS) 2000. MUNICIPIO DE AQUILA MICHOACÁN

CONCEPTO	ESTADO	AQUILA
Pino	3,103,158	13,409
Encino	717,740	4,034
Otras	103,710	675
Total	4,150,379	18,118

Tabla 12: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.



## Censo General de Población y Vivienda:<sup>28</sup>

Nombre de la Localidad	Ixtapilla
Población total	121
Población masculina	60
Población femenina	61
Población derechohabientes al IMSS	9
Población derechohabientes al ISSSTE	1
Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir	33
Población de 15 años y mas alfabeta	46
Grado promedio de escolaridad	4.98
Población económicamente activa	26
Población económicamente inactiva	35
Población ocupada	26
Total de viviendas habitadas	20
Viviendas particulares habitadas	20
Ocupantes en viviendas particulares	121
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	6.05
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	2.05
Viviendas particulares habitadas propias	20
Viviendas particulares habitadas propias pagadas	11
Total de hogares	20
Hogares con jefatura masculina	12
Hogares con jefatura femenina	2

Tabla 13: Fuente; censos generales de población y vivienda INEGI 2000.

---

<sup>28</sup> Censo General de Población y Vivienda del año 2000, información consultada del INEGI



## • Entrevista

---

El objetivo de esta entrevista es la de aprovechar y conocer los planes que como parte de la investigación y metodología se están llevando a cargo para la plantación de estos paradores y tomar en cuenta las sugerencias que exigen los proyectos.

Ésta se realizó en la Secretaría de Fomento Turístico, dependiente de la Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado.<sup>29</sup>

1.- ¿Cómo se categorizan los paradores en la costa Michoacana?

\_\_Se caracterizan por ser solo de carácter Eco turístico, en donde la gran mayoría son tierras comunales, es decir, son administradas en el mejor de los casos por gente de la región.

2.- ¿Qué porcentaje de demanda turística representa esta zona?

\_\_La demanda turística se da en dos factores principalmente:

- Por temporadas, es decir, como el ejemplo de tu proyecto que es un punto de arribazón de tortuga golfina, este fenómeno se da solo en cierta temporada del año.
- Turismo "mochilero", esta es una característica muy común en especial en todo este litoral, ya que no cuenta con la infraestructura requerida, por lo tanto ya está catalogada para este tipo de turismo.

3.- ¿Qué planes importantes o proyectos son los de prioridad en este carácter?

\_\_Básicamente se está enfocado en ocho paradores turísticos en el municipio de Aquila, uno de esos es tu proyecto.

4.- ¿Qué debo tomar en cuenta o respetar de la zona para mi proyecto?

\_\_Existen varios factores muy importantes que debes de respetar o considerar entre ellos están:

- Utilizar materiales de la zona (muros de pajarete).
- Tomar en cuenta las formas constructivas que se han elaborado por muchos años y que brindan grandes comodidades en la vivienda.
- No utilizar materiales vitrificados.

---

<sup>29</sup> La entrevista se le realizó al Arq. Miguel Ángel Ceballos, jefe de estudios y proyectos de la Secretaría de Fomento Turístico del Estado de Michoacán.



No existe un reglamento en la zona, en el sentido de que respetar y presentar ciertos criterios contractivos.

Nosotros no podemos hacer inversiones en terrenos que cuenten con "papeles", solamente en zonas comunales.

**\*Sugerencia ::**

Toma en cuenta y es muy importante, que la iluminación del parador debe ser dirigida hacia el interior del terreno NO hacia el mar ya que ahuyentarías a las tortugas en la etapa de llegada a la playa; en los andadores del proyecto trata de mantener una iluminación en penumbra.



# CAPÍTULO CUATRO



## **::InFrAeStRuCtUrA de IxTaPiLLa::**

---

En Ixtapilla especialmente en el terreno existe sólo una palapa donde se pueden encontrar alguna clase de alimentos, esta administrado por personas comunales.

La carretera que nos lleva directamente al punto o parador es la carretera Federal numero 200. La cual cuenta con servicio sub urbano.

Del Puerto de Lázaro Cárdenas hacia Ixtapilla son 205 kilometros de distancia, con una carretera en buenas condiciones.

Ixtapilla cuenta con los servicios de luz y agua potable.

Al norte el parador más cercano es "La Ticla", que es un parador que cuenta con villas y áreas de camping su principal atracción es el surf y hacia el sur es "La Manzanillera", que es otro parador y cuenta con cabañas de campamento así como diversos restaurantes que se caracterizan por su comida.

El Aeropuerto más cercano es el de Lázaro Cárdenas donde se encuentran los servicios de Central de Autobuses, Hoteles y restaurantes.

- **Uso del Suelo**



De carácter comunal o ejidal. La zona urbana de la localidad es pequeña y sin un crecimiento regulado, ya que abarca con su crecimiento predios de la periferia que son destinados para carácter agrícola.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Información basada en INEGI 2006



## ::TiPoLoGía cOnStRuCtlvA De La ReGiÓN::

### Materiales y Técnicas Constructivas::

<u>Material ::</u>	<u>Uso ::</u>
Teja de barro	Techumbres
Grava de río, piedras de mar	Concretos, muros, detalles constructivos.
Arena de mar	Aplanados y detalles
Tabique rojo	Muros
Piedra volcánica braza	Cimentación
Latilla	Muros como elemento estructural
Hoja de palma de coco	Cubiertas y muros
Maderas tropicales	Estructural, decorativo y acabados
Zacate, hojas y ramas vegetales	Cubiertas
Corteza de árbol	Amarres
Troncos	Estructural y decoración
Adobe	Muros

Tabla 14: Se muestran los materiales utilizados en la región del proyecto.

31

Los materiales y procesos constructivos aplicados al desplante de "la casa de palma" son sencillos y al alcance básico.

En las cimentación de piedra se procura que esta sea maciza evitando el uso de la porosa o quebradiza, no se utiliza piedra bola debido a que su junteado requiere mayor cantidad de mortero, lo que ocasiona una mayor costo así como una menor resistencia, las piedras son unidas con mortero-cal-cemento.

En muros es común el tallo de la hoja de palma, mangle o latilla, es un refuerzo, el cual es cubierto o enjarrado con lodo y piedras pequeñas

<sup>31</sup> Los materiales y su uso, se investigo en el SITIO, observando las viviendas y conversando con los pobladores.



provocando un ambiente fresco y de costo reducido; en ocasiones estos muros suelen ser de tabique con troncones intercalados a cada tres metros como refuerzo vertical, y es construido por la misma gente de la región.

En los plafones la palma o sácate en forma de manojos<sup>32</sup>, son lo más común. Esto es atado por uno de los extremos a los elementos.

Horizontales, se comienza por la parte más baja con objeto de formar una sobre posición y con ello evitar la penetración de agua, estos materiales son de alta capacidad permeable, solo dejando el paso de aire fresco provocando una perfecta ventilación.

Imagen<sup>39</sup>: Ejemplos constructivos de vivienda



A lo largo de la costa michoacana se observa una tipología constructiva típica de la costa, construcciones que tienen como función constructiva

---

<sup>32</sup> Es un atado del conjunto de cosas de la misma clase que están agrupadas y colocadas unas junto a las otras y que pueden tomarse con la mano.



hacer frente al clima caluroso, vientos fuertes, humedad, sismos, etc. de la zona.

En las regiones marginadas o de pueblos es una forma un tanto primitiva de vivienda. Un ejemplo de ello son techos de palma o sácate con estructuras de trocos, esto en plafones y en muros son ramas entrelazadas cubiertas por su interior y exterior con una mezcla a base de barro, paja, piedras pequeñas. Las alturas son considerables para permitir la ventilación adecuada.

En la actualidad por una mala orientación y no apoyo por medio de nuestros gobiernos esta tipología constructiva antes mencionada es ahora sustituida por obras a base de concretos, muros de tabique, ya que no requieren de mantenimientos constantes y por otra parte son mas resistentes a ciclones y huracanes que azotan constantemente esta zona. Y al no tomar en cuenta: alturas, orientación de las viviendas, vientos dominantes; provocan climas calurosos dentro de las viviendas haciéndolas incómodas.

Existen localidades que cuentan con un trazo en sus vialidades así como el respeto de una gama cromática que identifica los colores de la zona.



## **::El TeRrEnO y sus Características::**

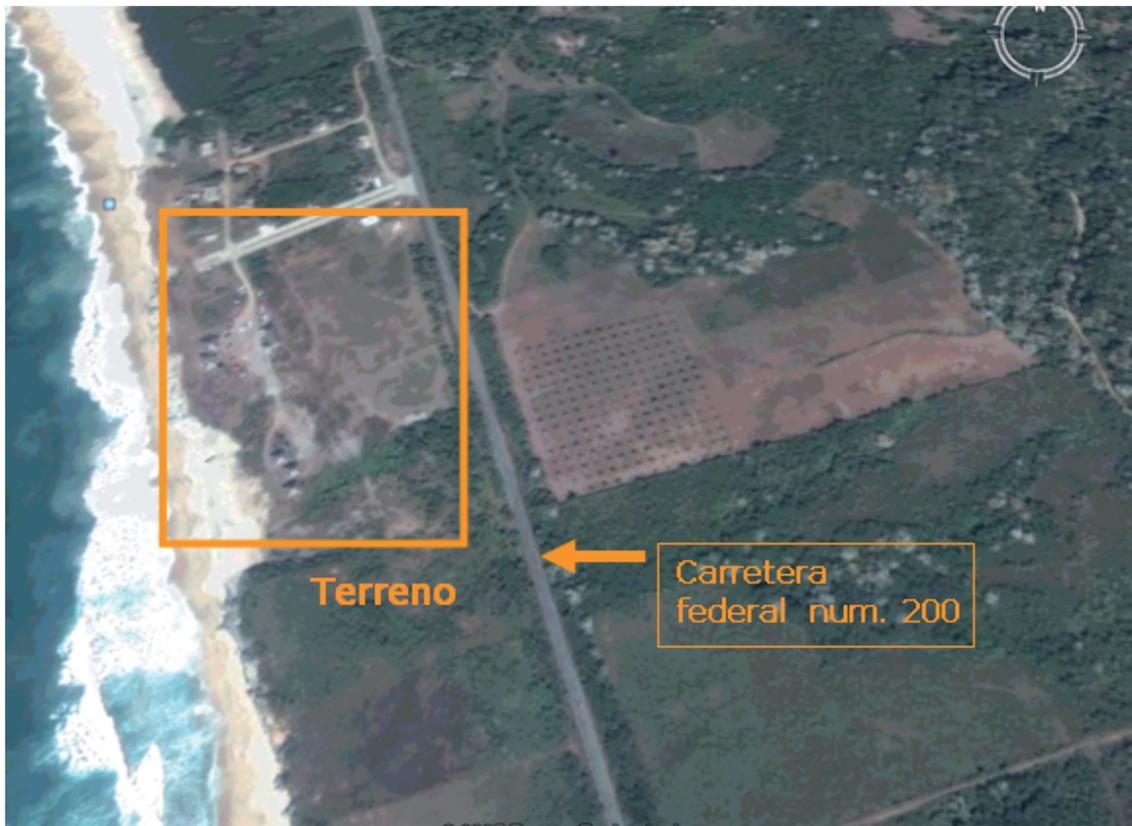
---

Para que el parador tenga la funcionalidad proyectada y esperada es necesario que cuente con un acceso cómodo, con el cual se cuenta, ya que esta a bordo de carretera y fácilmente visible.

El terreno cuenta con 20,605.2 metros cuadrados.



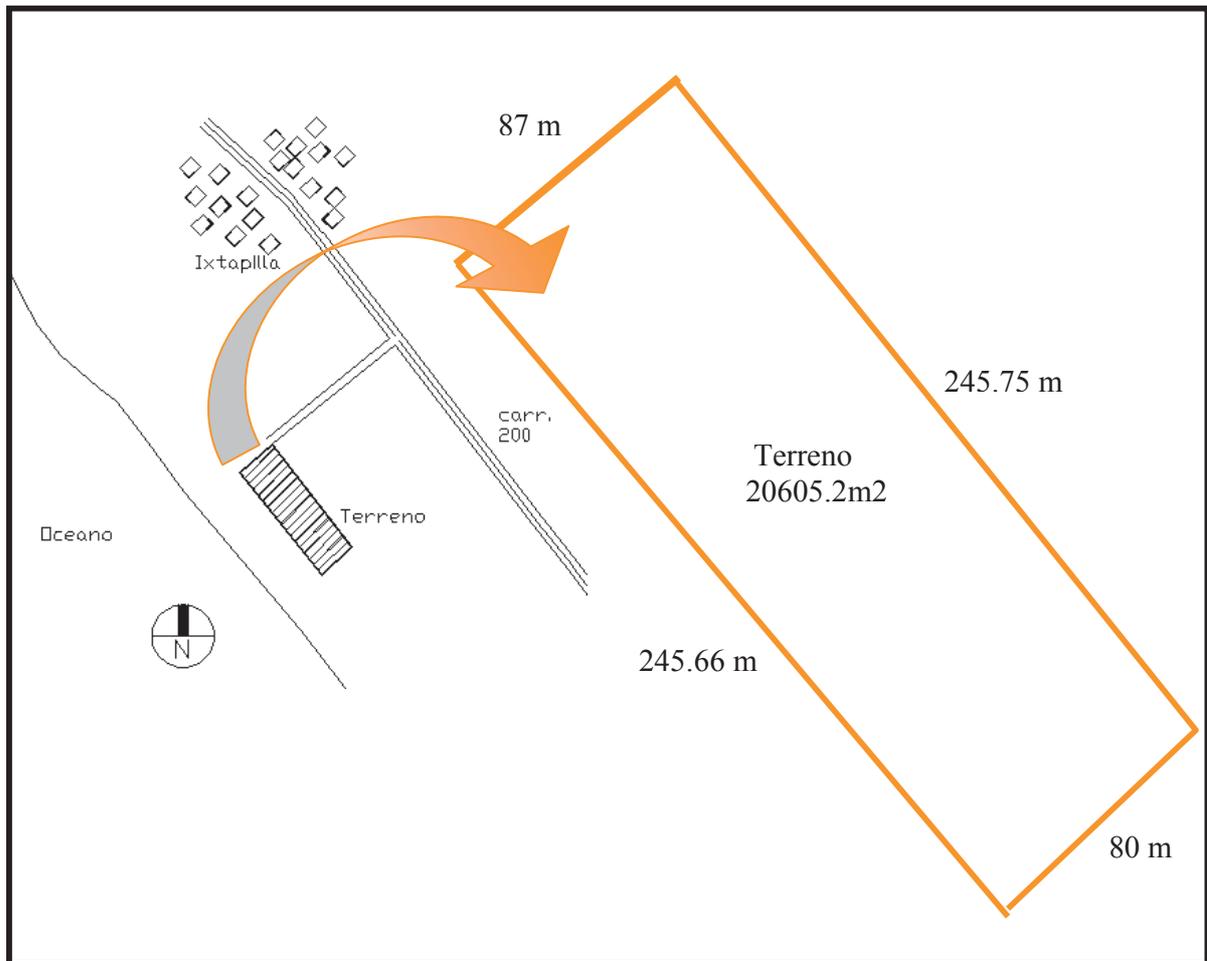
Imagen<sup>40</sup>: Mapa donde se muestra la micro localización de Ixtapilla en la costa michoacana



Imagen<sup>41</sup>: Mapas donde se muestra la micro localización de Ixtapilla en la costa michoacana



## CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO ::

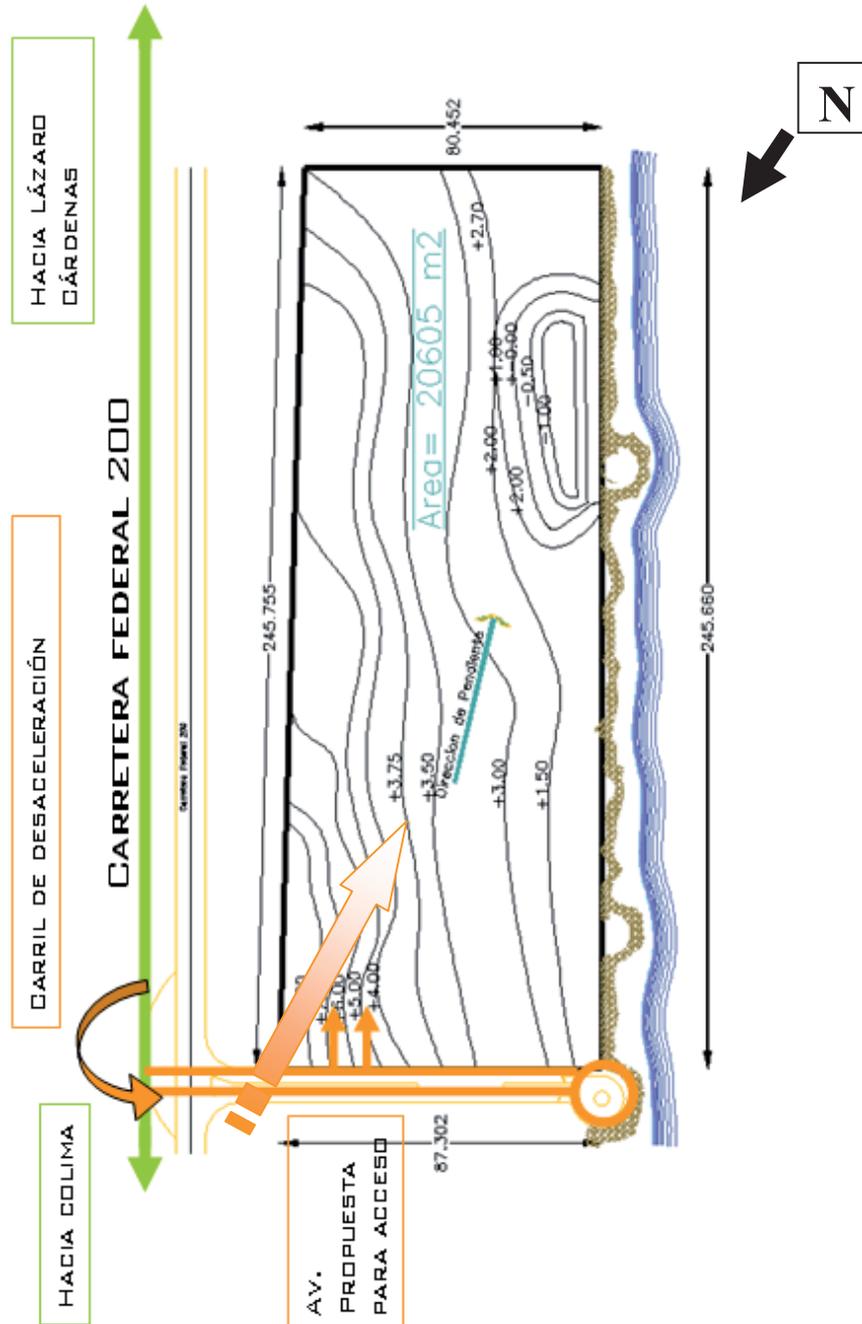


Imagen<sup>42</sup>: las dimensiones del terreno

- Zona federal de playa parten 50 mts de la ola más retirada del mar.
- Si tiene luz eléctrica.
- Drenaje funciona con fosa séptica y planta tratadora de aguas negras.
- El agua es abastecida con pipas, norias o pozos de agua.



## TOPOGRAFÍA ::



43

Se muestran las curvas de nivel con las que cuenta el terreno originalmente, como podemos notar es un terreno sin grandes



pendientes siendo el nivel mas alto a lado de la carretera y el más bajo frente al mar.



# CAPÍTULO CINCO



## :: EL PROYECTO ::

---



Imagen<sup>44</sup>: Tortuga golfina.



## **:: SISTEMATIZACIÓN ::**

---

Aquí mostrare la explicación y proyección del tema relacionado con los conceptos generadores de mi proyecto que finalmente será la estructuración que me llevara paso a paso a encontrar los espacios que serán el resultado en función de las necesidades.

Formando con esto una liga o coherencia entre lo mencionado anteriormente y el resultado que será el reflejo del proyecto finalizado.



Imagen<sup>45</sup>: crías de tortuga golfita



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ::

- Cabañas familiares, de parejas y de grupos.

- Baños
- Camping
- Estacionamiento
- Cocina\_ restaurante
- Palapas sociales (bar)
- Alberca
- Baños
- Palapas
- Áreas deportivas (cancha de voleibol playero)
- Museo de tortugas
- Turtugario
- Sala de usos múltiples

- Caseta de vigilancia e información
- Protección civil
- Vestidores
- Ascenso y descenso de autobuses
- Recepción
- Área de administración (contador, oficinas...)
- Lavandería
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de basura
- Cuarto para servicio de empleados
- Comedor
- Baños y vestidores
- Dormitorio
- Almacén general
- Tanque elevado y publicidad
- Áreas verdes
- Andadores
- Corredores
- Bodega de jardinería
- Áreas de descanso
- Circulaciones de palapas
- Circulaciones de áreas publicas

Áreas administrativo / servicios

Área comercial

Áreas seguridad

Áreas culturales

Áreas deportivas

Áreas sociales

Áreas íntimas

Áreas verdes



## ESTUDIO DE ÁREAS ::

---

<u>EsPaCiO</u>	<u>m2</u>
Recepción	100
Palapa	100
Camping	200
Caseta _ acceso	50
Museo	250
Acceso	100
Protección civil	90

<u>EsPaCiO</u>	<u>m2</u>
Sala de usos múltiples	200
Vestidores	76
Estacionamiento (54 cajones 3x5m)	810
Vialidades	Variable
Corredores	Variable
tortugario	150
Cancha de voleibol	128



<u>EsPaCiO</u>	<u>m2</u>
Lavandería	189
Cuarto de maquinas	162
Cuarto de basura	94.5
Cuarto de servicio de empleados	150
Almacén general	138

<u>EsPaCiO</u>	<u>m2</u>
Restaurante	200
Alberca	Depende
Bar	100
Administración	100
Bodega jardinería	100
Tanque elevado	25



## PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACIÓN ::



---

### Palapa tipo::

- Cama
- Cabecera
- Buró
- Silla
- Tocador
- Cuadros decorativos de la región (artesanías)
- Persianas de manglar
- Piso de loseta de barro y piedra bola
- Espejo

### Baño::

- Regadera
- Tina (opcional)
- Lavabo con tocador
- Espejo a lo ancho del lavabo
- Porta rollo con repuesto
- Vestidor

### Áreas publicas::

#### Bar::

- Barra-contrabarra
- Copero
- Estantería vinos
- Bancos para barra
- Mesas bajas
- Iluminación indirecta
- Ornamentos \_ decoración (artesanías)
- Señalización
- Estrado para música en vivo

#### Restaurante::

- Mesas
- Sillas
- Iluminación indirecta
- Ornamentos señalización
- Baños públicos



### Circulaciones::

- Iluminación indirecta
- Bancas
- Señalización
- Ornamentación

### Áreas de servicio::

- Recepción
- Escritorios
- Mesas
- Sillones
- Estantería
- Libreros
- Archiveros
- Decoración (artesanías)
- Iluminación indirecta
- Tapetes
- Folleteros
- Señalización

### Cocina Industrial::

- Pasillo para meseros
- Zona de lavado de la vajilla
- Entrega de bebidas
- Cámara frigorífica
- Pastelería
- Cocina Fría
- Cocina caliente
- Mesa con armario
- Cocinado de alimentos
- Lavado de ollas y sartenes
- Preparación de verduras
- Preparación de carnes
- Acceso al suministro de genero, almacén.
- Oficina
- Accesorios y caja

MATRÍZ DE RELACIONES 1 ::



	palapa	area verde	vestibulo	corredor	estacionamiento	restaurante	bar	area deportiva	museo	tortugario	sala usos mult.	alberca	baño	recepcion	administracion	locales	ciclopista	malecon	guarda bicicleta	guarda jet sky	muelle	bodega de jardineria
palapa																						
area verde																						
vestibulo																						
corredor																						
estacionamiento																						
restaurante																						
bar																						
area deportiva																						
museo																						
tortugario																						
sala usos mult.																						
alberca																						
baño																						
recepcion																						
administracion																						
locales																						
ciclopista																						
malecon																						
guarda bicicleta																						
guarda jet sky																						
muelle																						
bodega de jardineria																						

MATRÍZ DE RELACIONES 2

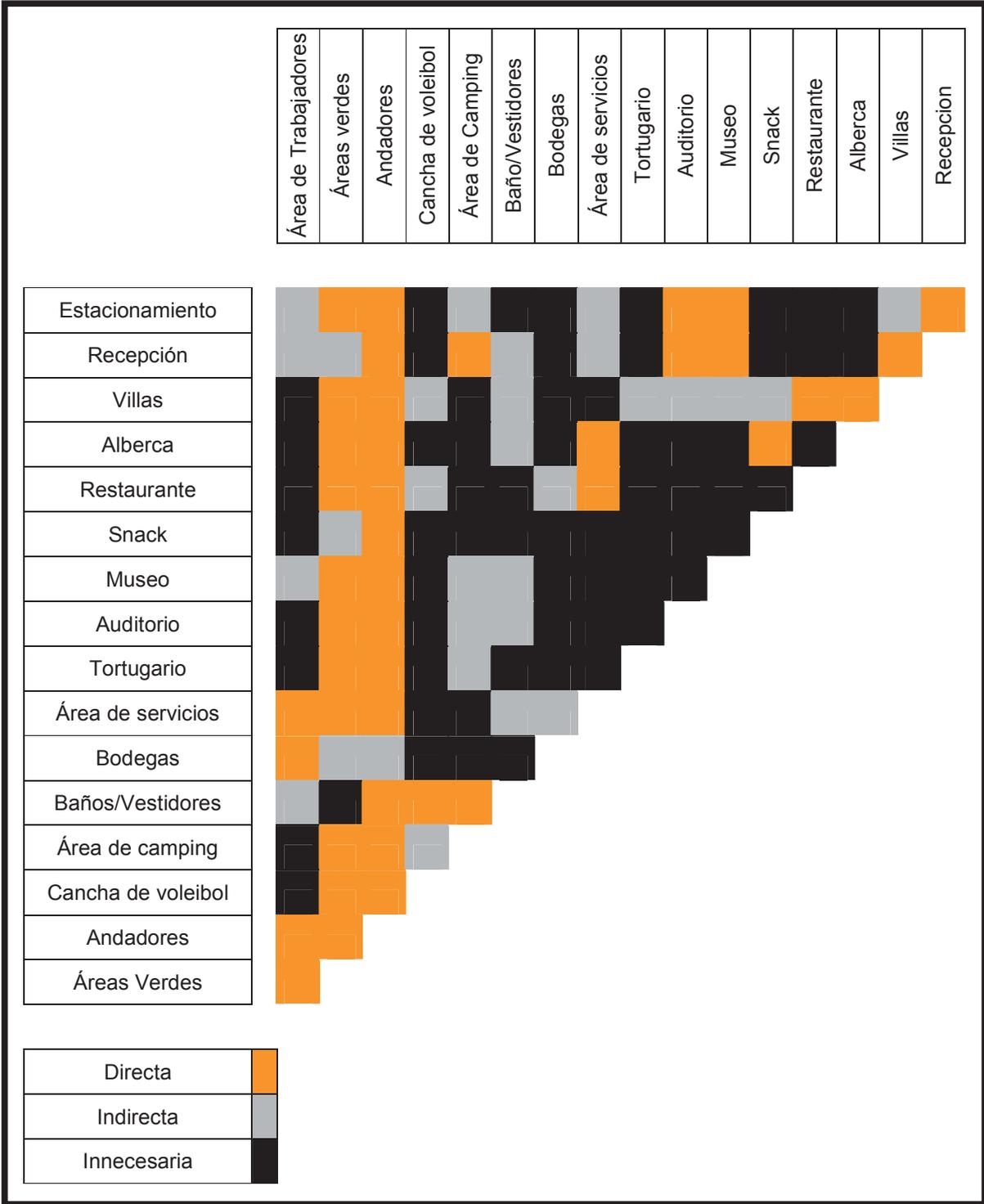
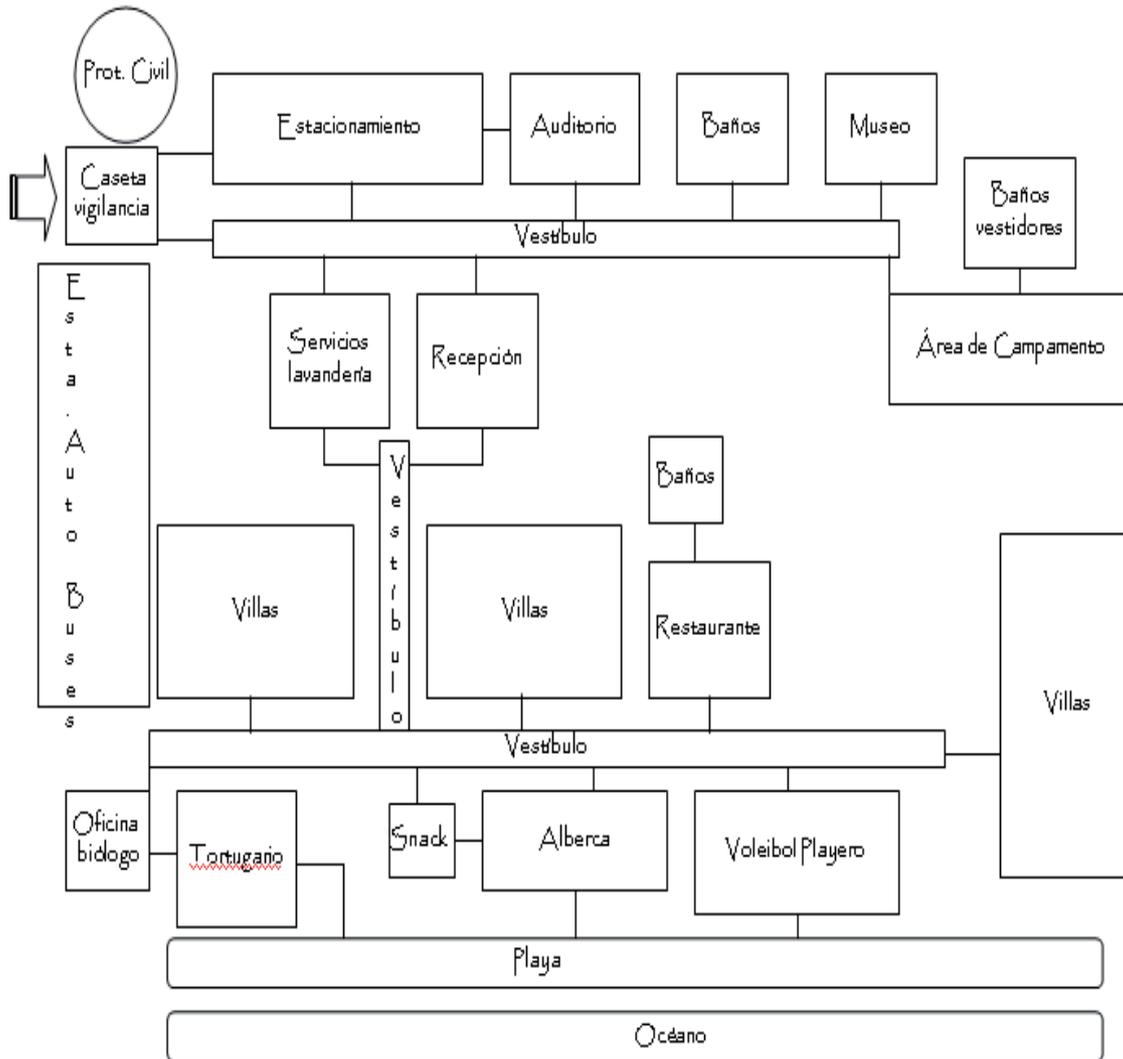
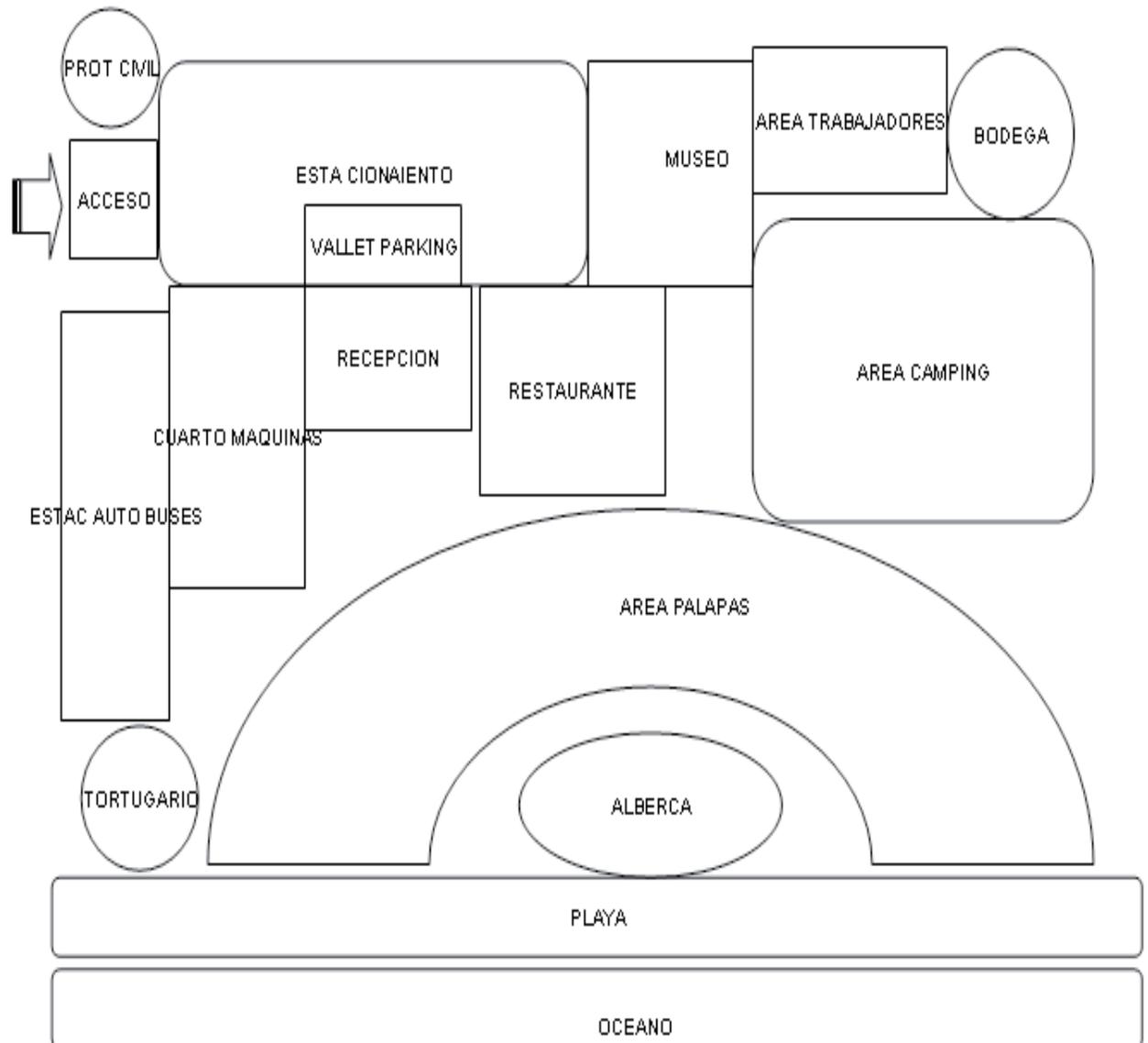


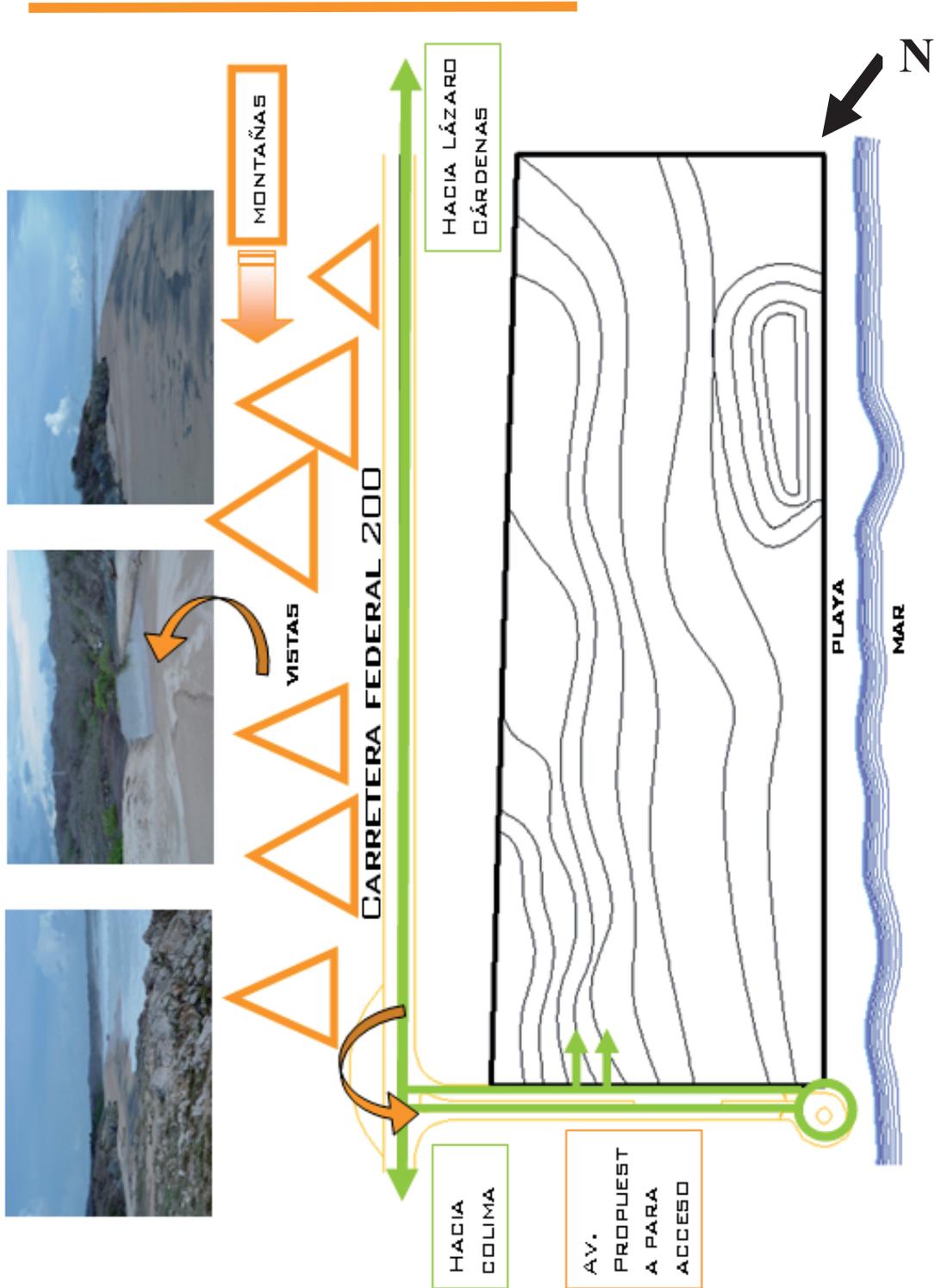
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ::



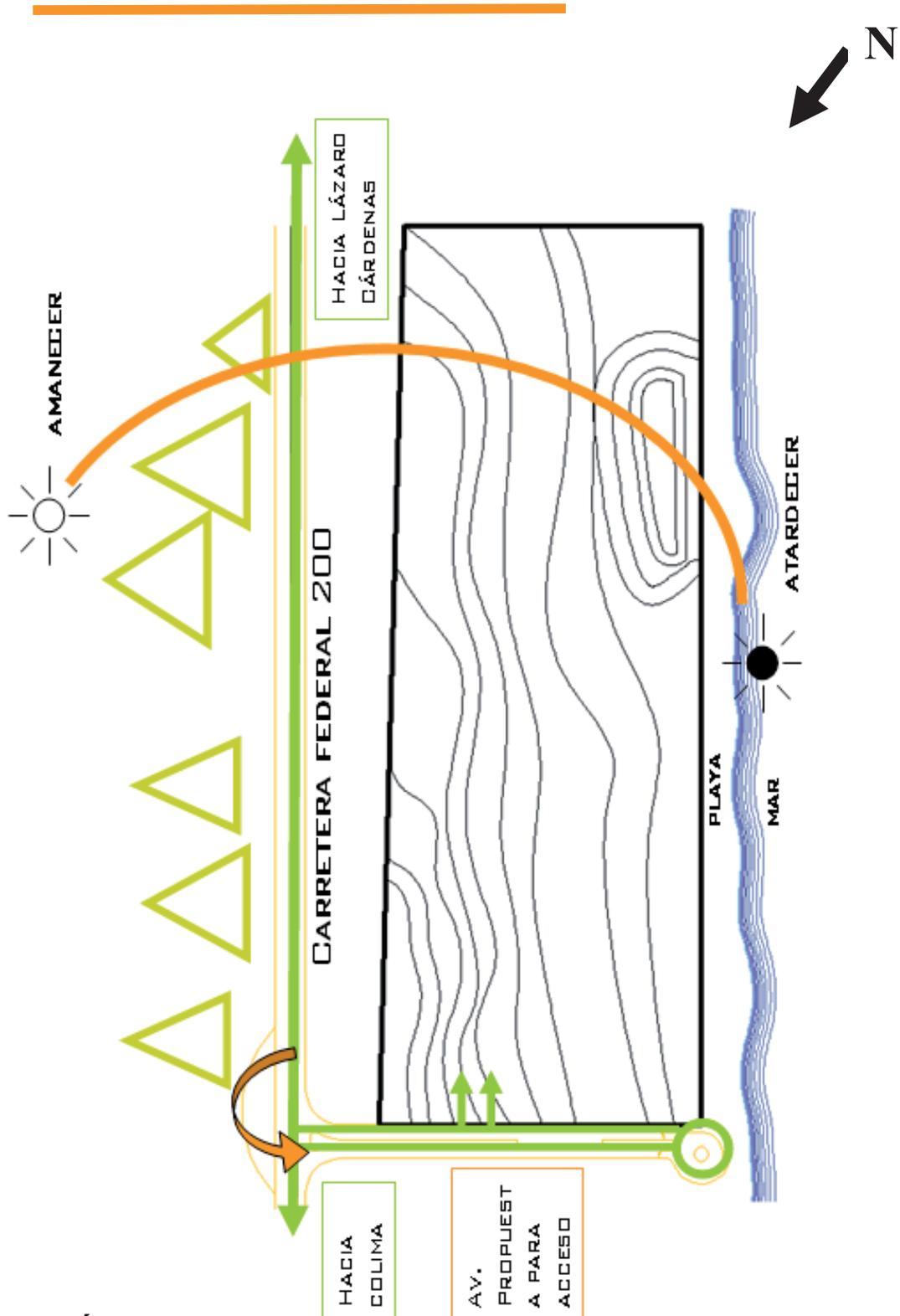
## ZONIFICACIÓN ::



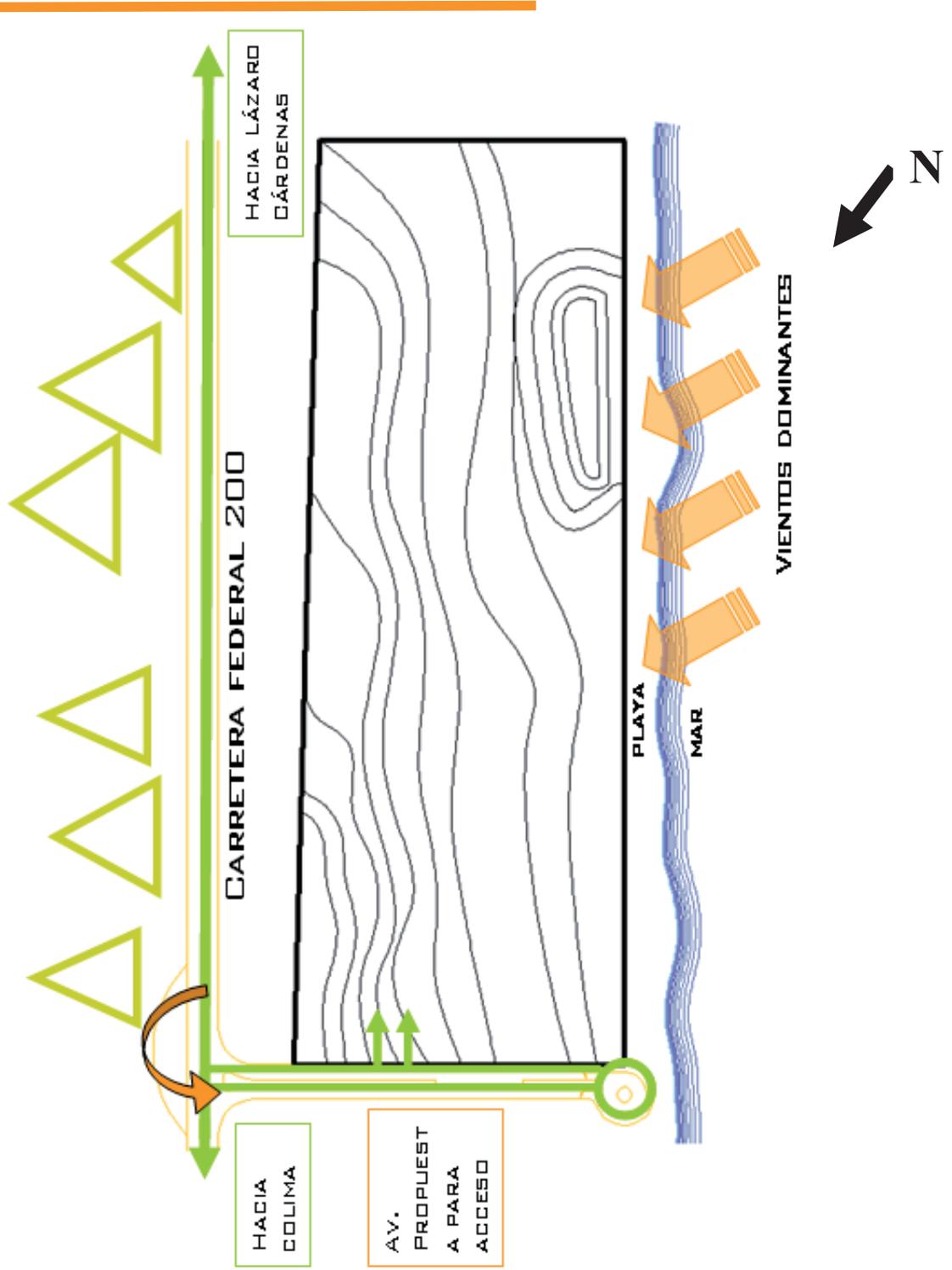
## ANÁLISIS DEL ENTORNO “MONTAÑAS” ::



## ANÁLISIS DEL ENTORNO “ASOLEAMIENTO”::



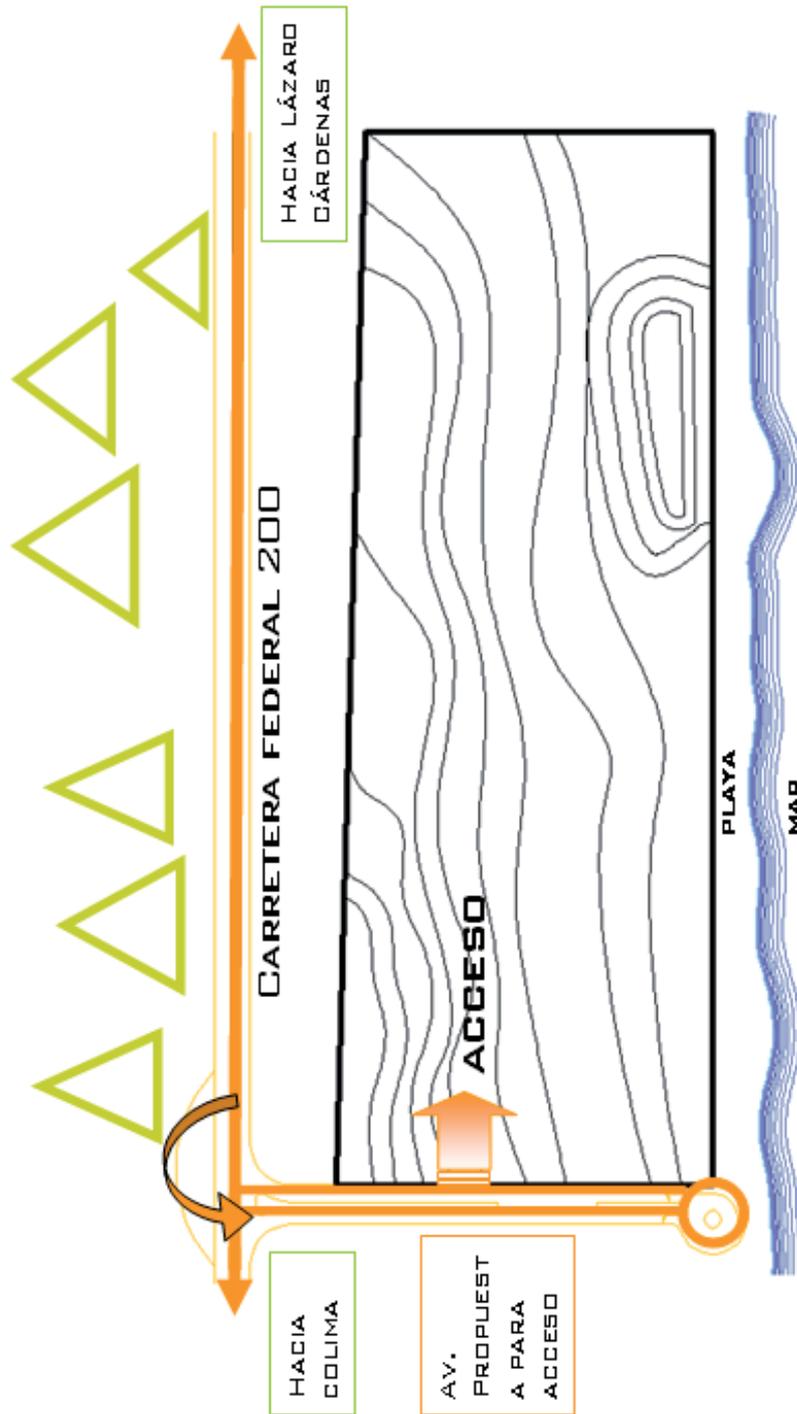
## ANÁLISIS DEL ENTORNO “VIENTOS DOMINANTES”::





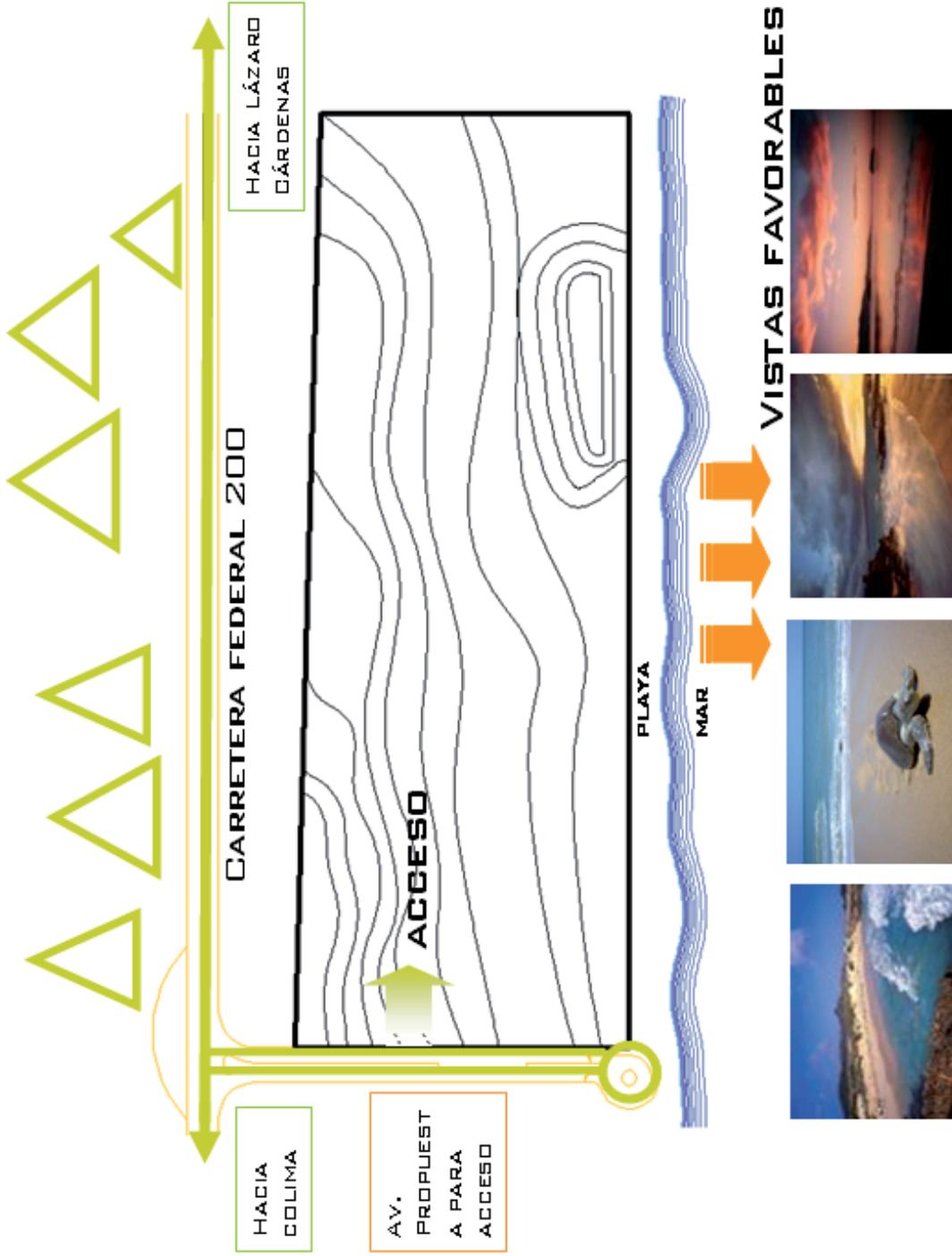
## ANÁLISIS DEL ENTORNO “ACCESO Y VIALIDAD”

::

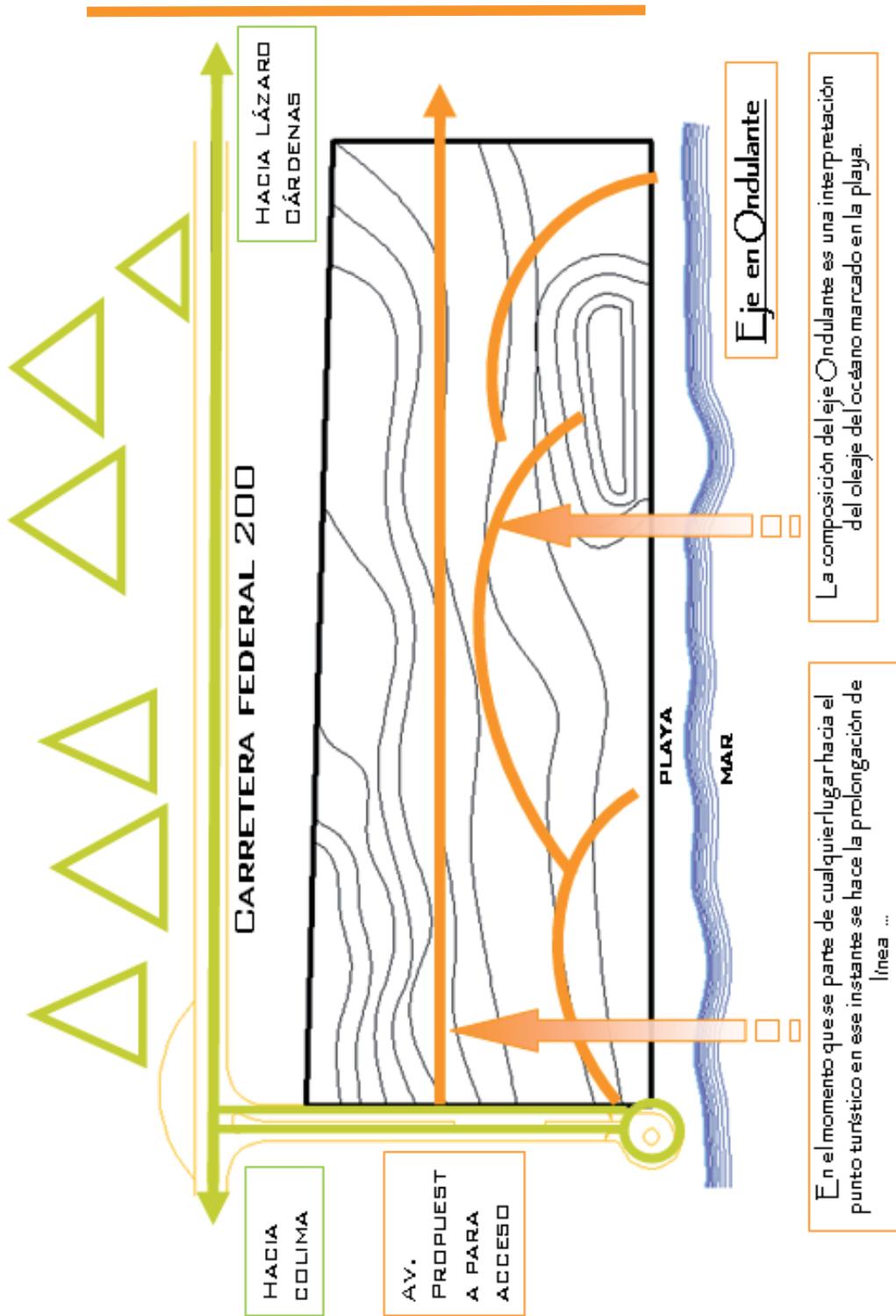


## ANÁLISIS DEL ENTORNO “VISTAS FAVORABLES”::

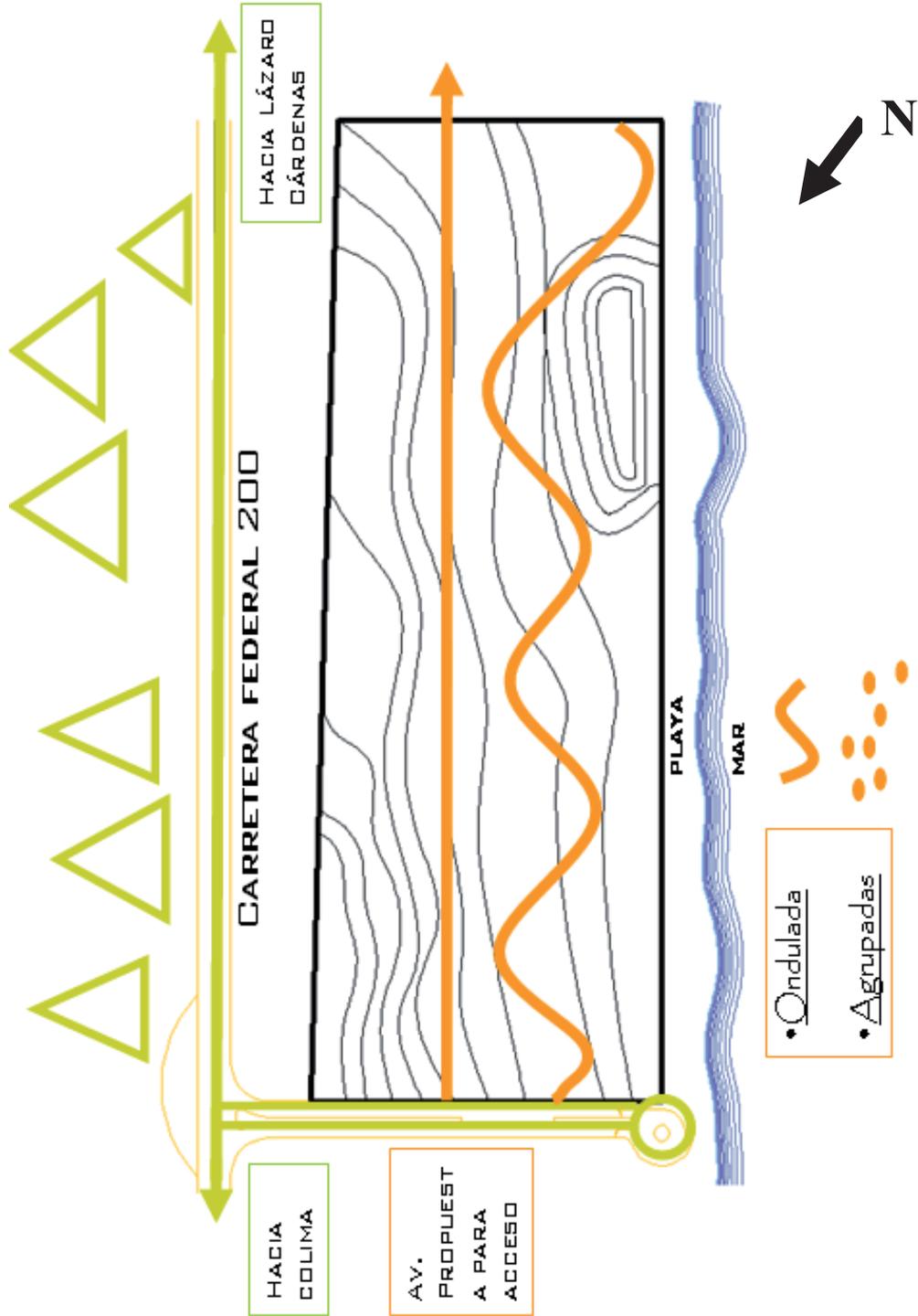




☒ ANÁLISIS DEL ENTORNO “EJES COMPOSITIVOS”::



☒ ANÁLISIS DEL ENTORNO “RELACIONES ESPACIALES”::

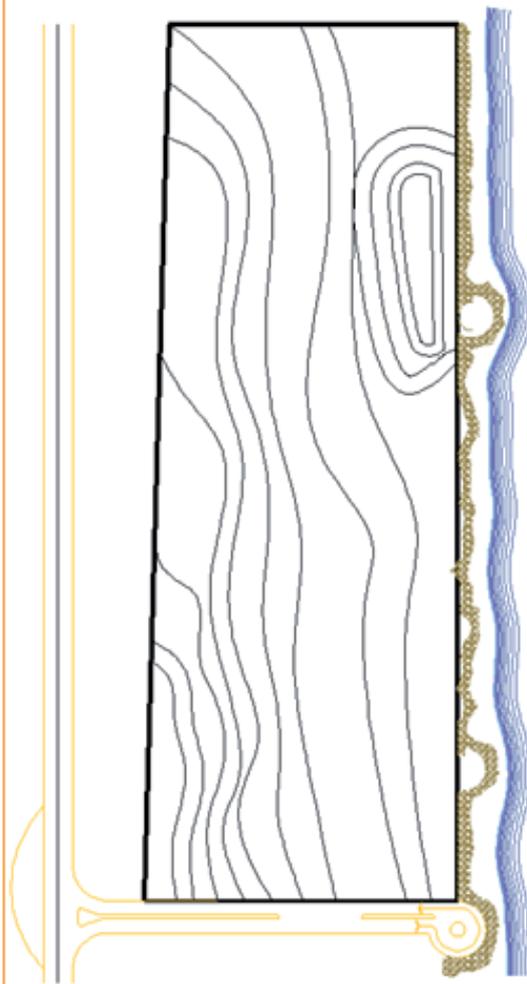




# ANÁLISIS DEL ENTORNO “PSICOLOGÍA SENSORIAL”::



La etapa de concepto psicólogo del proyecto será a base de materiales y de la vegetación empleada, que las alturas no superen las palmeras y ningún árbol grande; de tal manera que exista un respeto al entorno, que el visitante se sienta en un espacio en el que no sobresalga su monumentalidad sino el mismo entorno la playa, el océano y la propuesta arquitectónica silenciosa ...

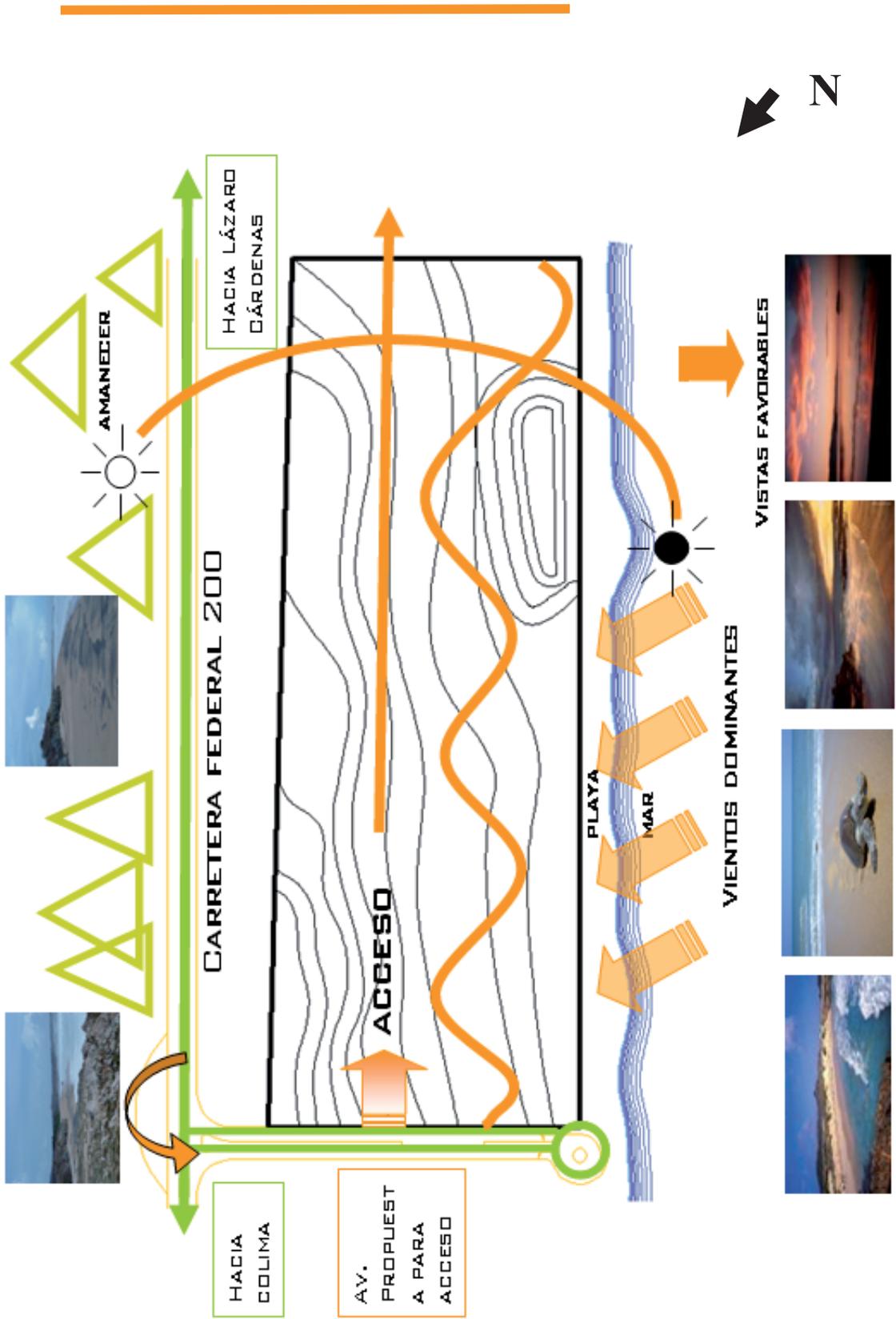


El concepto sensorial es el poder percibir todo el entorno que planteo, el realmente cumplir con la meta de hacerme sentir en un espacio que te envuelva y te brinde la oportunidad y ganas de volver ... Es el mezclar los sentidos brindándoles motivos formales y pensados para ello.



## PROPUESTA COMPOSITIVA EN PLANTA CONJUNTO

::





## :: CONCEPTUALIZACIÓN ::

---



Una de las características o atractivos naturales mas importantes es el natural el cual esta determinado por: la playa, vegetación, fauna, clima... pero el principal es la arribazón de la tortuga marina llamada Golfina.

Buscando el significado biológico y de carácter de tipo ecológico mi concepto que es la Tortuga Marina, es un reptil cuyo cuerpo esta protegido por un duro caparazón de placas óseas dentro del cual puede retraer la cabeza, las extremidades y la cola; esta formada por cuatro patas cortas, un cuello que puede alargarse o encogerse, una cabeza pequeña que en su boca carece de dientes.

La atracción mas importante de mi parador es el fenómeno de anidaciones en grandes grupos que a su vez se denomina

“arribazón<sup>33</sup> o arribada” siendo así este el atributo mas sobresaliente de Ixtapilla. En nuestro país esta especie se distribuye a lo largo de la costa del Pacifico

e Ixtapilla es una de las playas mas importantes.

El concepto que se tomará como elemento fundamental primario representativo de mi proyecto es el de la Tortuga Marina para lo cual me basare en las posturas teóricas descritas en el capitulo 6 planteadas por: Joao Rodolfo Stroeter, Joseph Maria Montaner, Christian Norberg-Schulz.

---

<sup>33</sup> Definición.- Según Valverde y Gates (1999) menciona que los arribazones se caracterizan por un gran número de hembras anidadoras, así por una alta densidad de anidación sincronizada. Información extraída de [www.diccionarios.com](http://www.diccionarios.com)



Así mismo tomare las propuestas de Arquitecto G. Broadbent <sup>34</sup>, quien menciona que existen varias formas de diseño para generar espacios tridimensionales por ejemplo: Diseño Pragmático, Diseño Icónico, Diseño Canónico y finalmente el Diseño Analógico.

El Diseño Pragmático se fundamenta en el proceso de ensayo y error, donde se adquiere experiencia y la incorporación del uso de nuevos materiales. Para el caso de mi proyecto no se incorporaran nuevas técnicas constructivas, ya que este proceso a lo largo del tiempo ha llegado a establecer criterios constructivos eficaces para la zona.

Asimismo se usara el Diseño Icónico que se refiere cuando determinadas situaciones pueden ser repetidas es cuando se desarrolla esta actitud icónica denominada Diseño Tipológico, debido a que estas situaciones han sido aceptadas por los usuarios algunos ejemplos de ello son: esquemas funcionales, formas edificadas, sistemas constructivos y soluciones estructurales. Dando experiencias que después de haber sido observadas, vividas, analizadas y evaluadas; han resultado ser interesantes y por lo tanto se transforman en respuestas a las necesidades.

El Diseño Canónico se expresa cuando las ideas son planteadas bajo un orden u organización de cualquier tipo. En el parador es el organizar o distribuir en ciertos lugares del terreno por ejemplo: las villas o habitaciones al frente del terreno mirando hacia el mar y los servicios menos importantes como estacionamientos a la parte posterior en paralelo a la carretera y de esta jerarquía, continuar con los demás espacios. En este punto se refiere a la organización funcional de forma pragmática, siguiendo por una comparación de tipologías arquitectónicas citadas con anterioridad.

Finalmente y tal vez el mas importante para mi conceptualización es el Diseño Analógico <sup>35</sup>, que se refiere al diseñar extrayendo de la naturaleza o de la realidad elementos reflejados en un diseño arquitectónico o bien brindando de una interpretación cercana al elemento que en mi caso es la Tortuga Marina.

---

<sup>34</sup> Broadbent Geoffrey “Metodos de Diseño en Arquitectura”, GG Barcelona 1972.

<sup>35</sup> Las analogías en forma sistematizada fueron desarrolladas por William J.J Gordon, formando una técnica fundamentalmente sicoanalítica llamado Sinestesia.



Ejemplos de arquitectura Analógica:

- Arq. Santiago Calatrava "Ciudad de las Artes y de las Ciencias". Su analogía es al Ojo Humano.



Imagen<sup>47</sup>: Arq. Santiago Calatrava "Ciudad de las Artes y de las Ciencias".

- Arq. Santiago Calatrava "Turning Torso". Su analogía es al Torso Humano.



Imagen<sup>48</sup>: Arq. Santiago Calatrava "Turning Torso"



- Arq. Jorn Utzon "Ópera de Sídney". Su analogía es aparentar las velas de los navíos.



Imagen<sup>49</sup>: Arq. Jorn Utzon "Ópera de Sídney".

- Arq. Daniel Libeskind "Torres Gemelas". Su analogía simbólica es reflejar la ausencia de los pericidos en el atentado.



Imagen<sup>50</sup>: Arq. Daniel Libeskind "Torres Gemelas".



## :: CONCEPTO FORMAL::



Imagen<sup>51</sup>: Lamina que sintetiza el Concepto Formal del Proyecto

En mi proyecto se da una interpretación del caparazón de la tortuga marina como el núcleo, el centro, de donde parten las distintas actividades de los visitantes, siendo las villas y en general la mayoría de los volúmenes de formas redondas, los cuales brindan la protección y resguardo de medio físico exterior, siendo por ello sus extremidades los mismos andadores que nos comunican a otros espacios o servicios.<sup>36</sup>

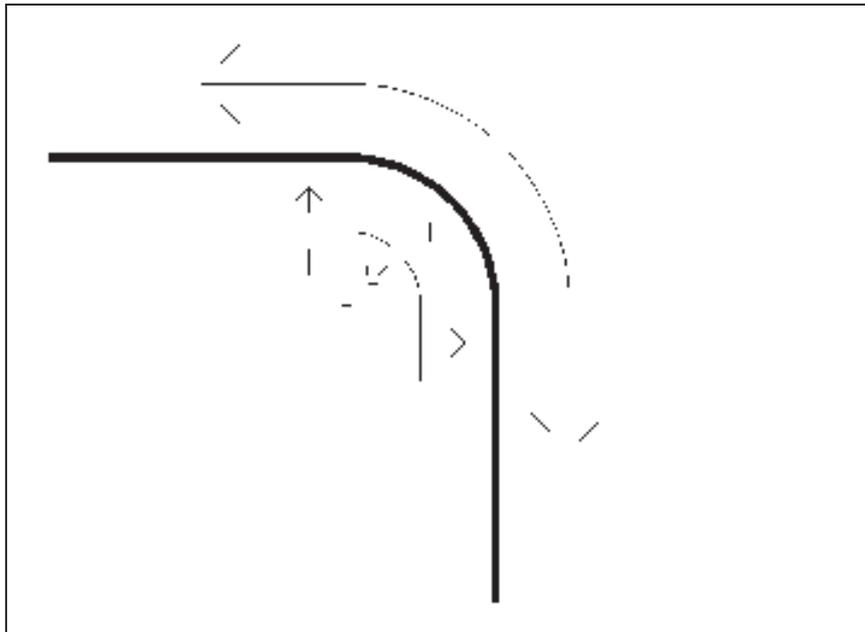
<sup>36</sup> Francis D.K. Ching "Arquitectura Forma, Espacio y Orden". GG México. 398 pág.



Partir de un elemento que es núcleo central del conjunto, tiene la particularidad de combinar, formando una composición sencilla combinándose la central y lineal. Esta posición o forma puede articularse por medio de una forma visualmente dominante.

En este caso de las formas radiales se repiten en el interior del parador formando una red interconectada por andadores irregulares generando o dando como resultado una formación agrupada.

Un detalle constructivo y de estética son las aristas de cada volumen que en mi diseño y espacios significan la continuidad de las superficies y la suavidad de su contorno integrándose a la naturaleza misma que carece de aristas rectas. (Ver detalle imagen 37)

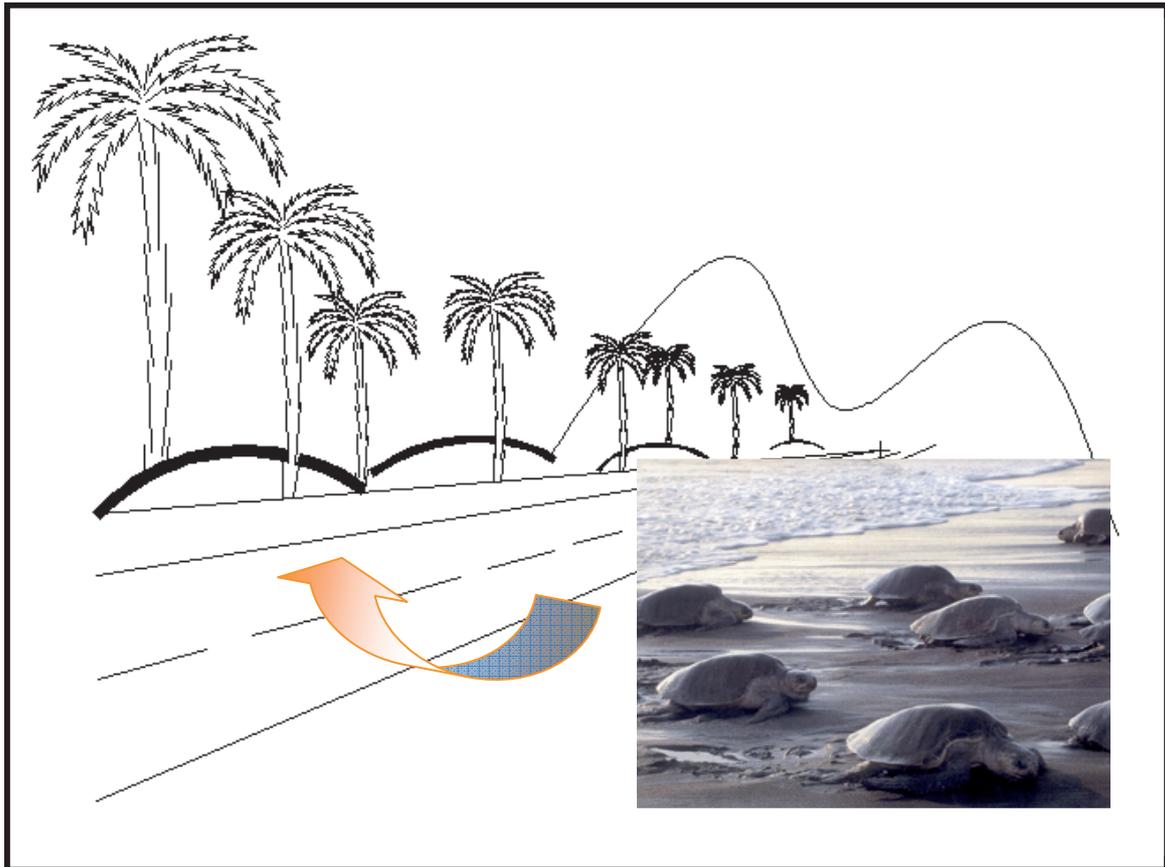


Imagen<sup>52</sup>: esquinas curvas.

De otra manera las mismas armaduras o placas del caparazón se unen por otra armadura ventral brindando la rigidez requerida interpretado de otra manera en el parador las cubiertas están internamente sujetas a una estructura a base de polines o listones de madera sujetos entre si por amarres de corteza de árbol o palma de la región y de esa manera obteniendo así un aspecto en su exterior de cubierta tipo palapa.



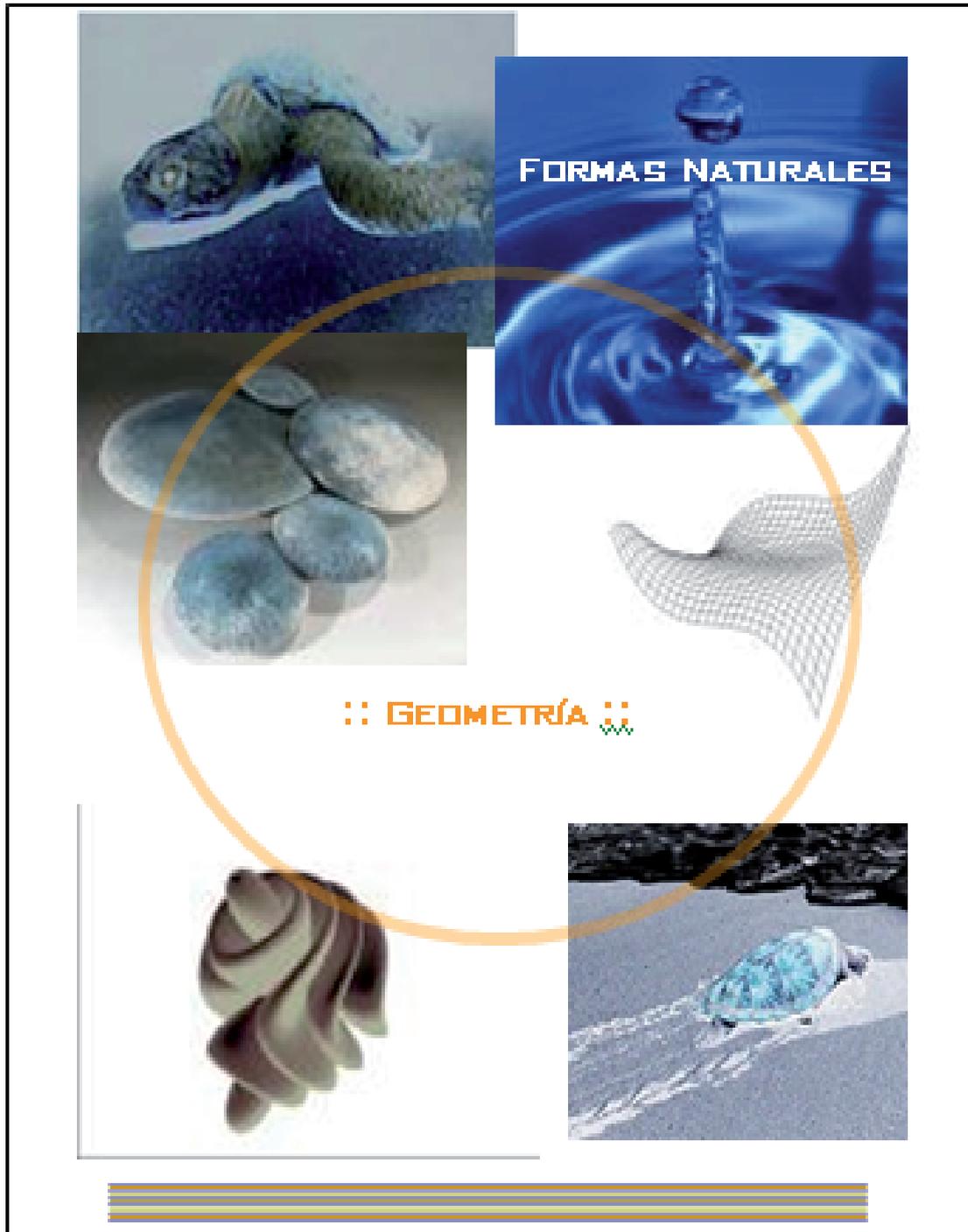
La proximidad al parador es por medio de la carretera ya existente pero busco que el visitante vaya descubriendo de entre la vegetación y las montañas, las mismas cubiertas de mis volúmenes simulando con ello la arribazón de las tortugas. (Ver imagen 38).



Imagen<sup>53</sup>: las cubiertas del parador simulan la arribazón.



## :: FORMAS BÁSICAS ::



Imagen<sup>54</sup>: Lamina que muestra la Geometría extraída de la naturaleza.



La naturaleza es la principal responsable por la producción de la infinitas formas orgánicas, por ello infinidad de formas geométricas. Que para mi proyecto están reflejadas en las cubiertas de los edificios, sus muros curvos, aristas curvadas, andadores irregulares, mobiliario, entre otros.



Al observar el caparazón y la tortuga en general es mas que interesante por su mismo diseño, siguiendo la función de la tortuga; podemos apreciar lugares específicos unos para exterior como lo es su piel y casco y otros que cumplen para el resguardo que es el mismo caparazón.





En el parador todos sus volúmenes independientes de igual manera funcionarían para el visitante y el mismo personal. Donde los muros, cristales y cubiertas en general hacen el papel de resguardo y protección.

Teniendo en cuenta que el espacio se encuentra definido materialmente por el volumen no se busca que se encuentre todo en un mismo nivel de alturas ya que la topografía del terreno es con mínima pendiente hacia el océano, es decir la parte más alta está junto a la carretera y la parte más baja frente al mar; la propuesta volumétrica propuesta es una plataforma para con esto mejorar la visibilidad hacia el mar, ahora bien en cuanto al círculo cromático que mismo cambio de tonalidades con el sol lo hacen un marco por más interesante presentándonos una gama y cambio de pigmentación y mezcla de colores lo hace un evento único.

La paleta de colores del espacio jugará un papel muy importante ya que con el color el ser humano tiene la capacidad de modificar su salud y su estado de ánimo, así como muchísimos más factores que se le atribuyen al uso del color y la variedad cromática que podemos percibir por medio de nuestros sentidos.

Al hablar de funcionalidad el Arq. Lois Kahn<sup>37</sup> menciona que existen los espacios servidos y los espacios servidores donde:

- Los espacios servidos son el motivo por el cual se edifica un espacio.
- Los espacios servidores son aquellos espacios que complementan la actividad funcional en los espacios servidos.

Con ello permitir un tratamiento formal, jerarquizado y expresivo.

Interpretando lo anterior en mi proyecto las villas o habitaciones así, como el museo y auditorio son los espacios que sirven o servidos; por otro lado el estacionamiento, corredores, restaurante, recepción, etc. cumplen la función de espacios servidores.

---

<sup>37</sup> Lois Khan y su "teoría de los Espacios Servidos y Servidores" información de [www.espacioarquitectonico.com](http://www.espacioarquitectonico.com)



## :: SENSORIAL ::



Imagen<sup>55</sup>: Lamina Sensorial y del Color, que influye dentro del proyecto.



## :: TEXTURAS ::



Imagen<sup>56</sup>: Lamina de Texturas, que influyen dentro del proyecto

Es la textura, aporta al diseño, una mirada, una sensación o una superficie. Diariamente encontramos gran variedad de texturas, por todo el entorno. La textura ayuda a crear un humor particular para una disposición o para otras en formas individuales, permiten crear una adaptación personalizada de la realidad añadiendo dimensión y riqueza al diseño.



En el proyecto vamos a tener dos tipos de texturas que serian:

- Texturas Visuales, las cuales percibimos através del sentido de la vista, en el proyecto existe un contraste entre la textura orgánica de la naturaleza y las artificiales que son elaboradas por el hombre.
- Texturas Táctiles, las percibimos através del tacto. Con el que podemos diferenciar entre rugosas de la piedra, la madera y las lisas, aplanados pulidos, cristales...

Las texturas están pensadas para resaltar la forma de los objetos y hacerlos mas interesantes.



Imagen<sup>57</sup>: ejemplos de texturas



# **::Planimetría::**

---



# **::Presupuesto del proyecto::**

---



## :: ÍNDICE DE IMÁGENES ::

---

<sup>1</sup> Imágenes de ecoturismo, en línea;

< <http://barnecheajoven.cl>>

<sup>2</sup> Imágenes de ecoturismo, en línea;

< <http://barnecheajoven.cl>>

<sup>3</sup> Imagen referente a la Hostelería, en línea;

< <http://www.fuengirola.org/portalFuengirola/Recursos> >

<sup>4</sup> Imagen referente a las actividades de los niños indígenas q es la pesca, en línea; < <http://indigenas.org/ninos.jpg>>

<sup>5</sup> Imágenes que muestran las principales actividades del municipio de Aquila, en línea; <<http://www.viajeros.com/modules.>>

<sup>6</sup> Imagen del turismo porfirista consultada, en línea;

< <http://sedena.gob.mx>>

<sup>7</sup> Imágenes de tipos de turistas ecológicos consultada en línea;

<<http://regione.veneto.it>>

<sup>8</sup> Imágenes de tipos de turistas ecológicos consultada en línea;

<<http://regione.veneto.it>>

<sup>9</sup> Imágenes de tipos de turistas ecológicos consultada en línea;

<<http://regione.veneto.it>>

<sup>10</sup> Parador de Malaga GOLF, en línea;

<[http://paradors.historichotels.es/malaga\\_golf.htm](http://paradors.historichotels.es/malaga_golf.htm)>

<sup>11</sup> Parador de Ceuta, en línea;

<<http://paradors.historichotels.es/ceuta.htm>>

<sup>12</sup> Parador de Benicarlo, en línea;

<<http://paradors.historichotels.es/benicarlo.htm>>

<sup>13</sup> Parador del Sol, en línea;

<<http://www.paradordelsol.com.mx>>

<sup>14</sup> Parador Caleta de Campos, en línea;

< <http://partourcaleta.com>>

<sup>15</sup> Fotos de maqueta volumétrica, archivo personal.

<sup>16</sup> Mapa de localización Nacional obtenido de Google Earth, en línea;

< <http://earth.google.com>>

<sup>17</sup> Mapa de localización del municipio de Aquila, en línea;

<<http://www.michoacan.gob.mx/municipios/8aquila.htm>>



<sup>18</sup> Mapa que localiza la zona en el municipio de Aquila obtenido de Google Earth, en línea; <<http://earth.google.com>>

<sup>19</sup> Mapa que muestra la mayor influencia sísmica obtenido de Google Earth, en línea; <<http://earth.google.com>>

<sup>20</sup> Mapa que muestra la principal cadena montañosa que influye al proyecto obtenido de Google Earth, en línea; <<http://earth.google.com>>

<sup>21</sup> Imágenes de la costa michoacana, en línea;  
<<http://www.elclima.com.mx/gif/lazaro.jpg>>

<sup>22</sup> Flora y fauna de Michoacán, en línea,  
<[http://www.fuerteventuraguia.es/images/flora\\_fauna.jpg](http://www.fuerteventuraguia.es/images/flora_fauna.jpg)>

<sup>23</sup> Árboles de Bonete, Brasil y Brasil (nombres de izq a der), en línea;  
<<http://mexicoforestal.gob.mx>>

<sup>24</sup> Árboles de Parota y Rosa Morada (nombres de izq a der), en línea;  
<<http://mexicoforestal.gob.mx>>

<sup>25</sup> Árbol de Higuera imagen, en línea;  
<<http://mexicoforestal.gob.mx>>

<sup>26</sup> Rana verde y rana trepadora imagen, en línea;  
<<http://fundacionazara.org>>

<sup>27</sup> Reptiles :Serpiente Boa, Iguana Negra, Tortuga Golfina (nombres de izq a der), en línea; <<http://umich.mx>>

<sup>28</sup> Se muestra la: Gaviota, Loro y Zanate , en línea;  
<<http://michoacan.gob.mx>>

<sup>29</sup> Coyote, Jabalí, Ocelote y Oso Hormiguero, en línea;  
<<http://umich.mx>>

<sup>30</sup> Mapa de ubicación en la zona de Lázaro Cárdenas al pueblo de Ixtapilla  
<[http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/eng\\_lzc\\_mapa\\_region.htm](http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/eng_lzc_mapa_region.htm)>

<sup>31</sup> Mapa que muestra el terreno de ixtapilla, dentro de una comunidad égida, imagen de archivo personal.

<sup>32</sup> Algunas de las principales actividades: Artesanía, Ganadería y Pesca imágenes, en línea; <<http://michoacan.gob.mx>>

<sup>33</sup> Imagen que muestra un ejemplo de vivienda en ixtapilla, archivo personal.

<sup>34</sup> Muestra un ejemplo de empleo en el municipio de Aquila, en línea;  
<[http://reflejos.guardafaro.net/Marinas/redario\\_03.jpg](http://reflejos.guardafaro.net/Marinas/redario_03.jpg)>

<sup>35</sup> Imagen que muestra el pueblo de Ixtapilla marcando su centro educativo, en línea; <<http://earth.google.com>>

<sup>36</sup> Imágenes que muestras algunos ejemplos de las actividades productivas del municipio de Aquila, en línea;  
<<http://www.mexicocampo dentro.org>>

<sup>37</sup> Imagen que da un ejemplo de pesca con red, en línea;



< <http://images.google.com.mx/aquilapesca>>

<sup>38</sup> Imagen que muestra un ejemplo de cómo se prepara la langosta en la región, en línea; < <http://www.fagor.com>>

<sup>39</sup> Ejemplos constructivos de vivienda, mas empleados en la zona del proyecto consultado en libro: Armando Deffis Caso, “Ecoturismo Categoría 5 Estrellas” – Editorial Árbol.

<sup>40</sup> Mapa donde se muestra la micro localización en la costa michoacana obtenido de Google Earth, en línea; < <http://earth.google.com>>

<sup>41</sup> Mapas donde se muestra la micro localización en la costa michoacana obtenido de Google Earth, en línea; < <http://earth.google.com>>

<sup>42</sup> Se muestran las dimensiones del terreno, así como su localización, información donada por SCOP

<sup>43</sup> Plano topográfico del terreno, información donada por SCOP

<sup>44</sup> Tortuga golfita, en línea;

<<http://compesca.michoacan.gob.mx/compesca%20web/FOTOS/ArribazonTortugas/FOTOS/tortuga.jpg>>

<sup>45</sup> Crías de tortuga golfita, en línea;

< <http://www.forovecindadgrafica.com/archives/mt-static/art/golfina.jpg>>

<sup>46</sup> Crías de tortuga golfita, en línea;

< <http://www.forovecindadgrafica.com/archives/mt-static/art/golfina2.jpg>>

<sup>47</sup> Arq. Santiago Calatrava “Ciudad de las Artes y de las Ciencias”. Su analogía es al Ojo Humano. Imagen en línea; <<http://elibasanta.com>>

<sup>48</sup> Arq. Santiago Calatrava “Turning Torso” Imagen en línea;

<<http://.elibasanta.com>>

<sup>49</sup> Arq. Jorn Utzon “Opera de Sidney”. Su analogía es aparentar las velas de los navíos. Imagen en línea; <<http://arquchile.>>

<sup>50</sup> Arq. Daniel Libeskind “Torres Gemelas”. Su analogía simbólica es reflejar la ausencia de los pericidos en el atentado. Imagen en línea; <<http://arquchile.>>

<sup>51</sup> Lamina que sintetiza el Concepto Formal del Proyecto, esta fue diseñada en 9° semestre de la licenciatura.

<sup>52</sup> Imagen de archivo personal

<sup>53</sup> En esta imagen muestro la interpretación o reflejo de lo que seria la arribazon y mi parador; Aproximación al parador Imagen de arribazon, en línea; <<http://fundacionecomar.com>>

<sup>54</sup> Lamina que muestra la Geometría extraída de la naturaleza, esta fue diseñada en 9° semestre de la licenciatura.

<sup>55</sup> Lamina Sensorial y del Color, que influye dentro del proyecto, esta fue diseñada en 9° semestre de la licenciatura.

<sup>56</sup> Lamina de Texturas, que influyen dentro del proyecto.



<sup>57</sup>imagenes de ejemplos de texturas, en línea; <<http://www.texturas.com.mx/>>

## **:: BIBLIOGRAFÍA ::**

---

Agustín M. Ceballos Ruiz: "Proyectos Arquitectónicos", Editorial Trillas México. 287 Pág.

Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Guillermo Plazola Anguiano: "Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 3 y 5". Editorial Limusa. 688 Pág.

Alejandro Cabeza Perez: "Elementos para el Diseño de Paisaje: naturales, artificiales y adicionales", Editorial Trillas. 81 Pág.

Arquitecto Santiago Calatrava: "Genios de la Arquitectura", Editorial Susaeta España. 89 Pág.

Arquitectos Mexicanos: "Encuentro de Forma y Función", Arquitectos Editores Mexicanos. 194 Pág.

Baldor: "Geometría plana y del espacio y Trigonometría", Publicaciones CULTURAL 138 Pág.

Broadbent Geoffrey: "Métodos de Diseño en Arquitectura", Editorial GG Barcelona.

Buscador en línea; <<http://www.google.com.mx/>>

Catalogo de iluminación Tecno Lite edición 2007, en línea;  
<<http://www.tecnolite.com.mx/>>

Catalogo en línea de baños y accesorios Interceramic;  
<<http://www.interceramic.com/mx/content.asp?SECCION=278&IDDT=313>>

Catalogo en línea de muebles y accesorios para baño Kohler;  
<<http://www.mx.kohler.com/onlinecatalog/prodcat.jsp>>

Daniel Díaz Rodríguez: "Guía Didáctica para el Conocimiento de la flora y fauna de la región del Faro de Bucerías", Editorial UMSNH Michoacán México. 120 Pág.

Deffis Caso Armando: "Ecoturismo Categoría cinco estrellas", Editorial Árbol México. 297 Pág.

Diccionarios en línea; <<http://www.diccionarios.com/>>

El turismo en la Época Porfirista, en línea; <<http://www.elcorazondemexico.com.mx>>



---

El Turismo y su relación con el Ecoturismo, en línea;

<<http://www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.shtml#turismo>>

Enciclopedia de los Estados de Michoacán, “Municipio de Aquila”, en línea;

< <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16008a.htm>>

Francis D.K. Ching: “Arquitectura, Forma, Espacio y Orden”, Editorial GG México. 138 Pág.

Geoffrey y Susan Jellicoe: “El Paisaje del Hombre, la Conformación del Entorno”, Editorial Gustavo Gili. 408 Pág.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información (INEGI), en línea;

< <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>>

Lifestyles, Nature and Architecture: “Casas en la Costa Mexicana”, Arquitectos Editores Mexicanos. 200 Pág.

Luca Galofaro: “Artsapes”, Editorial Gustavo Gili. 189 Pág.

Luz Maria Hernández R.: “Parador Tipo para la Costa Michoacana”, Tesis de la UMSNH.

Mario Schjetnan: “Ten Landscapes”, Editorial Rockport Publishers. 123 Pág.

Marcela Chavarría Olarte, Marveya Villalobos Pérez-Cortés: “Orientaciones para la Elaboración y Presentación de Tesis”, Editorial Trillas; 130 Pág.

Montaner Joseph María: “Después del Movimiento Moderno Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX”, Editorial Gustavo Gili Barcelona.

Mauricio Martínez: “Casas de los Cabos cuarta edición”, Editorial Amaroma Ediciones. 204 Pág.

Neufer Petert: “Arte de Proyectar en Arquitectura”, Editorial GG México. 580 Pág.

Norberg Schulz Christian: “Intenciones en Arquitectura”, Editorial Gustavo Gili Barcelona.

Perez Alamá Vicente: “Materiales y procedimientos de construcción “, Editorial Trillas.

Portal en línea del Estado de Michoacana: Mapas de la región;

<[http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc\\_mapa\\_region.htm](http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc_mapa_region.htm)>

Portal en línea del Estado de Michoacán: Ixtapilla;

<[http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc\\_info\\_playa\\_ixtapilla.htm](http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc_info_playa_ixtapilla.htm)>



Portal en línea de Jardinería; < <http://www.infojardin.com/>>

Portal en línea del Estado de Michoacán: La Ticla;  
< [http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc\\_info\\_la\\_ticla.htm](http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc_info_la_ticla.htm)>

Portal en línea del Estado de Michoacán: La Manzanillera;  
< [http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc\\_info\\_la\\_manzanillera.htm](http://www.michoacan-travel.com/fiprotur/lzc_info_la_manzanillera.htm)>

Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA), en línea:  
< <http://www.profepa.gob.mx/PROFEPA/ComunicacionSocial/Galeria/Tortuga/Foto.htm>>

Robert Holden: “Nueva Arquitectura del Paisaje”, Editorial Gustavo Gili. 191 Pág.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en línea; < <http://www.sagarpa.gob.mx/>>

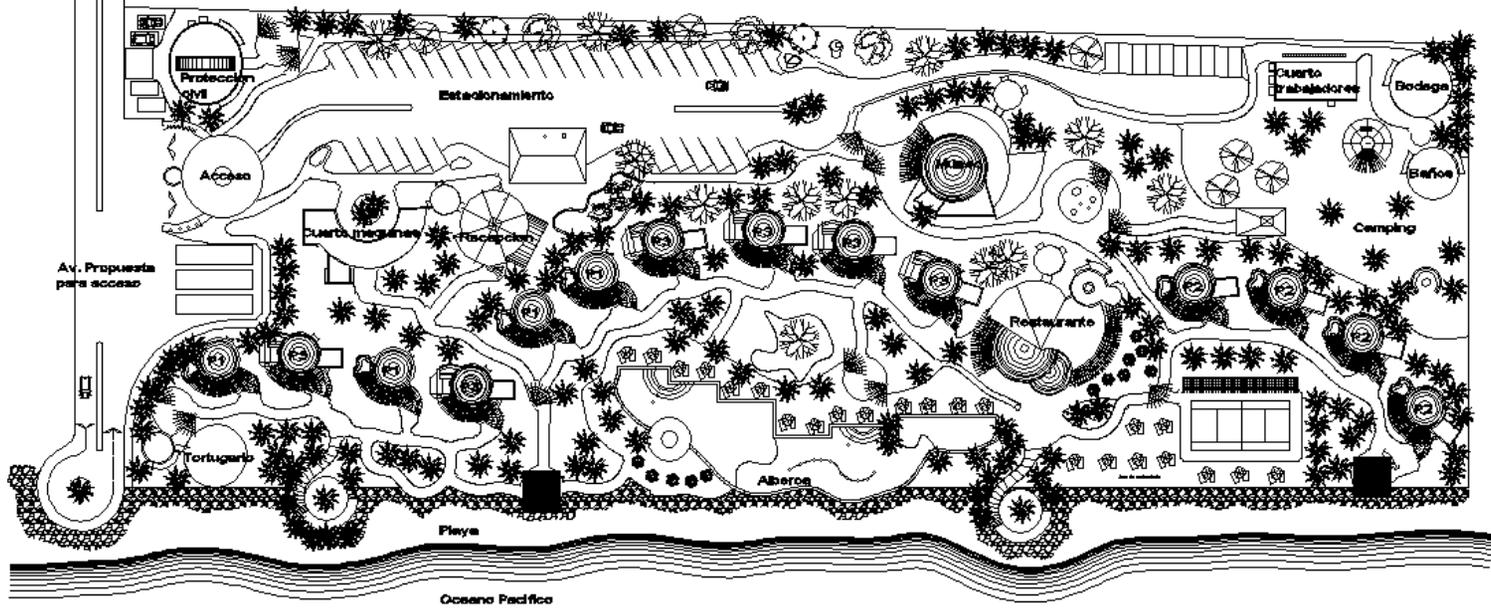
Secretaría de Turismo (SECTUR), en línea;  
< <http://www.sectur.gob.mx/index.jsp>>

Suárez Salazar: “Costo y tiempo en edificación”, Editorial Limusa; 451 Pág.

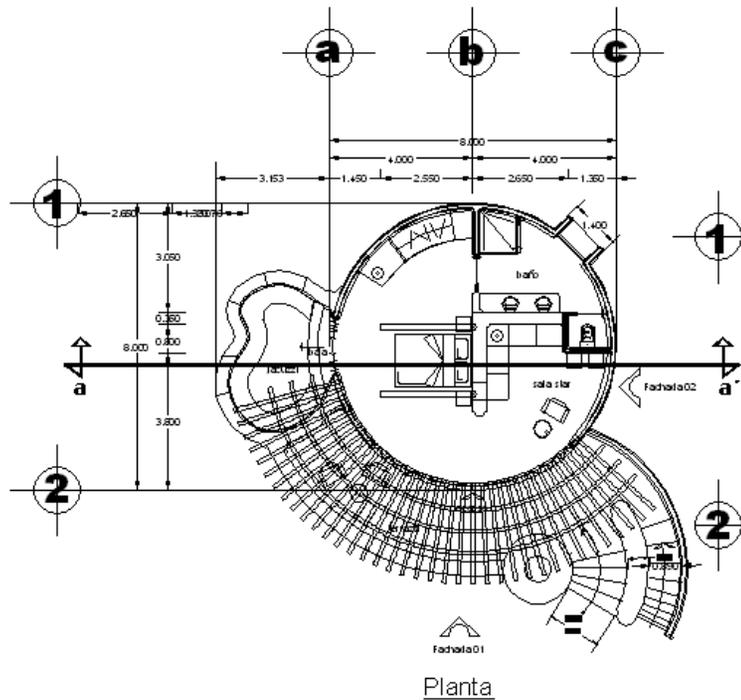
Hecla Collins      Carretera Federal 200      Hecla Lazaro Cardenas

Carril de desaceleracion

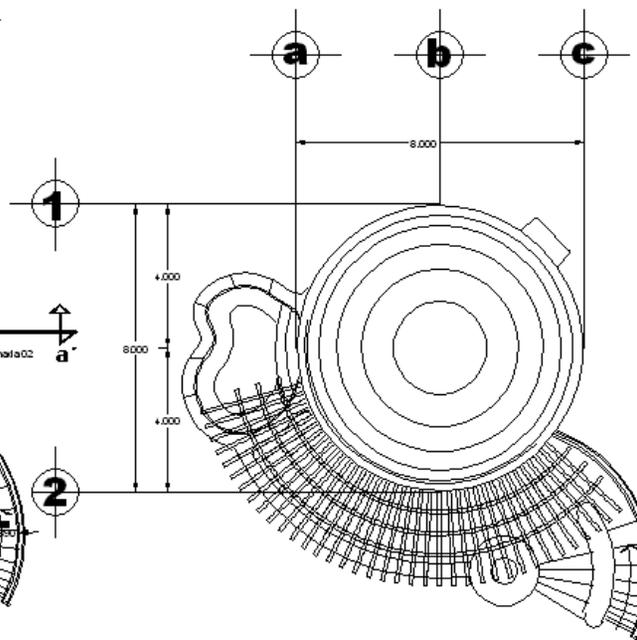
Zona Federal



	plano arquitectonica el conjunto		a-1
	1:750	acotado en mts	



Planta

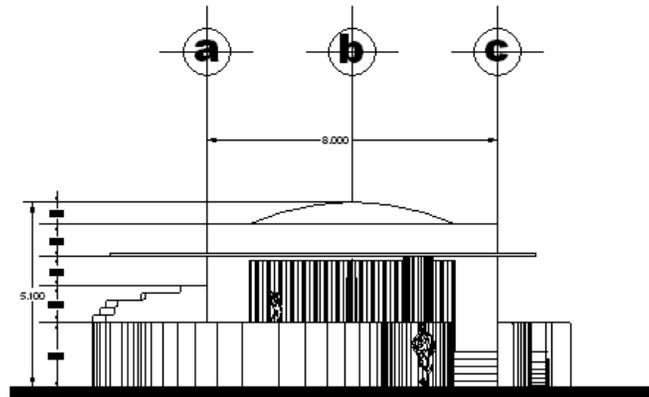


Planta Azotea

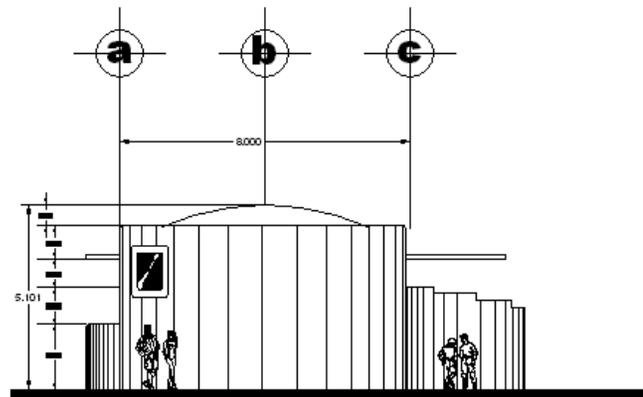
::PALAPA 01::



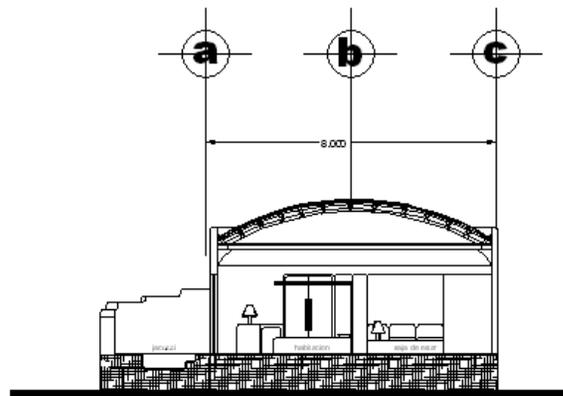
plano arquitectonico		a-2
1:125	acotado en mts	



Fachada 01 :: Palapa 01



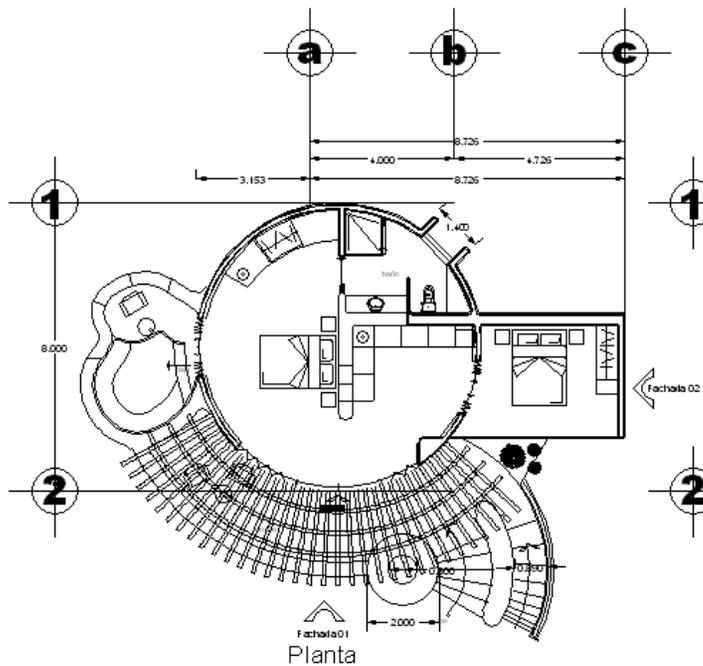
Fachada 02 :: Palapa 01



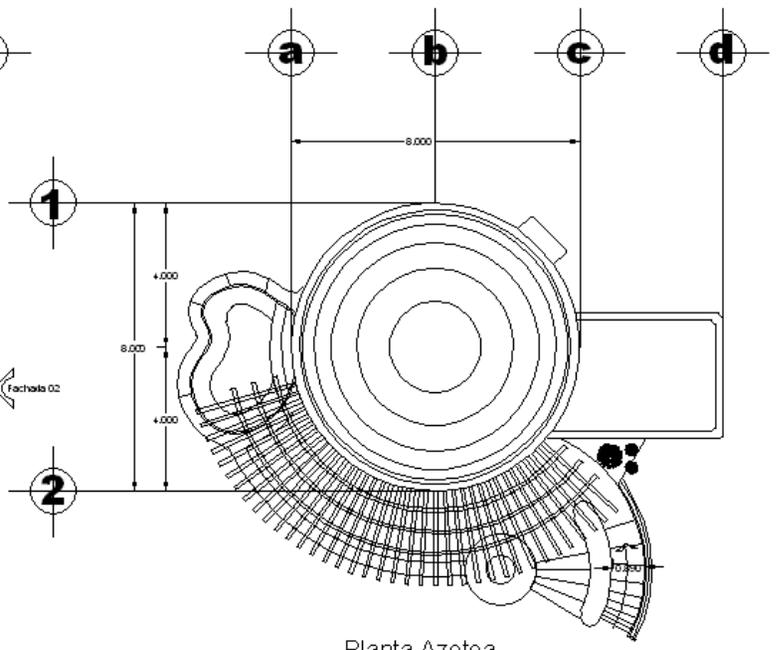
Corte a-a' :: Palapa 01



plano arquitectonico		a-3
escala 1:125	acotado en mts	



Fachala 01  
Planta

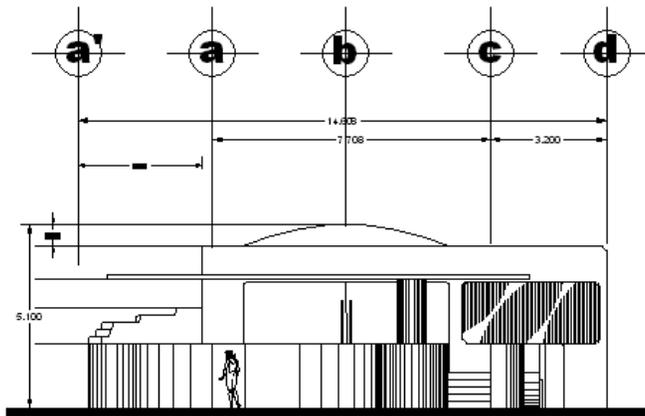


Planta Azotea

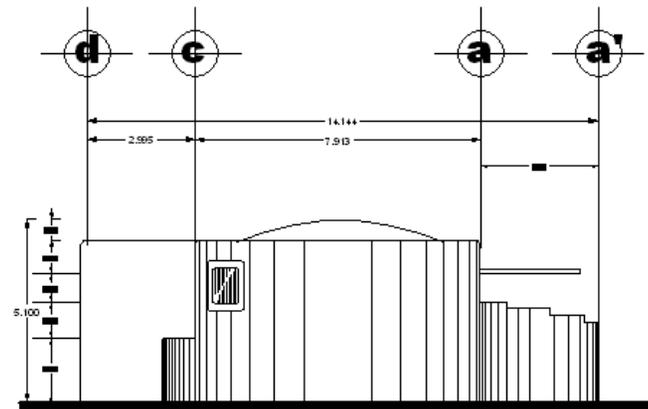
**::PALAPA 02::**



plano arquitectonico		a-4
escala 1:125	acotado en mts	



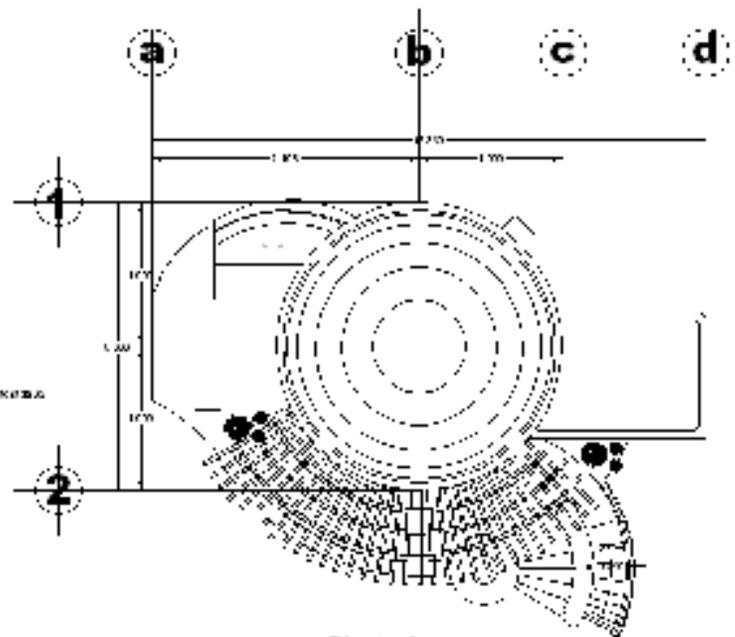
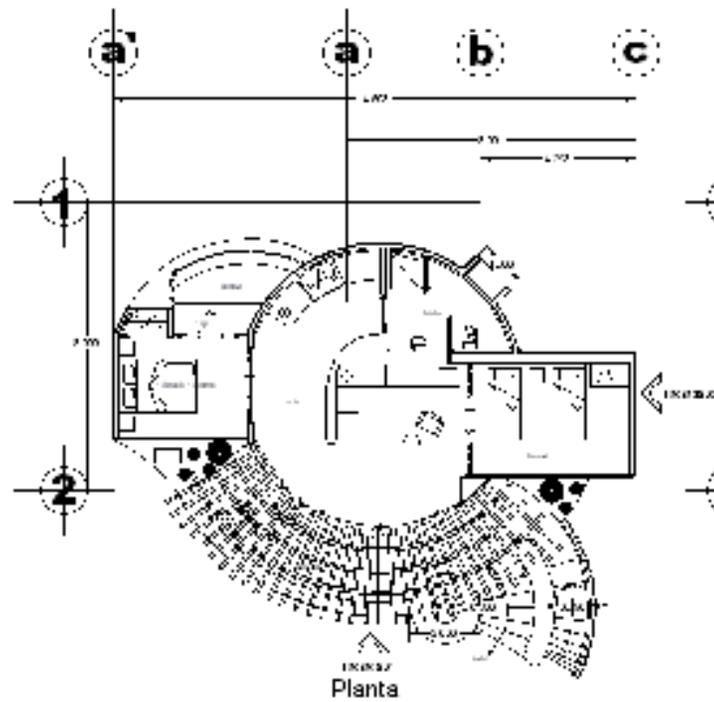
Fachada 01 :: Palapa 02



Fachada 02 :: Palapa 02



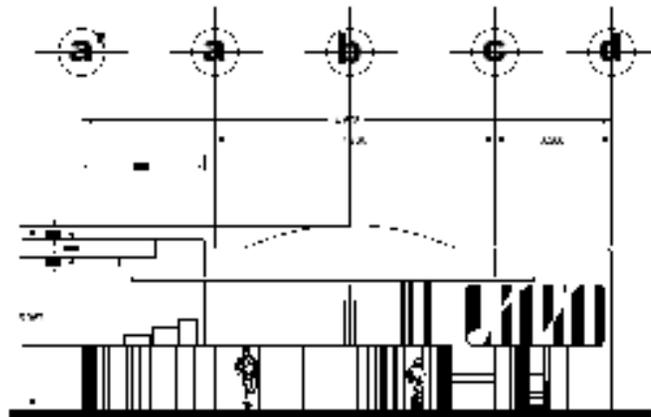
plano arquitectonico		a-5
escala 1:125	acotado en mts	



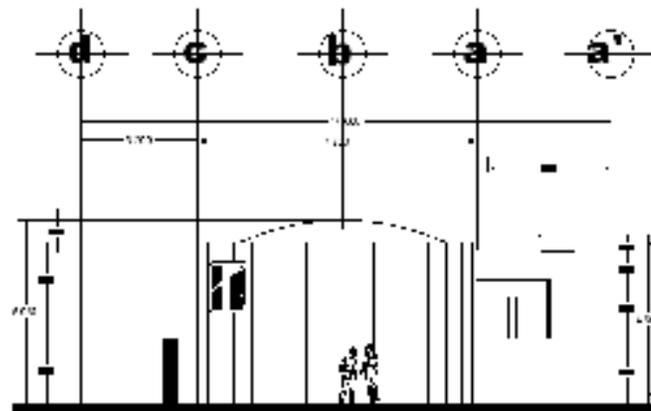
::PALAPA 03::



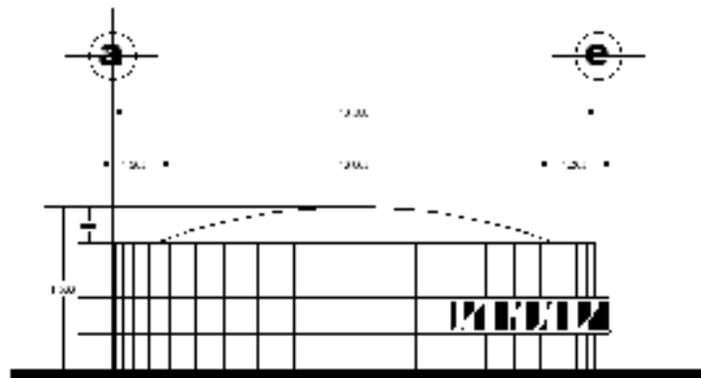
Planta Azotea		1/100
1.125	1.125	



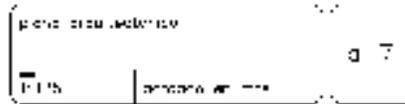
Fachada 01 :: Palapa 03

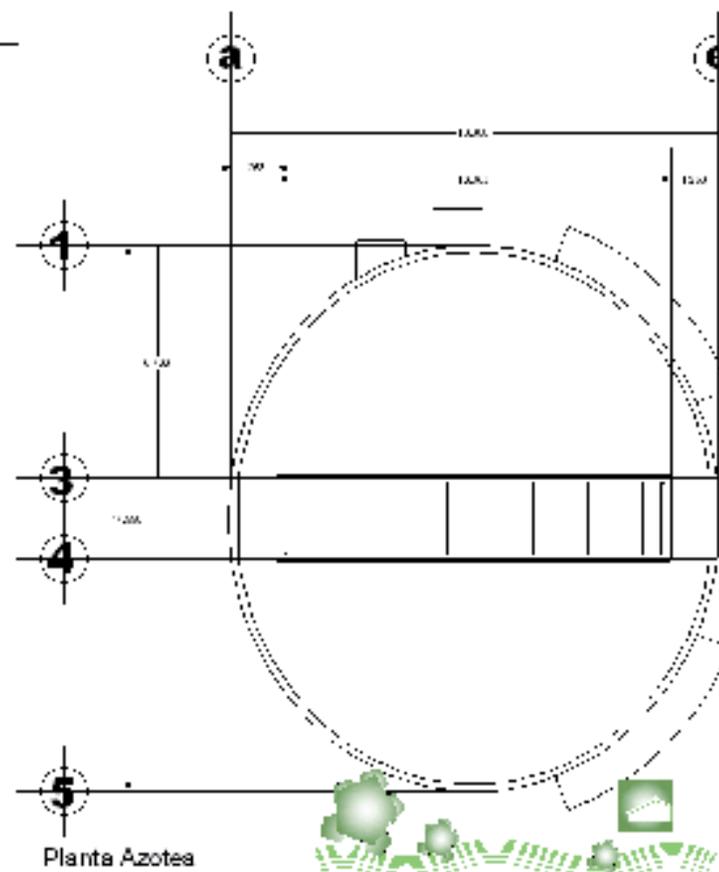
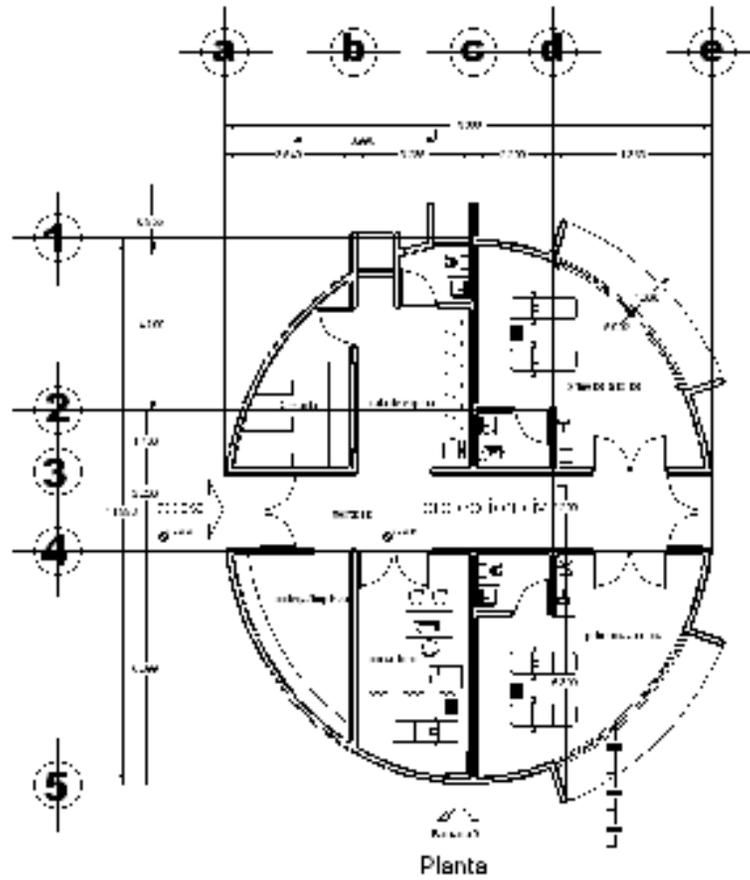


Fachada 02 :: Palapa 03



Fachada 01 :: Proteccion civil





**:: PROTECCIÓN CIVIL ::**

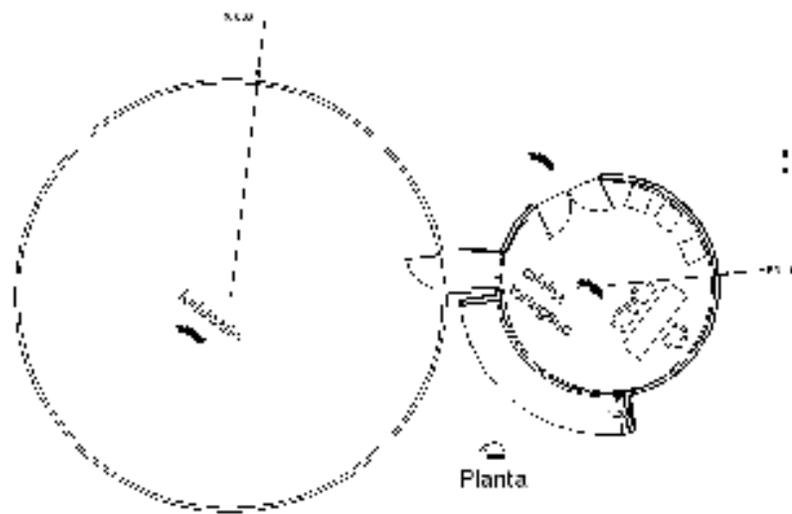
P.O. 12/2010/10		0-0
1.125	1.125	



Fachada 01



Planta azotea

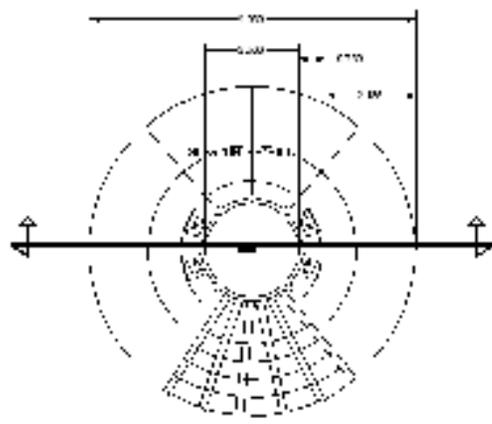


Planta

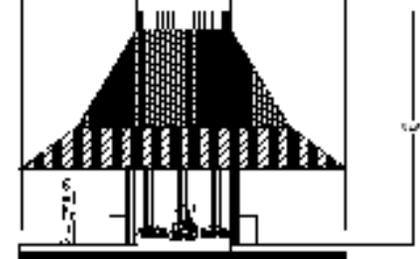
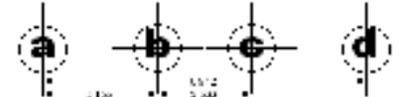
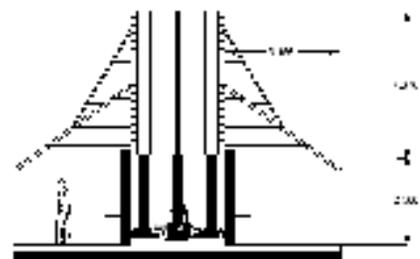
::TORTUGARIO::



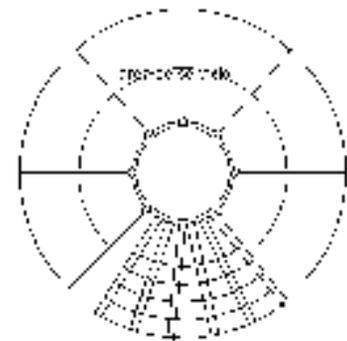
para una vivienda		a 3
10%	servicio al 100%	



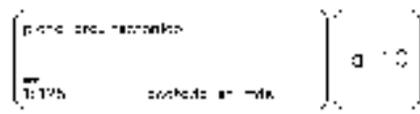
Planta



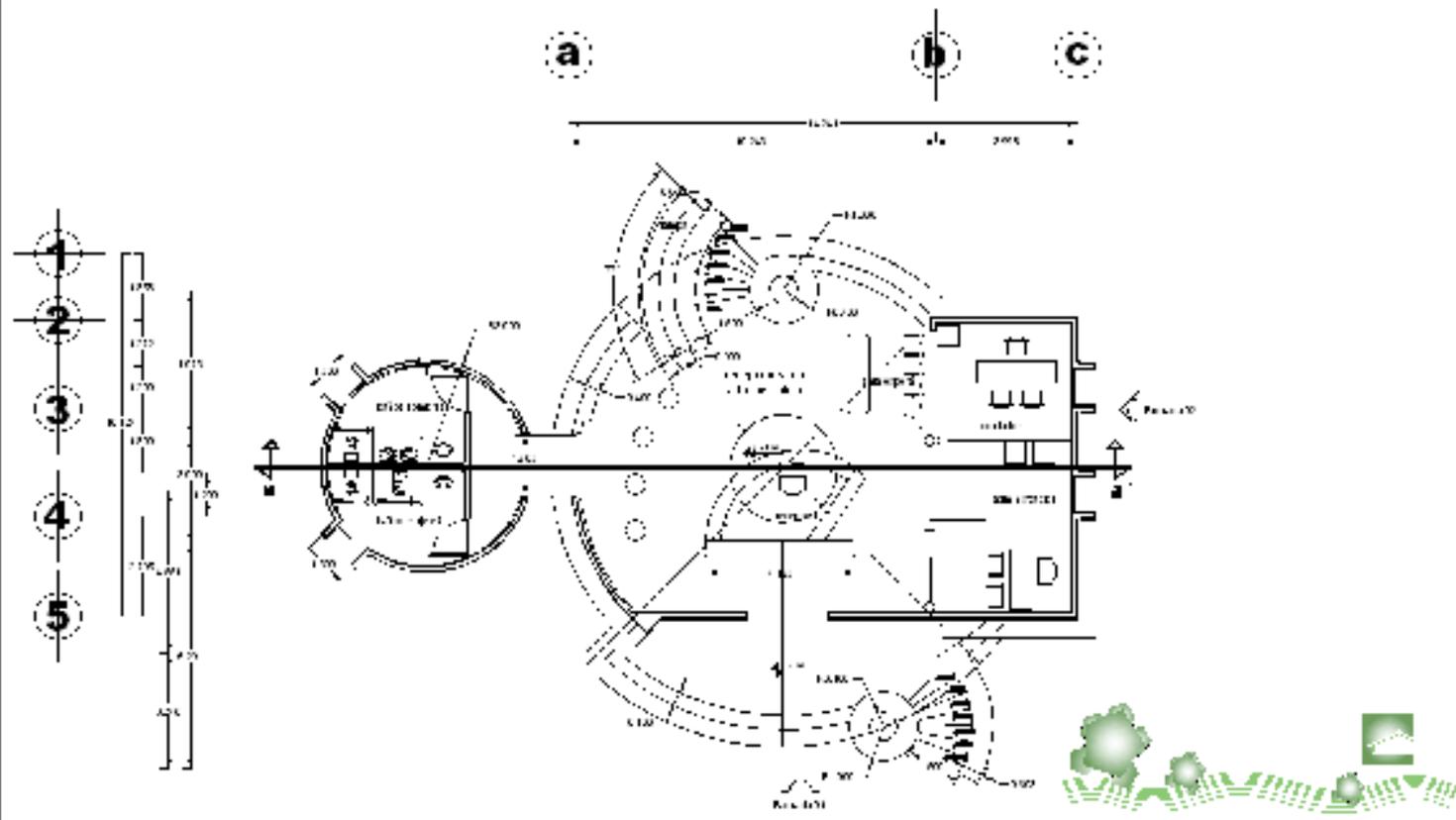
**::COCINA COMUN::**



Planta Azotea

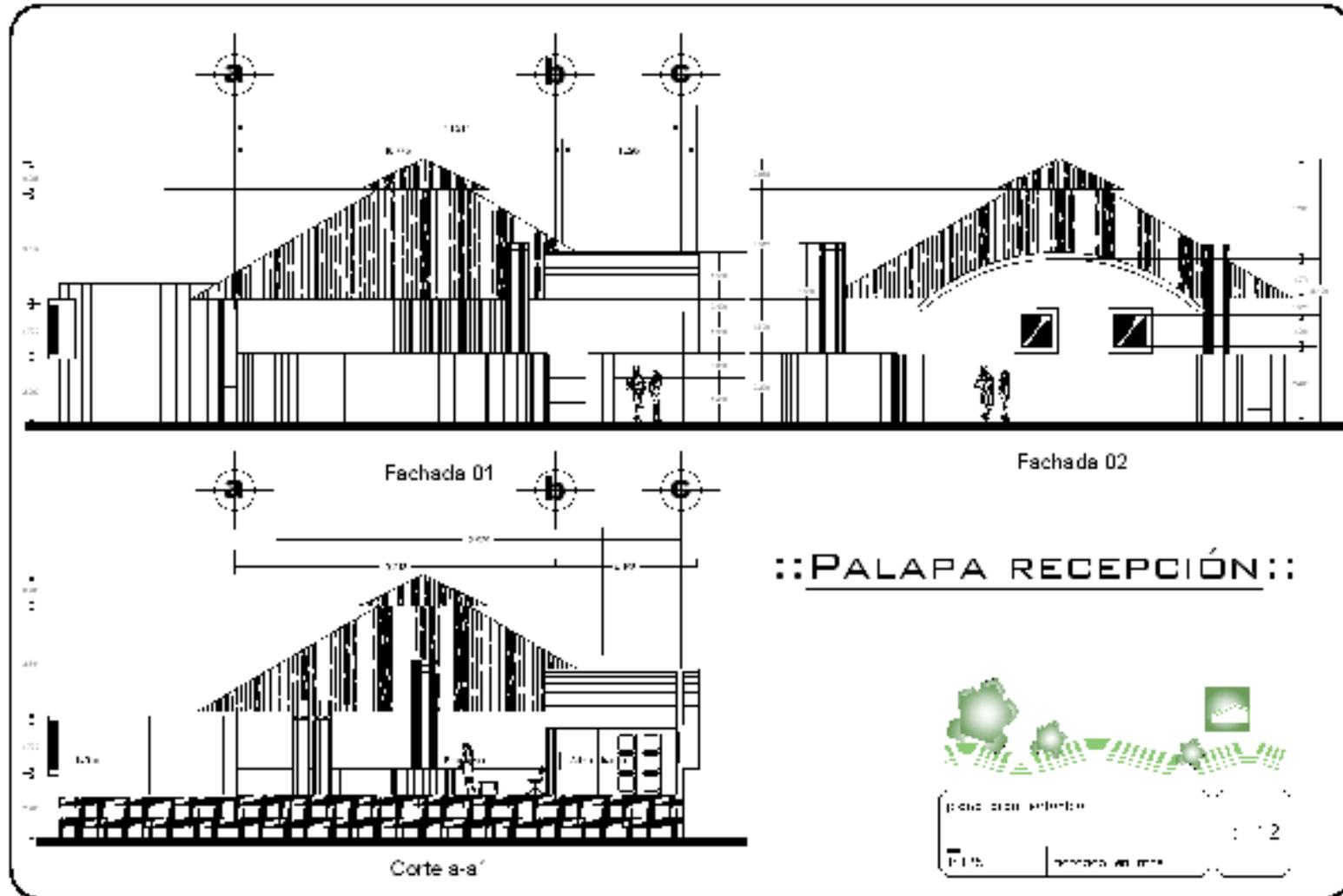


plano arquitectónico  
 1:100  
 corteado en mts  
 a 10



**::PALAPA RECEPCIÓN::**

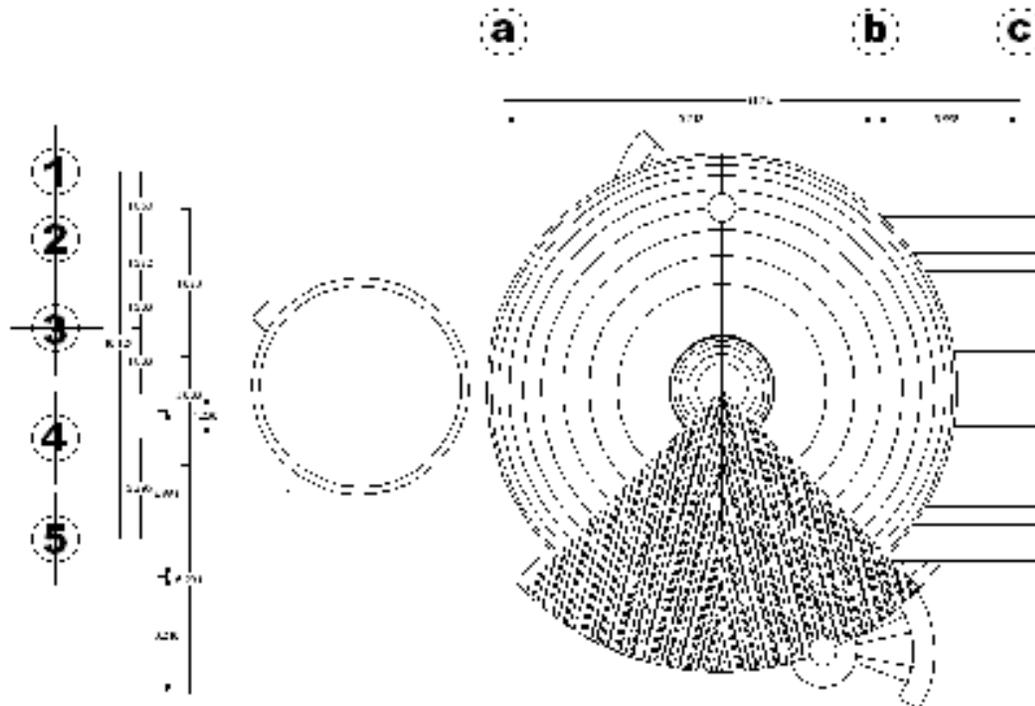
JUAN CARLOS GARCÍA Arquitecto	1/1
1/25	escala 1:100



**:: PALAPA RECEPCIÓN ::**



(indicación preliminar) : 12	
P. 15	(indicación preliminar)



Planta Azotea

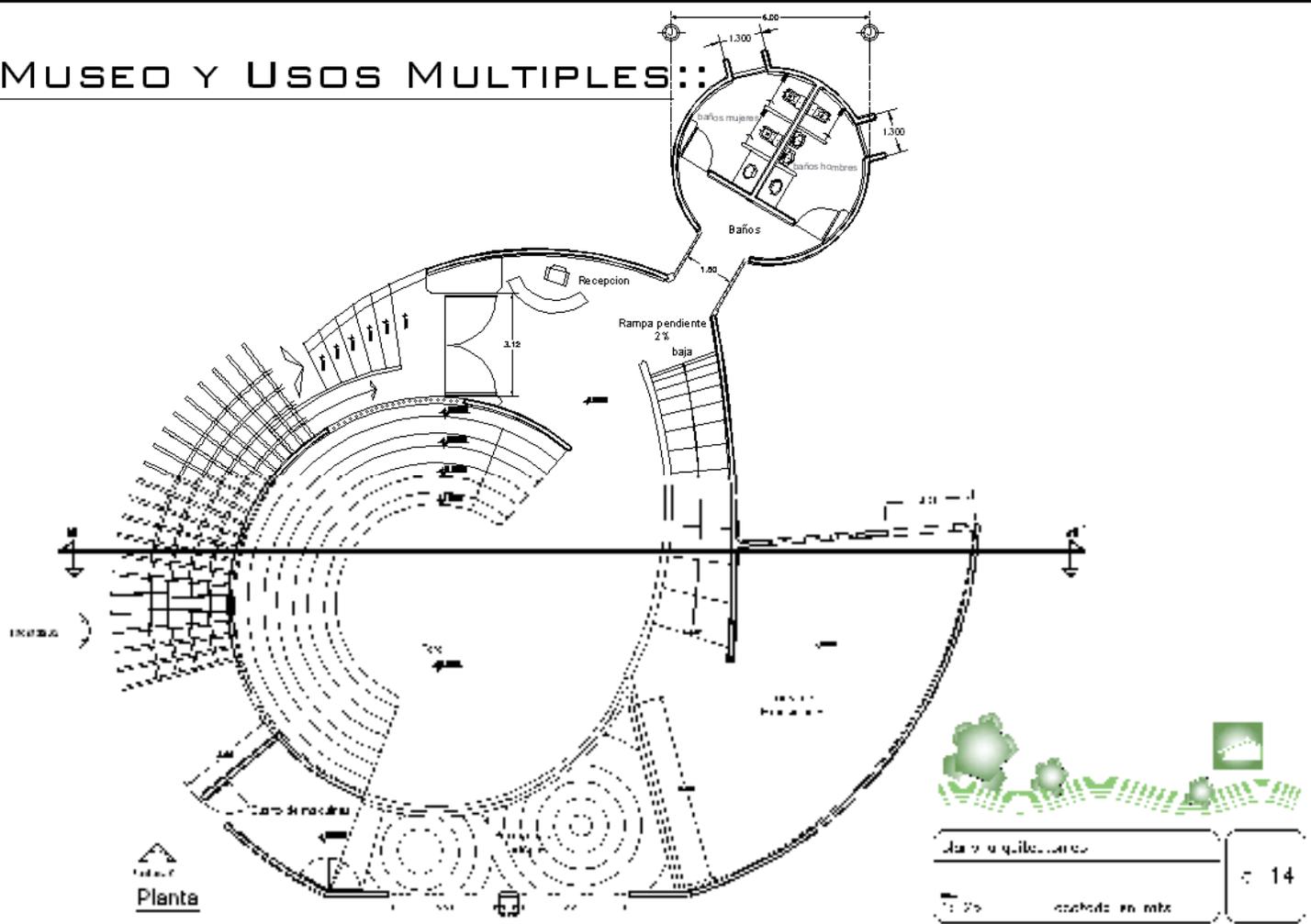


Planta arquitectónica

Escala: 1:200

**:: PALAPA RECEPCIÓN ::**

# :::MUSEO Y USOS MULTIPLES:::

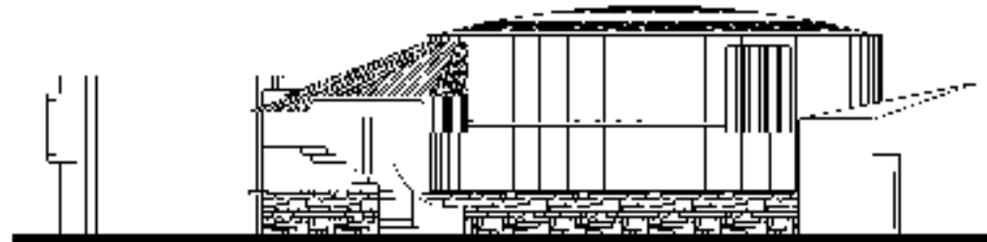


Planta

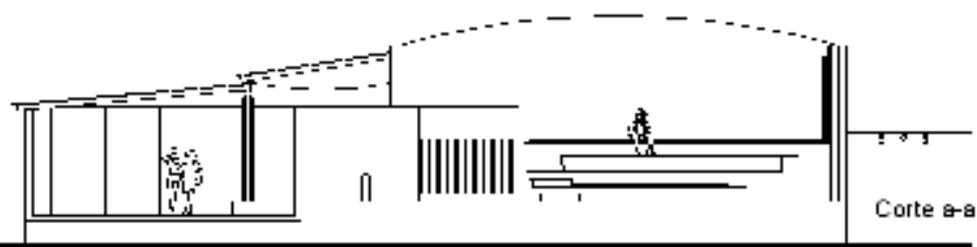
Jardín a quilibre con los	
1: 2%	escala en mts



Fachada 01



Fachada 02



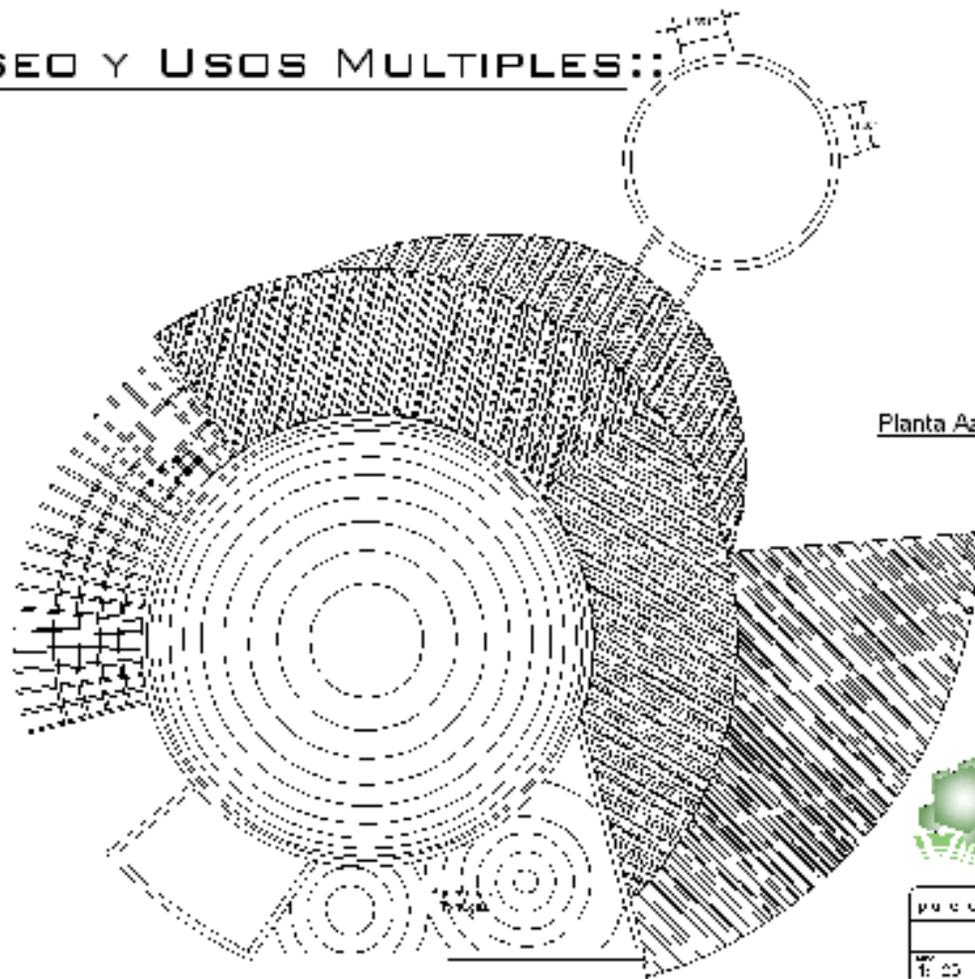
Corte a-a'



<p>Planting Schedule</p> <p>1. 20</p> <p>2. 20</p>	<p>3. 20</p> <p>4. 20</p>	<p>5. 10</p>
--	---------------------------	--------------

:: MUSEO Y USOS MULTIPLES ::

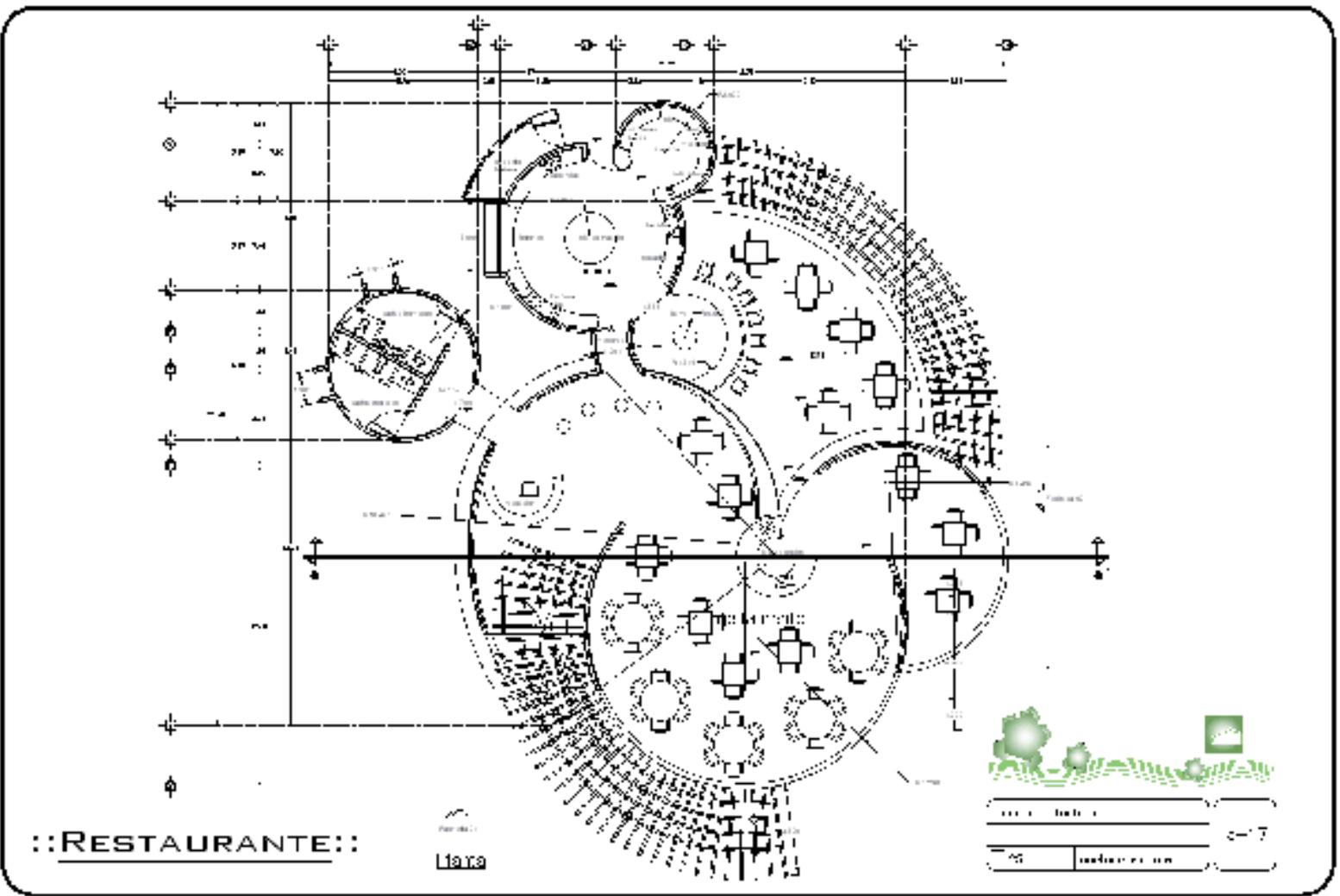
# ::MUSEO Y USOS MÚLTIPLES::



Planta Azoteas

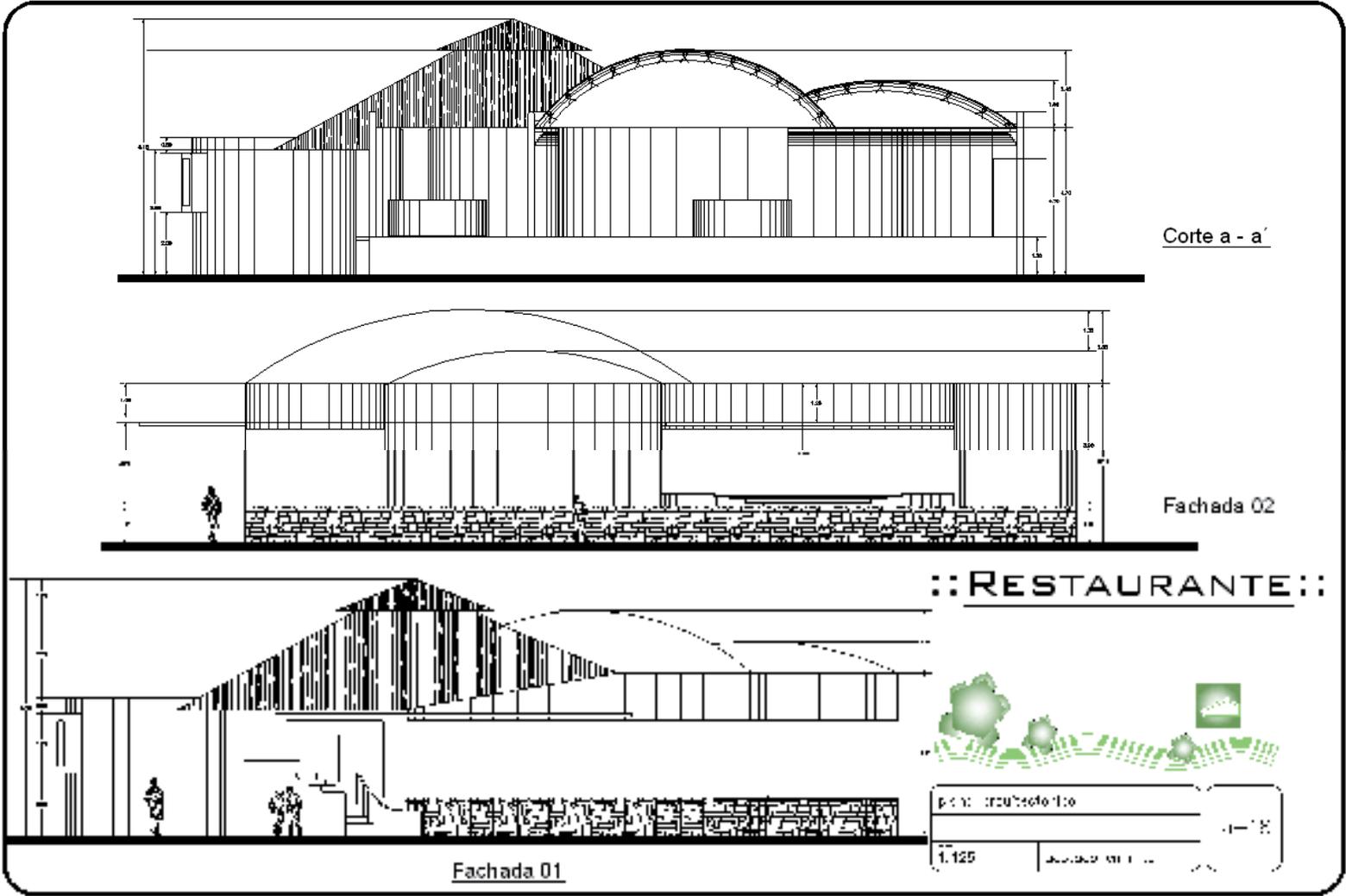


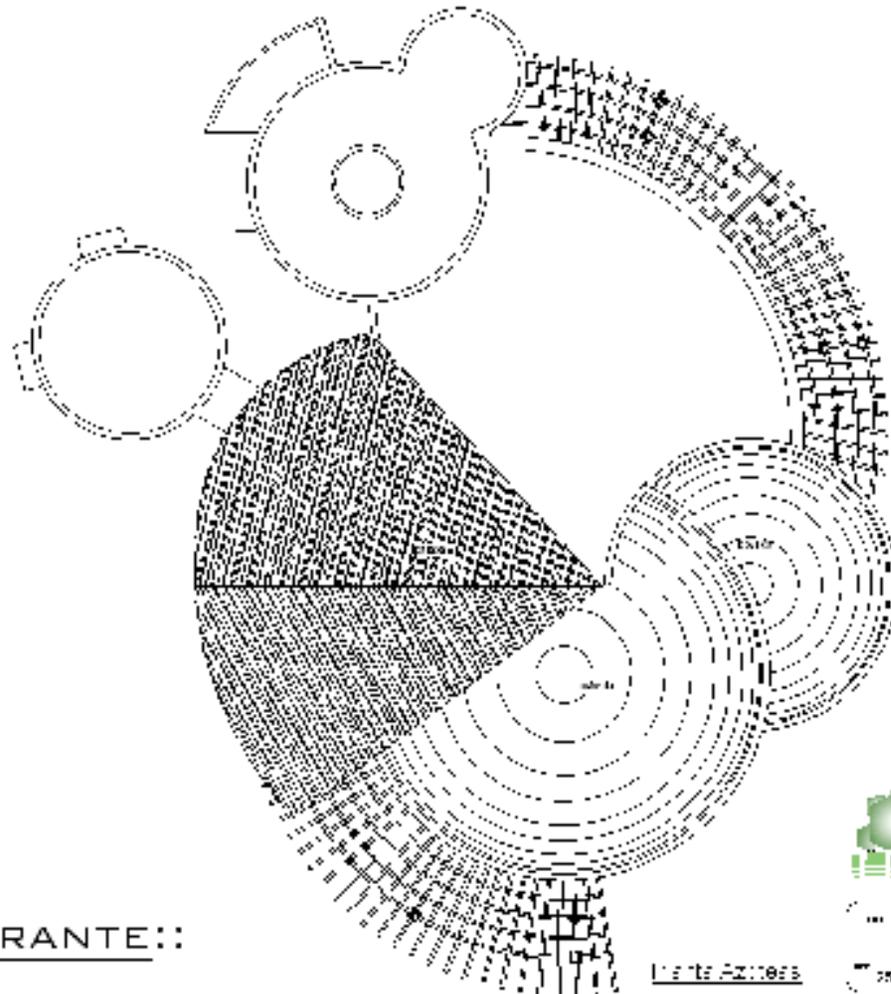
pu e equitantes	
	15
T: 25	velocidad



**::RESTAURANTE::**

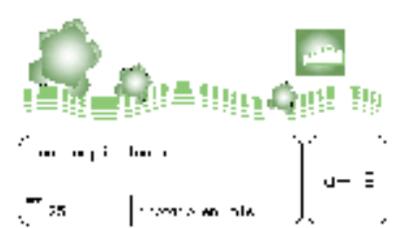
Liara





:: RESTAURANTE ::

Mapa Access



1	2
3	4

## Análisis de precios unitarios

**Nombre:** Limpieza y desenraice del terreno a maquina  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 14.31

**Código:** 01-001  
**Código de proy.:** 01-001

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Maquinaria					
MQ3	RETROEXCAVADORA HIDRAULICA CASE 580L MODELO 580L CAPACIDAD 1.44 YD3 MARCA CASE MOTOR 168 HP	Hr	0.0333333	429.37	14.31

**SUBTOTAL:** 14.31

**TOT. INSUMOS:** 14.31

Cargos en porcentaje	Base
	<b>COSTO DIRECTO</b> 14.31
	<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

PRECIO UNITARIO	14.31
Catorce Pesos 31/100 m.n.	

**Nombre:** Trazo y nivelacion del terreno para indicar excavacion  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 12.18

**Código:** 01-002  
**Código de proy.:** 01-002

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Materiales					
MAD001	Madera de pino de 3a.	pt	0.0300000	7.07	0.21
CEM007	Calhidra Muro	t	0.0001000	921.74	0.09
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.30</b>

Cuadrillas		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.0200000	593.92	11.88
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>11.88</b>

TOT. INSUMOS: 12.18

<b>Cargos en porcentaje</b>		<b>Base</b>
		<b>COSTO DIRECTO 12.18</b>
		<b>SUBTOTAL: 0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>12.18</b>

Doce Pesos 18/100 m.n.

**Nombre:** Excavación con maquina hasta nivel de desplante en terreno; 1.50m de profundidad x 1.10m de ancho  
**Unidad:** m3  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 17.38  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-003  
**Código de proy.:** 01-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Maquinaria</b>					
MQ3	RETROEXCAVADORA HIDRAULICA CASE 580L MODELO 580L CAPACIDAD 1.44 YD3 MARCA CASE MOTOR 168 HP	Hr	0.0355000	429.37	15.24
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>15.24</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0093000	230.04	2.14
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>2.14</b>

TOT. INSUMOS: 17.38

<b>Cargos en porcentaje</b>		<b>Base</b>
		<b>COSTO DIRECTO 17.38</b>
		<b>SUBTOTAL: 0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>17.38</b>

Diecisiete Pesos 38/100 m.n.

**Nombre:** Afine de fondos y taludes a mano  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 15.34  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-004  
**Código de proy.:** 01-004

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Cuadrillas</b>					

CUAD01 CUAD01: 1 PEÓN

Jor 0.0666667 230.04 15.34

**SUBTOTAL:** 15.34

**TOT. INSUMOS:** 15.34

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 15.34
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

**PRECIO UNITARIO** 15.34

Quince Pesos 34/100 m.n.

**Nombre:** Acarreo de material en misma zona con camión  
**Unidad:** m3  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 98.96

**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-005  
**Código de proy.:** 01-005

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Básicos</b>					
ACR-002	ACARREO EN CAMIÓN DE ESCOMBRO. INCLUYE CARGA A MANO Y DESCARGA A TIRO LIBRE	m3	1.3000000	76.12	98.96

**SUBTOTAL:** 98.96

**TOT. INSUMOS:** 98.96

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 98.96
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

**PRECIO UNITARIO** 98.96

Noventa y Ocho Pesos 96/100 m.n.

**Nombre:** Plantilla de concreto pobre f'c=100kg/cm2 de 3cm de espesor  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 13-Mar-2008  
**Costo unitario:** 27.43

**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-006  
**Código de proy.:** 01-006

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Básicos</b>					
CNN-100	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.0330000	586.61	19.36

**SUBTOTAL:** 19.36

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	0.0098000	823.96	8.07
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>8.07</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>27.43</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>27.43</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>27.43</b>
Veintisiete Pesos 43/100 m.n.					

**Nombre:** Zapatas corridas ZL de concreto f'c=200 kg/cm2, con armado var 3/8" @20cm en ambos sentidos de 1.10m de base y 50cm

**Unidad:** m

**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008

**Costo unitario:** 620.68

**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-007

**Código de proy.:** 01-007

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR001	Varilla a.r. de 3/8"(#3) - 1/2"(#4)-5/8"(#5)-3/4"(#6) y 1"(#8) sicartsa	Kg	8.0876400	9.57	77.40
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.8000000	13.48	10.78
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>88.18</b>
<b>Básicos</b>					
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.5775000	716.39	413.72
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>413.72</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.2000000	593.92	118.78
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>118.78</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>620.68</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>620.68</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>620.68</b>
Seiscientos Veinte Pesos 68/100 m.n.					

Rodapié de block para recibir contra trabe TD, asentado con mortero 1:5; de 28cm de ancho.

Nombre:  
 Unidad: m2  
 Fecha de cot.: 14-Mar-2008  
 Costo unitario: 374.31

Moneda: Pesos

Código: 01-008  
 Código de proy.: 01-008

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
TB-02	Tabicón de concreto de 10x14x28cm (gris)	pza	84.0000000	3.40	285.60
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>285.60</b>
<b>Básicos</b>					
MCA-015	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5	m3	0.0513000	676.73	34.72
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>34.72</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.0909091	593.92	53.99
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>53.99</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>374.31</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>374.31</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>374.31</b>

Trescientos Setenta y Cuatro Pesos 31/100 m.n.

Nombre: Impermeabilizante en rodapié y trabe TD, a base de dos capas de emulsión asfáltica y una capa de fieltro asfáltico con riego de arena  
 Unidad: m2  
 Fecha de cot.: 14-Mar-2008  
 Costo unitario: 97.85

Moneda: Pesos

Código: 01-009  
 Código de proy.: 01-009

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ASF001	Emulsión asfáltica	lt	0.5000000	5.22	2.61
ASF002	Fieltro asfáltico	m2	1.0500000	50.00	52.50
AGR001	Arena negra	m3	0.1200000	99.38	11.93
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>67.04</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD12	CUAD12: 1 OFICIAL IMPERMEABILIZADOR + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.0500000	616.24	30.81
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>30.81</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>97.85</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>97.85</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>97.85</b>

Noventa y Siete Pesos 85/100 m.n.

**Nombre:** Contra trabe TD armada de 3 var 1/2" lecho superior y 2 var 3/8" en lecho inferior; estribos de 1/4" diam. @20cm; Dimensiones 60cm en lecho sup por 20cm en lecho inf y 30cm de altura, concreto f'c= 200 kg/cm2. Incluye Cimbra y descimbra común.

**Unidad:** m  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 263.73

**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-010  
**Código de proy.:** 01-010

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR001	Varilla a.r. de 3/8" (#3) - 1/2" (#4)-5/8" (#5)-3/4" (#6) y 1" (#8) sicartsa	Kg	4.5122000	9.57	43.18
ACR012	Alambrón de 1/4" Sicartsa	Kg	2.4849000	11.30	28.08
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.6000000	13.48	8.09
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>79.35</b>
<b>Básicos</b>					
CID-001	CIMBRA COMUN C/DUELA EN DALAS Y/O CONTRATRABES DE DESP.	m2	0.6000000	47.69	28.61
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.0990000	716.39	70.92
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>99.53</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1428571	593.92	84.85
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>84.85</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>263.73</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>263.73</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>263.73</b>

Doscientos Sesenta y Tres Pesos 73/100 m.n.

**Nombre:** Zapata aislada ZA1 armada con var 3/8" @ 20cm en ambos sentidos, dimensiones de 1.10m x 1.10m x 0.45m de altura, concreto f'c= 200kg/cm2

**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 695.73

**Moneda:** Pesos

**Código:** 01-011  
**Código de proy.:** 01-011

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR001	Varilla a.r. de 3/8" (#3) - 1/2" (#4)-5/8" (#5)-3/4" (#6) y 1" (#8) sicartsa	Kg	8.0876400	9.57	77.40
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.8000000	13.48	10.78
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>88.18</b>
<b>Básicos</b>					
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.5717250	716.39	409.58
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>409.58</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.3333333	593.92	197.97
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>197.97</b>

TOT. INSUMOS: 695.73

Cargos en porcentaje	Base
COSTO DIRECTO	695.73
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** 695.73

Seiscientos Noventa y Cinco Pesos 73/100 m.n.

**Nombre:** Dado D1 armado con 16 var 3/8" con estribos de 1/4" @ 20cm, concreto f'c= 200kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.

**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 464.82

**Código:** 01-012  
**Código de proy.:** 01-012

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR001	Varilla a.r. de 3/8"(#3) - 1/2"(#4)-5/8"(#5)-3/4"(#6) y 1"(#8) sicartsa	Kg	5.8819200	9.57	56.29
ACR012	Alambrón de 1/4" Sicartsa	Kg	0.6902500	11.30	7.80
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.6590000	13.48	8.88
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>72.97</b>
<b>Básicos</b>					
CID-001	CIMBRA COMUN C/DUELA EN DALAS Y/O CONTRATRABES DE DESP.	m2	2.0000000	47.69	95.38
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.1375000	716.39	98.50
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>193.88</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.3333333	593.92	197.97
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>197.97</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>464.82</b>

Cargos en porcentaje	Base
COSTO DIRECTO	464.82
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** 464.82

Cuatrocientos Sesenta y Cuatro Pesos 82/100 m.n.

**Nombre:** Cadena de liga CL armada con 4 var 3/8", estribos de 1/4" @ 15cm; sección 15cm x 15cm, concreto f'c=200kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.

**Unidad:** m  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 150.23

**Código:** 01-013  
**Código de proy.:** 01-013

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR001	Varilla a.r. de 3/8"(#3) - 1/2"(#4)-5/8"(#5)-3/4"(#6) y 1"(#8) sicartsa	Kg	2.4508000	9.57	23.45
ACR012	Alambrón de 1/4" Sicartsa	Kg	1.3528900	11.30	15.29
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.3500000	13.48	4.72

						<b>SUBTOTAL:</b>	<b>43.46</b>
<b>Básicos</b>							
CID-002	CIMBRA COMUN C/DUELA EN DALAS DE LIGA 0.15 x 0.20 M	m2	0.3000000	79.52		23.86	
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.0236250	716.39		16.92	
						<b>SUBTOTAL:</b>	<b>40.78</b>
<b>Cuadrillas</b>							
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1111111	593.92		65.99	
						<b>SUBTOTAL:</b>	<b>65.99</b>
						<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>150.23</b>
						<b>Base</b>	
						<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>150.23</b>
						<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
						<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>150.23</b>

Ciento Cincuenta Pesos 23/100 m.n.

**Nombre:** Castillo K1 armado con 4 var 3/8" y estribos de 1/4" @ 20cm; seccion 20cm x 20cm, concreto f'c= 150 kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.

**Unidad:** m

**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008

**Costo unitario:** 159.22

**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-001

**Código de proy.:** 02-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total		
<b>Materiales</b>							
ACR001	Varilla a.r. de 3/8"(#3) - 1/2"(#4)-5/8"(#5)-3/4"(#6) y 1"(#8) sicartsa	Kg	2.4508000	9.57	23.45		
ACR012	Alambrón de 1/4" Sicartsa	Kg	1.2424500	11.30	14.04		
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.3500000	13.48	4.72		
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>42.21</b>	
<b>Básicos</b>							
CIC-001	CIMBRA COMUN C/DUELA EN CASTILLOS DE 0.15 x 0.20 MT	m2	0.4000000	36.95	14.78		
CNN-150	CONCRETO F'C=150 KG/CM2 RN AGR MAXIMO 3/4"	m3	0.0420000	666.33	27.99		
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>42.77</b>	
<b>Cuadrillas</b>							
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1250000	593.92	74.24		
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>74.24</b>	
					<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>159.22</b>	
						<b>Base</b>	
						<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>159.22</b>
						<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
						<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>159.22</b>

Ciento Cincuenta y Nueve Pesos 22/100 m.n.

**Nombre:** Columna CM2 de 30cm diámetro armada con 4 var 3/8", estribos 1/4" @ 20cm; cimbrada con sonotubo, concreto  
**Unidad:** m  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 191.98  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-002  
**Código de proy.:** 02-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
CMB004	Tubo cimbra 30 cm x 3.00 m	pza	0.3333333	111.30	37.10
ACR001	Varilla a.r. de 3/8" (#3) - 1/2" (#4)-5/8" (#5)-3/4" (#6) y 1" (#8) sicartsa	Kg	2.4508000	9.57	23.45
ACR012	Alambrón de 1/4" Sicartsa	Kg	0.5522000	11.30	6.24
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa	Kg	0.3000000	13.48	4.04
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>70.83</b>
<b>Básicos</b>					
CNN-200	CONCRETO F'c=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.0770000	716.39	55.16
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>55.16</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1111111	593.92	65.99
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>65.99</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>191.98</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>191.98</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>191.98</b>

Ciento Noventa y Un Pesos 98/100 m.n.

**Nombre:** Cubierta de palma tipo palapa, traslapada sobre estructura de madera; con amarres de corteza de palma hasta una altura de 3.5 m, ver plano.  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 361.53  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-003  
**Código de proy.:** 02-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MAD004	Palma real (70pza/m2)	pza	70.0000000	3.10	217.00
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	0.1250000	57.60	7.20
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>224.20</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	0.1666667	823.96	137.33
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>137.33</b>

TOT. INSUMOS: 361.53

<b>Cargos en porcentaje</b>		<b>Base</b>
		<b>COSTO DIRECTO 361.53</b>
		<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** 361.53

Trescientos Sesenta y Un Pesos 53/100 m.n.

**Nombre:** Estructura de madera formada por 16 troncos de 4" de diámetro, de largo 5.5m aprox. Y 1.72m2 por cada pieza, formando el marco principal y llegando al anillo metálico  
**Unidad:** lote  
**Fecha de cot.:** 14-Mar-2008  
**Costo unitario:** 24,652.48  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-004  
**Código de proy.:** 02-004

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MAD006	Tronco de madera de la región de 4" de diámetro	m	88.0000000	200.00	17,600.00
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	8.0000000	57.60	460.80
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>18,060.80</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	8.0000000	823.96	6,591.68
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>6,591.68</b>

TOT. INSUMOS: 24,652.48

<b>Cargos en porcentaje</b>		<b>Base</b>
		<b>COSTO DIRECTO 24,652.48</b>
		<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** 24,652.48

Veinticuatro Mil Seiscientos Cincuenta y Dos Pesos 48/100 m.n.

**Nombre:** Anillo metálico para recibir polines del marco principal elaborado de: solera de 4" de alto, 1/4" de espesor; teniendo 16 tubos soldados de 4" de diámetro en su interior, siendo de la cedula mas delgada, el anillo tiene un diámetro de 40cm.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 2,332.66  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-005  
**Código de proy.:** 02-005

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
HER001	Solera de 1/4"x4"	m	2.7610000	200.00	552.20
HER002	Tubo de fierro cédula 40 de 4" de diámetro	m	2.7200000	416.67	1,133.34
HER003	Soldadura verde de 1/8" Champion	Kg	0.5480000	15.65	8.58
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>1,694.12</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD08	CUAD08: 1 OFICIAL HERRERO + 1 AYUDANTE CLASE	Jor	1.0000000	638.54	638.54

"B"

SUBTOTAL: 638.54

TOT. INSUMOS: 2,332.66

Cargos en porcentaje		Base
COSTO DIRECTO		2,332.66
SUBTOTAL:		0.00

**PRECIO UNITARIO** 2,332.66

Dos Mil Trescientos Treinta y Dos Pesos 66/100 m.n.

**Nombre:** Estructura secundaria formada por troncos de 3" de diámetro, con amarres de corteza de palmera cocotera; siendo 170ml aprox. de troncos.

**Unidad:** lote

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Costo unitario:** 32,552.48

**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-006

**Código de proy.:** 02-006

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
	Tronco de madera de la región de 3" de diámetro	m	170.0000000	150.00	25,500.00
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	8.0000000	57.60	460.80
SUBTOTAL:					25,960.80

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	8.0000000	823.96	6,591.68
SUBTOTAL:					6,591.68

TOT. INSUMOS: 32,552.48

Cargos en porcentaje		Base
COSTO DIRECTO		32,552.48
SUBTOTAL:		0.00

**PRECIO UNITARIO** 32,552.48

Treinta y Dos Mil Quinientos Cincuenta y Dos Pesos 48/100 m.n.

**Nombre:** Pergolado formado por 35 troncos de 10cm diámetro x 3m de largo c/u

**Unidad:** lote

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Costo unitario:** 28,052.48

**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-007

**Código de proy.:** 02-007

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
--------	--------	--------	----------	----------------	-------------

<b>Materiales</b>						
MAD006	Tronco de madera de la región de 4" de diámetro	m	105.0000000	200.00	21,000.00	
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	8.0000000	57.60	460.80	
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>21,460.80</b>

<b>Cuadrillas</b>						
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	8.0000000	823.96	6,591.68	
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>6,591.68</b>
					<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>28,052.48</b>

<b>Cargos en porcentaje</b>						Base
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>28,052.48</b>
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>						28,052.48
Veintiocho Mil Cincuenta y Dos Pesos 48/100 m.n.						

**Nombre:** Losa maciza de 10cm de espesor concreto f'c=250 kg/cm2, armada con var 3/8" @ 10cm en ambos sentidos  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 617.03

**Código:** 02-008  
**Código de proy.:** 02-008

Código	Nombre	Moneda:	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Pesos						
<b>Materiales</b>						
ACR001	Varilla a.r. de 3/8" (#3) - 1/2" (#4) - 5/8" (#5) - 3/4" (#6) y 1" (#8) sicartsa		Kg	12.2540000	9.57	117.27
ACR011	Alambre recocido cal. 18 Sicartsa		Kg	1.2300000	13.48	16.58
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>133.85</b>

<b>Básicos</b>						
CIL-001	CIMBRA COMUN, CON DUELA EN LOSAS DE 10 CM A 15 CM		m2	1.1000000	67.66	74.43
CNN-250	CONCRETO F'C=250 KG/CM2 RN AGR. MAXIMO 3/4"		m3	0.1100000	797.61	87.74
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>162.17</b>

<b>Cuadrillas</b>						
CUAD14	CUAD14: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 4 PEONES	Jor	0.2500000	1,284.04	321.01	
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>321.01</b>
					<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>617.03</b>

<b>Cargos en porcentaje</b>						Base
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>617.03</b>
					<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>						617.03
Seiscientos Diecisiete Pesos 03/100 m.n.						

Tronco de madera de la región de 40cm de diametro, ahogado en D1 y teniendo 2.70 de altura

**Nombre:**  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 2,365.99

**Moneda:** Pesos

**Código:** 02-009  
**Código de proy.:** 02-009

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
	Tronco de madera de la región de 16" de diámetro	m	2.7000000	800.00	2,160.00
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>2,160.00</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	0.2500000	823.96	205.99
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>205.99</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>2,365.99</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					<b>Base</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,365.99</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>2,365.99</b>

Dos Mil Trescientos Sesenta y Cinco Pesos 99/100 m.n.

**Nombre:** Firme de concreto pulido f'c=200 kg/cm2 de 10 cm de espesor; armado con malla electro soldada 6-6/8-8  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 233.91

**Moneda:** Pesos

**Código:** 03-001  
**Código de proy.:** 03-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR040	Malla electro soldada 6x6 6-6 Sicartsa	m2	1.1000000	26.96	29.66
CEM001	Cemento gris Tolteca	t	0.0050000	1,547.83	7.74
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>37.40</b>
<b>Básicos</b>					
CNN-200	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.1100000	716.39	78.80
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>78.80</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD06	CUAD06: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES	Jor	0.1428571	823.96	117.71
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>117.71</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>233.91</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					<b>Base</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>233.91</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>233.91</b>

Doscientos Treinta y Tres Pesos 91/100 m.n.

**Nombre:** Plataforma de muro de piedra braza, asentada con mortero de: cemento-cal hidra-arena 1:1:6  
**Unidad:** m3  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 784.05

**Código:** 03-002  
**Código de proy.:** 03-002

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
AGR006	Piedra braza	m3	1.6500000	171.43	282.86
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>282.86</b>
<b>Básicos</b>					
MCCA-116	MORTERO CEMENTO-CAL HIDRATADA-ARENA 1:1:6	m3	0.4000000	659.06	263.62
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>263.62</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.4000000	593.92	237.57
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>237.57</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>784.05</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>784.05</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>784.05</b>

Setecientos Ochenta y Cuatro Pesos 05/100 m.n.

**Nombre:** Muros de tabique de barro recocido de 14 cm de espesor, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1:6 acabado común.  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 170.83

**Unidad**      **Cantidad**      **Costo unitario**      **Costo total**

**Código:** 03-003  
**Código de proy.:** 03-003

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
TAB002	Tabique de barro recocido	pza	52.0000000	1.40	72.80
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>72.80</b>
<b>Básicos</b>					
MCCA-116	MORTERO CEMENTO-CAL HIDRATADA-ARENA 1:1:6	m3	0.0200000	659.06	13.18
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>13.18</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1428571	593.92	84.85
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>84.85</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>170.83</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					

COSTO DIRECTO 170.83

SUBTOTAL: 0.00

**PRECIO UNITARIO** 170.83

Ciento Setenta Pesos 83/100 m.n.

**Nombre:** Forjado de escalones de tabique, asentado con mortero-cemento-arena 1:1:5; de 1.50m de ancho, 20cm de alto y 30cm de huella  
**Unidad:** m  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 142.01  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 03-004  
**Código de proy.:** 03-004

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
TAB002	Tabique de barro recocido	pza	22.0000000	1.40	30.80
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>30.80</b>
<b>Básicos</b>					
MCCA-116	MORTERO CEMENTO-CAL HIDRATADA-ARENA 1:1:6	m3	0.0400000	659.06	26.36
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>26.36</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1428571	593.92	84.85
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>84.85</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>142.01</b>

Cargos en porcentaje					Base
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>142.01</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** 142.01

Ciento Cuarenta y Dos Pesos 01/100 m.n.

**Nombre:** Forjado de rampa con losa pulida de concreto f'c=150 kg/cm2 armada con malla electro soldada 6-6/8-8; teniendo 10cm de espesor, 90cm de ancho y 3m de lardo.  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 178.75  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 03-005  
**Código de proy.:** 03-005

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ACR040	Malla electro soldada 6x6 6-6 Sicartsa	m2	1.1000000	26.96	29.66
CEM001	Cemento gris Tolteca	t	0.0010000	1,547.83	1.55
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>31.21</b>
<b>Básicos</b>					
CNN-150	CONCRETO F'C=150 KG/CM2 RN AGR MAXIMO 3/4"	m3	0.1100000	666.33	73.30
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>73.30</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1250000	593.92	74.24

**SUBTOTAL:** 74.24

**TOT. INSUMOS:** 178.75

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 28,052.48
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

PRECIO UNITARIO	178.75
Ciento Setenta y Ocho Pesos 75/100 m.n.	

**Nombre:** Registro de 60cm x 40cm x 80cm (interior) a 1m de profundidad; de tabicón asentado con Mortero-cemento-arena 1:1:5. Asentado sobre una plantilla de concreto pobre f'c= 100 kg/cm2, incluye marco y contra marco de herrería y aplanado pulido en su interior

**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 1,307.40

**Código:** 03-006  
**Código de proy.:** 03-006

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
TB-02	Tabicón de concreto de 10x14x28cm (gris)	pza	120.000000	3.40	408.00
HRE003	Marco para tapa de registro de 60x40 ó 50x40 cm. Con ángulo estructural.	pza	1.000000	250.00	250.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>658.00</b>

<b>Básicos</b>					
CNN-100	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 RN AGR.MAXIMO 3/4"	m3	0.0384000	586.61	22.53
MCCA-116	MORTERO CEMENTO-CAL HIDRATADA-ARENA 1:1:6	m3	0.0500000	659.06	32.95
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>55.48</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	1.0000000	593.92	593.92
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>593.92</b>

**TOT. INSUMOS:** 1,307.40

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 1,307.40
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

PRECIO UNITARIO	1,307.40
Un Mil Trescientos Siete Pesos 40/100 m.n.	

**Nombre:** Aplanado exterior de mezcla en muros acabado fino con mortero-cemento-arena 1:4, de 1.5cm de espesor promedio

**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 97.08

**Código:** 04-001  
**Código de proy.:** 04-001

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	0.1250000	57.60	7.20
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>7.20</b>

<b>Básicos</b>					
----------------	--	--	--	--	--

MCA-014	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	m3	0.0200000	782.20	15.64
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>15.64</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1250000	593.92	74.24
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>74.24</b>

**TOT. INSUMOS: 97.08**

<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>97.08</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO 97.08**

Noventa y Siete Pesos 08/100 m.n.

**Nombre:** Aplanado interior de mezcla en muros acabado pulido con mortero-cemento-arena 1:4, de 1.5cm de espesor promedio  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 97.08  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 04-002  
**Código de proy.:** 04-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	0.1250000	57.60	7.20
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>7.20</b>

<b>Básicos</b>					
MCA-014	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	m3	0.0200000	782.20	15.64
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>15.64</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1250000	593.92	74.24
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>74.24</b>

**TOT. INSUMOS: 97.08**

<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>97.08</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO 97.08**

Noventa y Siete Pesos 08/100 m.n.

**Nombre:** Emboquillado de mezcla en muros con mortero-cemento-arena 1:4 de 1.5cm de espesor promedio  
**Unidad:** m  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 48.54  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 04-003  
**Código de proy.:** 04-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					

AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	0.0625000	57.60	3.60
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>3.60</b>
<b>Básicos</b>					
MCA-014	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	m3	0.0100000	782.20	7.82
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>7.82</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.0625000	593.92	37.12
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>37.12</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>48.54</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>48.54</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>48.54</b>
Cuarenta y Ocho Pesos 54/100 m.n.					

**Nombre:** Suministro y colocación en muros de piedra bola de rio en tonos claros de 5cm de diámetro aprox.(cenefas)  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 257.75

**Código:** 04-004  
**Código de proy.:** 04-004

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
AGR007	Piedra bola de 15 cm de diámetro aprox.	m3	0.3300000	350.00	115.50
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>115.50</b>
<b>Básicos</b>					
MCA-014	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	m3	0.0300000	782.20	23.47
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>23.47</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.2000000	593.92	118.78
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>118.78</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>257.75</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>257.75</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>257.75</b>
Doscientos Cincuenta y Siete Pesos 75/100 m.n.					

**Nombre:** Suministro y aplicación de pintura blanca vinilica, línea vinimex marca comex aplicada en fachadas  
**Unidad:** m2

**Código:** 05-001

Fecha de cot.: 25-Mar-2008

Código de proy.: 05-001

Costo unitario: 33.69

Moneda: Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PIN001	Sellador vinílico 5x1 reforzado de Comex	lt	0.2000000	37.51	7.50
PIN002	Pintura Vinílica Vinimex de Comex	lt	0.2500000	55.47	13.87
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>21.37</b>

Cuadrillas	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD10	CUAD10: 1 OFICIAL PINTOR + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.0200000	616.24	12.32
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>12.32</b>

**TOT. INSUMOS: 33.69**

Cargos en porcentaje	Base	Costo total
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>33.69</b>
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO**

Treinta y Tres Pesos 69/100 m.n.

**33.69**

Nombre: Suministro y colocacion de tejido trenzado, con corteza de palma cocoqueta en plafones

Unidad: m2

Código: 05-002

Fecha de cot.: 25-Mar-2008

Código de proy.: 05-002

Costo unitario: 340.59

Moneda: Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MAD007	Corteza de palma cocoqueta	m	80.0000000	2.90	232.00
AND001	Torre de andamios metálicos de 3.00 m de altura	Jor	0.1666667	57.60	9.60
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>241.60</b>

Cuadrillas	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD05	CUAD05: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEÓN	Jor	0.1666667	593.92	98.99
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>98.99</b>

**TOT. INSUMOS: 340.59**

Cargos en porcentaje	Base	Costo total
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>340.59</b>
<b>SUBTOTAL:</b>		<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO**

Trescientos Cuarenta Pesos 59/100 m.n.

**340.59**

**Nombre:** Suministro y aplicación en muros interiores de oxidante para concreto marca kemiko color "trigo dorado"  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 33.37

**Código:** 05-003  
**Código de proy.:** 05-003

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PIN003	Oxidante para concreto marca Kemiko	lt	0.2000000	105.26	21.05
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>21.05</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD10	CUAD10: 1 OFICIAL PINTOR + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.0200000	616.24	12.32
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>12.32</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>33.37</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>33.37</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>33.37</b>

Treinta y Tres Pesos 37/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y aplicación en firme de oxidante para concreto marca kemiko color "ocre"  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 33.37

**Código:** 05-004  
**Código de proy.:** 05-004

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PIN003	Oxidante para concreto marca Kemiko	lt	0.2000000	105.26	21.05
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>21.05</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD10	CUAD10: 1 OFICIAL PINTOR + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.0200000	616.24	12.32
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>12.32</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>33.37</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>33.37</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO****33.37**

Treinta y Tres Pesos 37/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y aplicación de barniz para madera marca comex línea river transparente; cada pieza tiene 0.94 m2 aprox.  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 50.60  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 05-005  
**Código de proy.:** 05-005

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PIN004	River 610 Spar Marino Mate (Barniz)	lt	0.2500000	71.51	17.88
PIN006	Thiner Standard	lt	0.1000000	19.13	1.91
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>19.79</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD10	CUAD10: 1 OFICIAL PINTOR + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.0500000	616.24	30.81
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>30.81</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>50.60</b>

**Cargos en porcentaje****Base**

**COSTO DIRECTO** 50.60  
**SUBTOTAL:** 0.00

**PRECIO UNITARIO****50.60**

Cincuenta Pesos 60/100 m.n.

**Nombre:** Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V1 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, sellado a hueso en Muros laterales y superior; medidas 1.00m x 1.50m.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 2,015.05  
**Moneda:** Pesos

**Código:** 06-001  
**Código de proy.:** 06-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ALM001	Ventana tipo ventro de aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, medidas 1.00m x 1.50m.	pza	1.0000000	1,600.00	1,600.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>1,600.00</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD08	CUAD08: 1 OFICIAL HERRERO + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.6500000	638.54	415.05
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>415.05</b>

TOT. INSUMOS: 2,015.05

<b>Cargos en porcentaje</b>	<b>Base</b>
	<b>COSTO DIRECTO 2,015.05</b>
	<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>2,015.05</b>
Dos Mil Quince Pesos 05/100 m.n.	

**Nombre:** Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V5 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm,sellado a hueso en muros laterales y superiores; medidas 3.50m x 1.70m.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 3,332.54 **Moneda:** Pesos

**Código:** 06-002  
**Código de proy.:** 06-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ALM002	Ventana tipo ventro de aluminio de 3" color blanco; Cristal tintex de 6mm, medidas 3.50m x 1.70m.	pza	1.0000000	2,694.00	2,694.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>2,694.00</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD08	CUAD08: 1 OFICIAL HERRERO + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	1.0000000	638.54	638.54
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>638.54</b>

**TOT. INSUMOS: 3,332.54**

<b>Cargos en porcentaje</b>	<b>Base</b>
	<b>COSTO DIRECTO 3,332.54</b>
	<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>3,332.54</b>
Tres Mil Trescientos Treinta y Dos Pesos 54/100 m.n.	

**Nombre:** Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V6 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm,sellado a hueso en muros laterales y superiores; medidas 3.80m x 1.70m.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 3,462.39 **Moneda:** Pesos

**SUBTOTAL: 0.00**

**Código:** 06-003  
**Código de proy.:** 06-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ALM003	Ventana tipo ventro de aluminio de 3" color blanco; Cristal tintex de 6mm, medidas 3.80m x 1.70m.	pza	1.0000000	2,760.00	2,760.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>2,760.00</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD08	CUAD08: 1 OFICIAL HERRERO + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	1.1000000	638.54	702.39

SUBTOTAL: 702.39

TOT. INSUMOS: 3,462.39

Cargos en porcentaje

Base

COSTO DIRECTO 3,462.39

SUBTOTAL: 0.00

PRECIO UNITARIO

3,462.39

Tres Mil Cuatrocientos Sesenta y Dos Pesos 39/100 m.n.

**Nombre:** Habilitación y colocación de cancel V9 de aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, colocado a hueso en muro, en piso ahogado 3cm y relleno con silicón transparente y soportado con un marco en forma de "L" de aluminio de 3"; medidas 1.10m x 2.2m

**Unidad:** pza

**Código:** 06-004

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Código de proy.:** 06-004

**Costo unitario:** 2,590.83

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ALM004	Cancel de aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, soportado con un marco en forma de "L" de aluminio de 3"; medidas 1.10m x 2.2m	pza	1.0000000	2,080.00	2,080.00

SUBTOTAL: 2,080.00

Cuadrillas

CUAD08	CUAD08: 1 OFICIAL HERRERO + 1 AYUDANTE CLASE "B"	Jor	0.8000000	638.54	510.83
--------	--	-----	-----------	--------	--------

SUBTOTAL: 510.83

TOT. INSUMOS: 2,590.83

Cargos en porcentaje

Base

COSTO DIRECTO 2,590.83

SUBTOTAL: 0.00

PRECIO UNITARIO

2,590.83

Dos Mil Quinientos Noventa Pesos 83/100 m.n.

**Nombre:** Habilitación y colocación de puerta de madera plegable P3, tipo acordeon. Consta de: carretilla para puerta corrediza, bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos sentidos, color natural y barnizado con barniz marca comex river transparente, 2 Jaladores de madera con cerradura mod. 800 marca phillips; medidas 2.50m x 5m de largo.

**Unidad:** pza

**Código:** 07-001

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Código de proy.:** 07-001

**Costo unitario:** 7,529.42

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					

PTM001	Puerta de madera plegable tipo acordeon. Incluye bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos sentidos, medidas 2.50m x 5m de largo.	pza	1.0000000	5,250.00	5,250.00
HRR001	Cerradura mod. 800 marca Phillips	pza	1.0000000	277.00	277.00
HRR002	Jaladera Rústica con dos chapetones para puerta	pza	2.0000000	88.68	177.36
PIN004	River 610 Spar Marino Mate (Barniz)	lt	4.0000000	71.51	286.04
PIN006	Thiner Standard	lt	1.0000000	19.13	19.13

**SUBTOTAL: 6,009.53**

**Cuadrillas**

CUAD13	CUAD13: 1 OFICIAL CARPINTERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	2.3000000	660.82	1,519.89
--------	---	-----	-----------	--------	----------

**SUBTOTAL: 1,519.89**

**TOT. INSUMOS: 7,529.42**

**Cargos en porcentaje**

Base

**COSTO DIRECTO 7,529.42**

**SUBTOTAL: 0.00**

**PRECIO UNITARIO**

Siete Mil Quinientos Veintinueve Pesos 42/100 m.n.

**7,529.42**

**Nombre:** Habilitación y colocación de puerta de madera plegable. Consta de: carretilla para puerta corrediza, bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos sentidos, color natural y barnizado con barniz marca comex river transparente, 1 jaladores de Madera ; medidas 2.20m x1m de largo.

**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 1,976.14

**Código:** 07-002  
**Código de proy.:** 07-002

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PTM002	Puerta de madera plegable. Incluye bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos Sentidos, medidas 2.20m x 1m de largo.	pza	1.0000000	1,100.00	1,100.00
HRR001	Cerradura mod. 800 marca Phillips	pza	1.0000000	277.00	277.00
HRR002	Jaladera Rústica con dos chapetones para puerta	pza	1.0000000	88.68	88.68
PIN004	River 610 Spar Marino Mate (Barniz)	lt	1.5000000	71.51	107.27
PIN006	Thiner Standard	lt	0.3500000	19.13	6.70

**SUBTOTAL: 1,579.65**

**Cuadrillas**

CUAD13	CUAD13: 1 OFICIAL CARPINTERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.6000000	660.82	396.49
--------	---	-----	-----------	--------	--------

**SUBTOTAL: 396.49**

TOT. INSUMOS: 1,976.14

**Cargos en porcentaje**

	Base
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,976.14</b>
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO**

Un Mil Novecientos Setenta y Seis Pesos 14/100 m.n.

1,976.14

Nombre: Salida sanitaria con tubería de PVC, de distintos diámetros, incluye pegamento PVC, mano de obra, herramienta y equipo  
 Unidad: Sal  
 Fecha de cot.: 25-Mar-2008  
 Costo unitario: 565.34 Moneda: Pesos

Código: 08-001  
 Código de proy.: 08-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PLM002	Tubo de PVC sanitario de 2" liso REF	m	4.0000000	11.67	46.68
PLM001	Tubo de PVC sanitario de 4" liso REF	m	5.0000000	29.50	147.50
PLM003	Codo PVC de 2"x90	pza	2.0000000	2.61	5.22
PLM004	Codo PVC de 4"x90	pza	2.0000000	13.04	26.08
PLM005	Pegamento para PVC (1/2 LT)	pza	0.3000000	31.50	9.45
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>234.93</b>

**Cuadrillas**

CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.5000000	660.82	330.41
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>330.41</b>

TOT. INSUMOS: 565.34

**Cargos en porcentaje**

	Base
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>565.34</b>
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO**

Quinientos Sesenta y Cinco Pesos 34/100 m.n.

565.34

**Nombre:** Suministro y colocación de inodoro marca kohler línea serit comfort height color blanco mod. 3468M.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 2,166.97

**Código:** 08-002  
**Código de proy.:** 08-002

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MSA001	Inodoro marca Kohler línea Serit Comfort Height color blanco mod. 3468M.	pza	1.0000000	1,880.00	1,880.00
PLM007	Cuello de cera c/guia	pza	1.0000000	26.46	26.46
PLM009	Alimentador fléxico /2x1/2x40 (NACOBRE)	pza	1.0000000	23.04	23.04
PLM010	LLave angular de 1/2" Marca Urrea	pza	1.0000000	39.22	39.22
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>1,968.72</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.3000000	660.82	198.25
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>198.25</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>2,166.97</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,166.97</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>2,166.97</b>

Dos Mil Ciento Sesenta y Seis Pesos 97/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y colocación de lavabo marca kohler línea vessels cónica mod. 2200 color blanco, incluye cespól de PVC.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 1,553.20

**Código:** 08-003  
**Código de proy.:** 08-003

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MSA002	Lavabo marca Kohler línea Vessels Conica mod. 2200 color blanco	pza	1.0000000	1,200.00	1,200.00
PLM011	Cespól de PVC.	pza	1.0000000	30.43	30.43
PLM009	Alimentador fléxico /2x1/2x40 (NACOBRE)	pza	2.0000000	23.04	46.08
PLM010	LLave angular de 1/2" Marca Urrea	pza	2.0000000	39.22	78.44
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>1,354.95</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.3000000	660.82	198.25
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>198.25</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>1,553.20</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,553.20</b>

**SUBTOTAL:** 0.00

**PRECIO UNITARIO** **1,553.20**

Un Mil Quinientos Cincuenta y Tres Pesos 20/100 m.n.

**Nombre:** Salida hidráulica para muebles, con tubería de cobre tipo "M" de distintos diámetros.

**Unidad:** Sal

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Costo unitario:** 802.14

**Moneda:** Pesos

**Código:** 09-001

**Código de proy.:** 09-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PLM012	Tubo de cobre tipo "M" de 1/2"	m	2.0000000	31.67	63.34
PLM013	Tubo de cobre tipo "M" de 3/4"	m	1.0000000	50.83	50.83
	Reducción Bushing de 3/4" a 1/2"	pza	2.0000000	22.56	45.12
PLM020	Codo 707-3 90 de 3/4"	pza	2.0000000	20.26	40.52
PLM016	Codo de cobre Fig. 707 1/2"	pza	3.0000000	7.50	22.50
PLM024	Codo de cobre Fig. 707-4 de 1 1/4"	pza	1.0000000	223.25	223.25
PLM018	Soldadura 50% Sn-50% Pb (Rollo 25 m)	pza	0.2500000	61.76	15.44
PLM006	Lija p/plomero	m	0.7500000	5.70	4.28
PLM026	Pasta para soldar (Bote de 250 G)	pza	0.2500000	25.80	6.45
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>471.73</b>

<b>Cuadrillas</b>		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.5000000	660.82	330.41

**SUBTOTAL:** 330.41

**TOT. INSUMOS:** **802.14**

<b>Cargos en porcentaje</b>		Base	Costo directo
		<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>802.14</b>
		<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **802.14**

Ochocientos Dos Pesos 14/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para lavabo marca kohler mod T14415-3.

**Unidad:** pza

**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008

**Costo unitario:** 2,265.21

**Moneda:** Pesos

**Código:** 09-002

**Código de proy.:** 09-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MSA004	Juego de llaves y mezcladora, para lavabo marca kohler mod T14415-3.	pza	1.0000000	2,100.00	2,100.00
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>2,100.00</b>

<b>Cuadrillas</b>		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.2500000	660.82	165.21

**SUBTOTAL:** 165.21

**TOT. INSUMOS:** **2,265.21**

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 2,265.21
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

PRECIO UNITARIO		2,265.21
Dos Mil Doscientos Sesenta y Cinco Pesos 21/100 m.n.		

**Nombre:** Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para regadera marca kohler mod T14415-3.  
**Unidad:** pza **Código:** 09-003  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008 **Código de proy.:** 09-003  
**Costo unitario:** 2,265.21 **Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MSA005	Juego de llaves y mezcladora, para regadera marca Kohler mod T14415-3.	pza	1.0000000	2,100.00	2,100.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>2,100.00</b>

Cuadrillas		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.2500000	660.82	165.21
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>165.21</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>2,265.21</b>

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 2,265.21
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

PRECIO UNITARIO		2,265.21
Dos Mil Doscientos Sesenta y Cinco Pesos 21/100 m.n.		

**Nombre:** Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para jacuzzi marca kohler mod T14415-3.  
**Unidad:** pza **Código:** 09-004  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008 **Código de proy.:** 09-004  
**Costo unitario:** 2,265.21 **Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
MSA006	Juego de llaves y mezcladora, para jacuzzi marca Kohler mod T14415-3.	pza	1.0000000	2,100.00	2,100.00
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>2,100.00</b>

Cuadrillas		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD07	CUAD07: 1 OFICIAL PLOMERO + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.2500000	660.82	165.21
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>165.21</b>

TOT. INSUMOS: 2,265.21

<b>Cargos en porcentaje</b>	<b>Base</b>
	<b>COSTO DIRECTO 2,265.21</b>
	<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **2,265.21**

Dos Mil Doscientos Sesenta y Cinco Pesos 21/100 m.n.

**Nombre:** Salida para contactos a base de tubería conduit de PVC ligero y cable de cobre, incluye accesorios marca bticcino  
**Unidad:** Sal  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 390.49 **Moneda:** Pesos

**Código:** 10-001  
**Código de proy.:** 10-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE001	Tubo PVC eléctrico ligero de 1/2"	m	4.000000	14.19	56.76
ELE002	Tubo PVC eléctrico ligero de 3/4"	m	2.000000	18.29	36.58
ELE004	Caja registro cuadrada galvanizada de 1/2"	pza	1.000000	3.50	3.50
	Caja registro cuadrada galvanizada de 3/4"	pza	1.000000	4.75	4.75
ELE003	Chalupa galvanizada de 1/2"	pza	1.000000	3.50	3.50
ELE006	Cable Thw Cal. 10 IUSA	m	4.000000	8.70	34.80
ELE007	Cable Thw Cal. 12 IUSA	m	6.000000	5.40	32.40
ELE008	Cable Thw Cal. 14 IUSA	m	4.000000	4.20	16.80
PLM005	Pegamento para PVC (1/2 LT)	pza	0.100000	31.50	3.15
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>192.24</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.300000	660.82	198.25

**SUBTOTAL: 198.25**

**TOT. INSUMOS: 390.49**

<b>Cargos en porcentaje</b>	<b>Base</b>
	<b>COSTO DIRECTO 390.49</b>
	<b>SUBTOTAL: 0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **390.49**

Trescientos Noventa Pesos 49/100 m.n.

**Nombre:** Salida para luminarias a base de tubería conduit de PVC ligero y cable de cobre, incluye accesorios marca tecnolite  
**Unidad:** Sal  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 390.49 **Moneda:** Pesos

**Código:** 10-002  
**Código de proy.:** 10-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					

ELE001	Tubo PVC eléctrico ligero de 1/2"	m	4.0000000	14.19	56.76
ELE002	Tubo PVC eléctrico ligero de 3/4"	m	2.0000000	18.29	36.58
ELE004	Caja registro cuadrada galvanizada de 1/2"	pza	1.0000000	3.50	3.50
	Caja registro cuadrada galvanizada de 3/4"	pza	1.0000000	4.75	4.75
ELE003	Chalupa galvanizada de 1/2"	pza	1.0000000	3.50	3.50
ELE006	Cable Thw Cal. 10 IUSA	m	4.0000000	8.70	34.80
ELE007	Cable Thw Cal. 12 IUSA	m	6.0000000	5.40	32.40
ELE008	Cable Thw Cal. 14 IUSA	m	4.0000000	4.20	16.80
PLM005	Pegamento para PVC (1/2 LT)	pza	0.1000000	31.50	3.15
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>192.24</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.3000000	660.82	198.25
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>198.25</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>390.49</b>

<b>Cargos en porcentaje</b>					<b>Base</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>390.49</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **390.49**

Trescientos Noventa Pesos 49/100 m.n.

**Nombre:** Salida para teléfono a base de tubería de PVC ligero incluye chalupa y placa piloto  
**Unidad:** Sal  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 150.09 **Moneda:** Pesos

**Código:** 10-003  
**Código de proy.:** 10-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE001	Tubo PVC eléctrico ligero de 1/2"	m	4.0000000	14.19	56.76
ELE003	Chalupa galvanizada de 1/2"	pza	1.0000000	3.50	3.50
ELE009	Placa piloto	pza	1.0000000	22.17	22.17
PLM005	Pegamento para PVC (1/2 LT)	pza	0.0500000	31.50	1.58
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>84.01</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.1000000	660.82	66.08
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>66.08</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>150.09</b>

<b>Cargos en porcentaje</b>					<b>Base</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>150.09</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **150.09**

Ciento Cincuenta Pesos 09/100 m.n.

**Nombre:** Suministro, colocación y conexión de centro de cargas NQo4, incluye tapa.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 765.19 **Moneda:** Pesos

**Código:** 10-004  
**Código de proy.:** 10-004

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE011	Centro de carga Qo4 de Squared	pza	1.0000000	434.78	434.78
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>434.78</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.5000000	660.82	330.41
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>330.41</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>765.19</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>765.19</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>765.19</b>

Setecientos Sesenta y Cinco Pesos 19/100 m.n.

Nombre: Suministro, colocación y conexión de apagador sencillo marca bticcino; incluye placa de 1-2-3 ventanas.  
Unidad: pza  
Fecha de cot.: 25-Mar-2008  
Costo unitario: 87.96  
Moneda: Pesos

Código: 10-005  
Código de proy.: 10-005

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE012	Apagador sencillo marca B'ticifo	pza	1.0000000	21.74	21.74
ELE010	Placa de 1-2-3 ventanas	pza	1.0000000	22.17	22.17
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>43.91</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.0666667	660.82	44.05
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>44.05</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>87.96</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>87.96</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>87.96</b>

Ochenta y Siete Pesos 96/100 m.n.

**Nombre:** Suministro, colocación y conexión de apagador de escalera marca bticcino; incluye placa de 1 ventanas.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 112.02

**Código:** 10-006  
**Código de proy.:** 10-006

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE010	Apagador de escalera marca B'ticño	pza	1.0000000	34.78	34.78
	Placa de 1-2-3 ventanas	pza	1.0000000	22.17	22.17
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>56.95</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.0833333	660.82	55.07
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>55.07</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>112.02</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>112.02</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>112.02</b>

Ciento Doce Pesos 02/100 m.n.

**Nombre:** Suministro, colocación y conexión de contactos duplex polarizados marca btccino incluye placa.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 25-Mar-2008  
**Costo unitario:** 89.85

**Código:** 10-007  
**Código de proy.:** 10-007

**Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
ELE014	Contacto Duplex polarizado y atarrizado c/placa	pza	1.0000000	34.78	34.78
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>34.78</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD09	CUAD09: 1 OFICIAL ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE CLASE "A"	Jor	0.0833333	660.82	55.07
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>55.07</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>89.85</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>					
<b>Base</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>89.85</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **89.85**

Ochenta y Nueve Pesos 85/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y sembrado de pasto en rollo, incluye cama de tierra vegetal de 30cm de espesor y regado por 2 semanas.  
**Unidad:** m2  
**Fecha de cot.:** 27-Mar-2008  
**Costo unitario:** 50.91 **Moneda:** Pesos

**Código:** 11-001  
**Código de proy.:** 11-001

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
JAR-01	Pasto en rollo	m2	1.0000000	17.84	17.84
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.0650000	214.29	13.93
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>35.57</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0666667	230.04	15.34
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>15.34</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>50.91</b>

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b>
		<b>50.91</b>
		<b>SUBTOTAL:</b>
		<b>0.00</b>

**PRECIO UNITARIO** **50.91**

Cincuenta Pesos 91/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y sembrado de palma cocotera, incluye regado por 2 semanas.  
**Unidad:** pza  
**Fecha de cot.:** 26-Mar-2008  
**Costo unitario:** 3,609.70 **Moneda:** Pesos

**Código:** 11-002  
**Código de proy.:** 11-002

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH001	Palma cocotera	pza	1.0000000	3,500.00	3,500.00
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.3600000	214.29	77.14
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>3,580.94</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.1250000	230.04	28.76
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>28.76</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>3,609.70</b>

Cargos en porcentaje		Base

COSTO DIRECTO 3,609.70

SUBTOTAL: 0.00

**PRECIO UNITARIO** 3,609.70

Tres Mil Seiscientos Nueve Pesos 70/100 m.n.

Nombre: Suministro y sembrado de árbol ceiba, incluye regado por 2 semanas.

Unidad: pza

Fecha de cot.: 26-Mar-2008

Costo unitario: 2,100.11

Moneda: Pesos

Código: 11-003

Código de proy.: 11-003

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH002	Arbol de ceiba	pza	1.0000000	2,000.00	2,000.00
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.3600000	214.29	77.14
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>2,080.94</b>

**Cuadrillas**

CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0833333	230.04	19.17
--------	----------------	-----	-----------	--------	-------

SUBTOTAL: 19.17

TOT. INSUMOS: 2,100.11

**Cargos en porcentaje** Base

COSTO DIRECTO 2,100.11

SUBTOTAL: 0.00

**PRECIO UNITARIO** 2,100.11

Dos Mil Cien Pesos 11/100 m.n.

Nombre: Suministro y sembrado de árbol parota, incluye regado por 2 semanas.

Unidad: pza

Fecha de cot.: 26-Mar-2008

Costo unitario: 1,100.11

Moneda: Pesos

Código: 11-004

Código de proy.: 11-004

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH013	Árbol de parota	pza	1.0000000	1,000.00	1,000.00
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.3600000	214.29	77.14
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>1,080.94</b>

**Cuadrillas**

CUAD01 CUAD01: 1 PEÓN Jor 0.0833333 230.04 19.17  
**SUBTOTAL:** 19.17  
**TOT. INSUMOS:** 1,100.11

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 1,100.11
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

**PRECIO UNITARIO** 1,100.11  
 Un Mil Cien Pesos 11/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y sembrado de árbol jacaranda, incluye regado por 2 semanas.  
**Unidad:** pza **Código:** 11-005  
**Fecha de cot.:** 26-Mar-2008 **Código de proy.:** 11-005  
**Costo unitario:** 950.11 **Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH003	Árbol de jacaranda	pza	1.0000000	850.00	850.00
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.3600000	214.29	77.14
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>930.94</b>

Cuadrillas		Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0833333	230.04	19.17
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>19.17</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>950.11</b>

Cargos en porcentaje		Base
		<b>COSTO DIRECTO</b> 950.11
		<b>SUBTOTAL:</b> 0.00

**PRECIO UNITARIO** 950.11  
 Novecientos Cincuenta Pesos 11/100 m.n.

**Nombre:** Suministro y sembrado de árbol jacaranda, incluye regado por 2 semanas.  
**Unidad:** pza **Código:** 11-006  
**Fecha de cot.:** 26-Mar-2008 **Código de proy.:** 11-006  
**Costo unitario:** 950.11 **Moneda:** Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					

PAH003	Árbol de jacaranda	pza	1.0000000	850.00	850.00
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.3600000	214.29	77.14
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>930.94</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0833333	230.04	19.17
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>19.17</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>950.11</b>

				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>950.11</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>950.11</b>	
Novecientos Cincuenta Pesos 11/100 m.n.					

**Nombre:** Suministro y sembrado de macizos o islotes de plantas de ornato como: balsamia, ancusa, estrella de mar, margarita, Jacinto, lirio azul, jazmín amarillo y parra virgen. (20 pzas por m2 aprox.)

**Unidad:** m2

**Fecha de cot.:** 27-Mar-2008

**Costo unitario:** 153.28

**Moneda:** Pesos

**Código:** 11-007

**Código de proy.:** 11-007

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH004	Planta de ornato menores	pza	1.0000000	35.00	35.00
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.4000000	214.29	85.72
AGR005	Agua	m3	0.1900000	20.00	3.80
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>124.52</b>

<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.1250000	230.04	28.76
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>28.76</b>
				<b>TOT. INSUMOS:</b>	<b>153.28</b>

				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>153.28</b>
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>0.00</b>

<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>153.28</b>	
Ciento Cincuenta y Tres Pesos 28/100 m.n.					

**Nombre:** Suministro y sembrado de cactus rebutia.

**Unidad:** pza

**Fecha de cot.:** 26-Mar-2008

**Código:** 11-008

**Código de proy.:** 11-008

Costo unitario: 122.18 Moneda: Pesos

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH010	Cactus rebutia	pza	1.0000000	85.00	85.00
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.0960000	214.29	20.57
AGR005	Agua	m3	0.0633333	20.00	1.27
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>106.84</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0666667	230.04	15.34
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>15.34</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>122.18</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>122.18</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>122.18</b>

Ciento Veintidos Pesos 18/100 m.n.

Nombre: Suministro y sembrado de cactus trichocereus.

Unidad: pza

Fecha de cot.: 26-Mar-2008

Costo unitario: 122.18

Moneda: Pesos

Código: 11-009

Código de proy.: 11-009

Código	Nombre	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materiales</b>					
PAH011	Cactus trichocereus.	pza	1.0000000	85.00	85.00
JAR-02	Tierra vegetal p/jardín	m3	0.0960000	214.29	20.57
AGR005	Agua	m3	0.0633333	20.00	1.27
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>106.84</b>
<b>Cuadrillas</b>					
CUAD01	CUAD01: 1 PEÓN	Jor	0.0666667	230.04	15.34
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>15.34</b>
<b>TOT. INSUMOS:</b>					<b>122.18</b>
<b>Cargos en porcentaje</b>				<b>Base</b>	
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>122.18</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>0.00</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>122.18</b>

Ciento Veintidos Pesos 18/100 m.n.

**PRESUPUESTO A COSTO DIRECTO**

Clave	Nombre	Unidad	Volumen	PU	Importe
-------	--------	--------	---------	----	---------

**PARADOR TURISTICO EN LA COSTA MICHOACANA,  
IXTAPILLA**

**Construcción de una Palapa Tipo 3**

**01-000 Preliminares**

01-001	Limpieza y desenraice del terreno a maquina	m2	122.00	14.31	1,745.82
01-002	Trazo y nivelación del terreno para indicar excavación	m2	122.00	12.18	1,485.96
01-003	Excavación con maquina hasta nivel de desplante en terreno; 1.50m de profundidad x 1.10m de ancho	m3	47.65	17.38	828.16
01-004	Afine de fondos y taludes a mano	m2	93.88	15.34	1,440.12
01-005	Acarreo de material en misma zona con camión	m3	47.00	98.96	4,651.12
01-006	Plantilla de concreto pobre f'c=100kg/cm2 de 3cm de espesor	m2	93.88	27.43	2,575.13
01-007	Zapatas corridas ZL de concreto f'c=200 kg/cm2, con armado var 3/8" @20cm en ambos sentidos de 1.10m de base y 50cm de altura	m	85.35	620.68	52,975.04
01-008	Rodapié de block para recibir contra trabe TD, asentado con mortero 1:5; de 28cm de ancho.	m2	26.00	374.31	9,732.06
01-009	Impermeabilizante en rodapié y trabe TD, a base de dos capas de	m2	26.00	97.85	2,544.10

	emulsión asfáltica y una capa de fieltro asfáltico con riego de arena				
01-010	Contra trabe TD armada de 3 var 1/2" lecho superior y 2 var 3/8" en lecho inferior; estribos de 1/4" diam. @20cm; dimensiones 60cm en lecho sup por 20cm en lecho inf y 30cm de altura, concreto f'c= 200 kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.	m	85.35	263.73	22,509.36
01-011	Zapata aislada ZA1 armada con var 3/8" @ 20cm en ambos sentidos, dimensiones de 1.10m x 1.10m x 0.45m de altura, concreto f'c= 200kg/cm2	pza	1.00	695.73	695.73
01-012	Dado D1 armado con 16 var 3/8" con estribos de 1/4" @ 20cm, concreto f'c= 200kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.	pza	1.00	464.82	464.82
01-013	Cadena de liga CL armada con 4 var 3/8", estribos de 1/4" @ 15cm; sección 15cm x 15cm, concreto f'c=200kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.	m	85.35	150.23	12,822.13
<b>Total: 01-000 Preliminares</b>					<b>114,469.55</b>
<b>02-000 Estructura</b>					
02-001	Castillo K1 armado con 4 var 3/8" y estribos de 1/4" @ 20cm; sección 20cm x 20cm, concreto f'c= 150 kg/cm2. Incluye cimbra y descimbra común.	m	3.50	159.22	557.27
02-002	Columna CM2 de 30cm diámetro armada con 4 var 3/8", estribos 1/4" @ 20cm; cimbrada con sonotubo, concreto f'c= 200 kg/cm2	m	3.50	191.98	671.93
02-003	Cubierta de palma tipo palapa, traslapada sobre estructura de madera; con amarres de corteza de palma hasta una altura de 3.5 m, ver plano.	m2	51.60	361.53	18,654.95
02-004	Estructura de madera formada por 16 troncos de 4" de diámetro, de largo 5.5m aprox. Y 1.72m2 por cada pieza, formando el marco principal y llegando al anillo metálico	lote	1.00	24,652.48	24,652.48
02-005	Anillo metálico para recibir polines del marco principal elaborado	pza	1.00	2,332.66	2,332.66

de:

solera de 4" de alto, 1/4" de espesor; teniendo 16 tubos soldados de 4" de diámetro en su interior, siendo de la cedula mas delgada, el anillo tiene un diámetro de 40cm.

02-006	Estructura secundaria formada por troncos de 3" de diametro, con amarres de corteza de palmera cocotera; siendo 170ml aprox. De troncos.	lote	1.00	32,552.48	32,552.48
02-007	Pergolado formado por 35 troncos de 10cm diametro x 3m de largo c/u	lote	1.00	28,052.48	28,052.48
02-008	Losa maciza de 10cm de espesor concreto f'c=250 kg/cm2, armada con var 3/8" @ 10cm en ambos sentidos	m2	51.25	617.03	31,622.79
02-009	Tronco de madera de la región de 40cm de diámetro, ahogado en D1 y teniendo 2.70 de altura	pza	1.00	2,365.99	2,365.99
<b>Total: 02-000 Estructura</b>					<b>141,463.03</b>

### 03-000 Albañilería

03-001	Firme de concreto pulido f'c=200 kg/cm2 de 10 cm de espesor; armado con malla electro soldada 6-6/8-8	m2	12.29	233.91	2,874.75
03-002	Plataforma de muro de piedra braza, asentada con mortero de: cemento-calhidra-arena 1:1:6	m3	40.28	784.05	31,581.53
03-003	Muros de tabique de barro recocido de 14 cm de espesor, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:1:6 acabado común.	m2	218.71	170.83	37,362.23
03-004	Forjado de escalones de tabique, asentado con mortero-cemento-arena 1:1:5; de 1.50m de ancho, 20cm de alto y 30cm de huella	m	7.50	142.01	1,065.08
03-005	Forjado de rampa con losa pulida de concreto f'c=150 kg/cm2 armada con malla electro soldada 6-6/8-8; teniendo 10cm de espesor, 90cm de ancho y 3m de lardo.	m2	3.16	178.75	564.85

03-006	Registro de 60cm x 40cm x 80cm (interior) a 1m de profundidad; de tabicon asentado con mortero-cemento-arena 1:1:5. Asentado sobre una plantilla de concreto pobre f'c= 100 kg/cm2, incluye marco y contra marco de herrería y aplanado pulido en su interior	pza	1.00	1,307.40	1,307.40
--------	---	-----	------	----------	----------

**Total: 03-000 Albañilería**

**74,755.84**

**04-000 Obra gris**

04-001	Aplanado exterior de mezcla en muros acabado fino con mortero-cemento-arena 1:4, de 1.5cm de espesor promedio	m2	191.87	97.08	18,626.74
04-002	Aplanado interior de mezcla en muros acabado pulido con mortero-cemento-arena 1:4, de 1.5cm de espesor promedio	m2	218.00	97.08	21,163.44
04-003	Emboquillado de mezcla en muros con mortero-cemento-arena 1:4 de 1.5cm de espesor promedio	m	16.00	48.54	776.64
04-004	Suministro y colocación en muros de piedra bola de rio en tonos claros de 5cm de diámetro aprox.(cenefas)	m2	3.31	257.75	853.15

**Total: 04-000 Obra gris**

**41,419.97**

**05-000 Acabados**

05-001	Suministro y aplicación de pintura blanca vinilica, línea vinimex marca Comex aplicada en fachadas	m2	191.87	33.69	6,464.10
05-002	Suministro y colocación de tejido trenzado, con corteza de palma cocotera en plafones	m2	51.60	340.59	17,574.44
05-003	Suministro y aplicación en muros interiores de oxidante para concreto marca kemiko color "trigo dorado"	m2	218.71	33.37	7,298.35
05-004	Suministro y aplicación en firme de oxidante para concreto marca kemiko color "ocre"	m2	100.00	33.37	3,337.00

05-005	Suministro y aplicación de barniz para madera marca comex línea river transparente; cada pieza tiene 0.94 m2 aprox.	m2	32.90	50.60	1,664.74
<b>Total: 05-000 Acabados</b>					<b>36,338.63</b>

**06-000 Aluminio y Cristalería**

06-001	Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V1 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, sellado a hueso en muros laterales y superior; medidas 1.00m x 1.50m.	pza	1.00	2,015.05	2,015.05
06-002	Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V5 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, sellado a hueso en muros laterales y superiores; medidas 3.50m x 1.70m.	pza	1.00	3,332.54	3,332.54
06-003	Habilitación y colocación de ventana tipo ventro V6 en aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, sellado a hueso en muros laterales y superiores; medidas 3.80m x 1.70m.	pza	1.00	3,462.39	3,462.39
06-004	Habilitación y colocación de cancel V9 de aluminio de 3" color blanco; cristal tintex de 6mm, colocado a hueso en muro, en piso ahogado 3cm y rellenado con silicón transparente y soportado con un marco en forma de "L" de aluminio de 3"; medidas 1.10m x 2.2m	pza	1.00	2,590.83	2,590.83
<b>Total: 06-000 Aluminio y Cristalería</b>					<b>11,400.81</b>

**07-000 Carpintería**

07-001	Habilitación y colocación de puerta de madera plegable P3, tipo acordeon. Consta de: carretilla para puerta corrediza, bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos sentidos, color natural y barnizado con barniz marca comex river transparente, 2 jaladores de madera con cerradura mod. 800 marca phillips; medidas 2.50m x 5m de largo.	pza	1.00	7,529.42	7,529.42
07-002	Habilitación y colocación de puerta de madera plegable. Consta	pza	8.00	1,976.14	15,809.12

de:  
 carretilla para puerta corrediza, bisagras para puerta batiente tipo libro de 3" todo en marca phillips, marco de madera de palma color natural de 2", listones de madera de palma entre tejidos a 45° en ambos sentidos, color natural y barnizado con barniz marca comex river transparente, 1 jaladores de madera ; medidas 2.20m x1m de largo.

**Total: 07-000 Carpintería**

**23,338.54**

**08-000 Instalación Sanitaria**

08-001	Salida sanitaria con tubería de PVC, de distintos diámetros, incluye pegamento PVC, mano de obra, herramienta y equipo	Sal	6.00	565.34	3,392.04
08-002	Suministro y colocación de inodoro marca kohler línea serit comfort height color blanco mod. 3468M.	pza	1.00	2,166.97	2,166.97
08-003	Suministro y colocación de lavabo marca kohler línea vessels cónica mod. 2200 color blanco, incluye cespól de PVC.	pza	1.00	1,553.20	1,553.20

**Total: 08-000 Instalación Sanitaria**

**7,112.21**

**09-000 Instalación Hidráulica**

09-001	Salida hidráulica para muebles, con tubería de cobre tipo "M" de distintos diámetros.	Sal	7.00	802.14	5,614.98
09-002	Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para lavabo marca kohler mod T14415-3.	pza	1.00	2,265.21	2,265.21
09-003	Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para regadera marca kohler mod T14415-3.	pza	1.00	2,265.21	2,265.21
09-004	Suministro y colocación de juego de llaves y mezcladora, para jacuzzi marca kohler mod T14415-3.	pza	1.00	2,265.21	2,265.21

**Total: 09-000 Instalación Hidráulica**

**12,410.61**

**10-000 Instalación Eléctrica**

10-001	Salida para contactos a base de tubería conduit de PVC ligero y cable de cobre, incluye accesorios marca bticcino	Sal	9.00	390.49	3,514.41
10-002	Salida para luminarias a base de tubería conduit de PVC ligero y cable de cobre, incluye accesorios marca tecnolite	Sal	43.00	390.49	16,791.07
10-003	Salida para teléfono a base de tubería de PVC ligero incluye chalupa y placa piloto	Sal	1.00	150.09	150.09
10-004	Suministro, colocación y conexión de centro de cargas NQo4, incluye tapa.	pza	1.00	765.19	765.19
10-005	Suministro, colocación y conexión de apagador sencillo marca bticcino; incluye placa de 1-2-3 ventanas.	pza	6.00	87.96	527.76
10-006	Suministro, colocación y conexión de apagador de escalera marca bticcino; incluye placa de 1 ventanas.	pza	7.00	112.02	784.14
10-007	Suministro, colocación y conexión de contactos duplex polarizados marca bticcino incluye placa.	pza	9.00	89.85	808.65
<b>Total: 10-000 Instalación Eléctrica</b>					<b>23,341.31</b>
<b>Total: Construcción de una Palapa</b>					<b>486,050.50</b>

**Jardinería de todo el conjunto****11-000 Jardinería de todo el conjunto**

11-001	Suministro y sembrado de pasto en rollo, incluye cama de tierra vegetal de 30cm de espesor y regado por 2 semanas.	m2	10,000.00	50.91	509,100.00
11-002	Suministro y sembrado de palma cocotera, incluye regado por 2 semanas.	pza	69.00	3,609.70	249,069.30
11-003	Suministro y sembrado de árbol ceiba, incluye regado por 2 semanas.	pza	12.00	2,100.11	25,201.32

11-004	Suministro y sembrado de árbol parota, incluye regado por 2 semanas.	pza	6.00	1,100.11	6,600.66
11-005	Suministro y sembrado de árbol jacaranda, incluye regado por 2 semanas.	pza	2.00	950.11	1,900.22
11-006	Suministro y sembrado de árbol jacaranda, incluye regado por 2 semanas.	pza	3.00	950.11	2,850.33
11-007	Suministro y sembrado de macizos o islotes de plantas de ornato como: balsamia, ancusa, estrella de mar, margarita, jacinto, lirio azul, jazmín amarillo y parra virgen. (20 pzas por m2 aprox.)	m2	1,640.00	153.28	251,379.20
11-008	Suministro y sembrado de cactus rebutia.	pza	46.00	122.18	5,620.28
11-009	Suministro y sembrado de cactus trichocereus.	pza	33.00	122.18	4,031.94
<b>Total: 11-000 Jardinería de todo el conjunto</b>					<b>1,055,753.25</b>
<b>Total: Jardinería de todo el conjunto</b>					<b>1,055,753.25</b>

**Total: PARADOR TURISTICO EN LA COSTA MICHOACANA, IXTAPILLA A COSTO DIRECTO 1,541,803.75**

(Un Millón Quinientos Cuarenta y Un Mil Ochocientos Tres pesos 75/100 m.n.)

Nombre del Edificio	Num. edificios	m2	Costo por cada edificio	Costo total
Palapa tipo 1	4.00	99.80	397,603.00	1,590,412.00
Palapa tipo 2	4.00	115.50	460,152.00	1,840,608.00
Palapa tipo 3	6.00	122.00	486,050.00	2,916,303.00
Museo	1.00	352.50		1,404,360.00
Recepción	1.00	186.00		741,024.00
Restaurante	1.00	410.00		1,633,440.00
Bodega de Jardinería	1.00	113.00		282,500.00
Cuarto de Trabajadores	1.00	104.00		260,000.00
Núcleo de Baños	1.00	79.00		197,500.00

Oficina del Tortugario	1.00	30.00	75,000.00
Caseta/Acceso	1.00	53.00	211,152.00
Cuarto de Maquinas/Lavandería	1.00	138.00	345,000.00
Jardinería de todo el conjunto			1,055,753.25

---

**Costo Aproximado del Parador**

12,553,052.25

**(Doce millones quinientos cincuenta y tres mil cincuenta y dos pesos 25/100 m.n.)**

















