



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Aragón

**CENTRO ECOTURÍSTICO “ LAS PIEDRAS ”
EN EL MUNICIPIO DE CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

ITZEL GUIEEDANI MONTOYA SERNA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. Yáñez Guerra David Ignacio





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CENTRO ECOTURÍSTICO “ LAS PIEDRAS ” EN EL MUNICIPIO DE CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ITZEL GUIEDANI MONTOYA SERNA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. Yáñez Guerra David Ignacio

|
SÍNODO

Arq. David Ignacio Yáñez Guerra

Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández

Arq. Joaquín Beltrán Aguerrebere

Arq. José Luis Romero Vallejo

Ing. José Francisco Ortega Loera

I
DEDICATORIA

A mi mamá, por hacer de mí una gran mujer, por luchar por nosotros, por enseñarme el camino... y andarlo conmigo...

A mi papá, por mostrarme que el amor puede cambiar a las personas, y enseñarme que es posible perdonar.

A mis hermanos que me veían días enteros en el mismo sitio, y aguantaron mis malos humores...

A mis abuelitos, que son los cimientos de este hermoso edificio de departamentos en el que afortunadamente me tocó vivir.

A mi familia, por enseñarme los principios y rodearme de amor y apoyo.

A mis buenos maestros, por estar ahí, como seres humanos, sin pretender ser inalcanzables.

A mis malos maestros, porque también de lo malo resultan cosas buenas.

A mis amigos, que estuvieron conmigo en los viajes, fiestas y desveladas.

A todos, que directa o indirectamente estuvieron ahí a mi lado, e influyeron en mí sin pretenderlo.

A mí, porque finalmente, porque todos me apoyaron, pero yo he decidido luchar por la vida que quiero tener.

CONTENIDO TEMÁTICO

INTRODUCCIÓN

FUNDAMENTACIÓN

JUSTIFICACIÓN	___1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	___1
PROPUESTA DEL TEMA	___1
ELECCIÓN DEL SITIO	___1

OBJETIVOS

ACADÉMICO	___2
EXT. UNIVERSITARIA	___2
PERSONAL	___2

INTRODUCCIÓN	___2
--------------	------

Capítulo 1. INFORMACIÓN

1.1 Antecedentes históricos del tema	___5
1.2 Antecedentes históricos del sitio	___7
1.2.1 Época Prehispánica	___7
1.2.2 Hernán Cortés	___8
1.2.3 Época Colonial	___8
1.2.4 México Independiente	___8
1.2.5 El Porfiriato	___9
1.2.6 La Revolución	___9
1.2.7 El México Contemporáneo	___9
1.2.8 Tiponomía	___9
1.2.9 Glifo	___9

Capítulo 2. INVESTIGACIÓN

2.1 Medio Físico	___11
2.1.1 Localización Geográfica	___11
2.1.2 Vistas del Terreno	___12
2.1.3 Geomorfología	___14
2.1.4 Hidrología	___14
2.1.5 Edafología	___15
2.2 Medio natural	___16
2.2.1 Clima	___16
2.2.2 Sector Agrícola	___16
2.2.3 Flora	___17
2.2.4 Sector Pecuario	___18
2.2.5 Fauna	___18
2.3 Medio social y Económico	___20
2.3.1 El Sujeto	___20
2.3.2 Dinámica Demográfica	___20
2.3.3 Índice de género	___21
2.3.4 Zonas de Influencia	___21
2.3.5 Nivel Socioeconómico	___21
2.4 Medio Urbano	___22
2.4.1 Uso de Suelo	___22
2.4.2 Equipamiento Recreativo y Deportivo	___23
2.4.3 Zonas de Valor Histórico y Cultural	___24
2.4.4 Infraestructura	___25
2.4.4.1 Agua potable	___25
2.4.4.2 Abastecimiento	___26



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I

2.4.4.3 Drenaje y Alcantarillado	_____26
2.4.4.4 Alumbrado Público	_____26
2.4.4.5 Limpia, recolección y Disposición de Desechos Sólidos	_____27
2.4.4.6 Imagen Urbana	_____27

Capítulo 3. ANÁLISIS

3.1 Justificación de la propuesta	_____29
3.1.1 Objeto	_____31
3.1.2 Sujeto	_____32
3.1.3 Espacios Análogos	_____33
3.1.4 Patrones de Diseño	_____37
3.1.5 Análisis de Áreas	_____41

Capítulo 4. SÍNTESIS

4.1 Programa arquitectónico definitivo	_____47
4.2 Concepto	_____49
4.3 Imagen Conceptual	_____49
4.4 Matriz de Relaciones	_____50
4.5 Diagrama de Funcionamiento	_____52
4.6 Zonificación	_____57
4.7 Partido	_____58

Capítulo 5. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Topográficos	_____63
5.2 Trazo	_____66
5.3 Arquitectónicos	_____68
5.4 Acabados	_____101
5.5 Instalación Hidráulica	_____105
5.6 Instalación Sanitaria	_____111
5.7 Instalación Eléctrica	_____118
5.8 Estructurales	_____124
5.7 Memorias	_____130

Capítulo 6. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6.1 Criterio de Presupuesto Global y Financiamiento	_____135
---	----------

Capítulo 7. CONCLUSIONES

7.1 Generales	_____140
7.2 Particulares	_____140

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Bibliográficas	_____142
Fuentes Diversas	_____142

FUNDAMENTACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Municipio de Chalco no cuenta con instalaciones ecológicas ó sustentables que permitan a la comunidad ó visitantes tomar conciencia de los cuidados que deben tenerse para la conservación del medio ambiente.

Este municipio juega un papel de primordial importancia dentro de la Zona Metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco; presenta un proceso de ocupación con asentamientos irregulares de vivienda popular y residencial colindando con áreas de agricultura, que en un futuro no muy lejano podrían ser alcanzados por el crecimiento de la zona urbana arrasando con las áreas verdes existentes.

Por tal motivo surge la necesidad de elaborar el presente proyecto arquitectónico, con la finalidad de atender los requerimientos actuales y futuros que tiene la localidad; el planteamiento de este tema coadyuva a la creación de una nueva mentalidad en los seres humanos, resaltando valores de conservación ecológica y amor por su cultura, raíces y tradiciones, tanto en los habitantes como en los visitantes y público en general.

PROPUESTA DEL TEMA

La idea de desarrollar un Centro Ecoturístico en Las Piedras San Martín, Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias surge de la inminente necesidad de asegurar un desarrollo sustentable, es decir, unas cotas de bienestar para todos los pueblos, compatible con una preservación de la biosfera que evite el cataclismo y que pueda seguir aspirando a transmitir a las generaciones futuras un planeta habitable. El Ecoturismo, representan una oportunidad de participar y fomentar en los viajeros, la necesidad de salvaguardar los recursos naturales y culturales.

Basada en las normas de desarrollo urbano de SEDESOL; en el Plan de Desarrollo del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, renovado en 2006 (en el cual se contempla destinar gran parte de su superficie a actividades ecológicas); concluyo que en el Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias es indispensable activar el turismo, así como gestionar acciones encaminadas a promover el financiamiento y la inversión en los atractivos turísticos potenciales del municipio, aprovechar las zonas sur y este para proyectos ecoturísticos así como la inversión de un museo que contenga los hallazgos arqueológicos encontrados particularmente en el territorio, San Martín Xico la Laguna.

ELECCIÓN DEL SITIO

La propuesta del sitio, está fundamentada en los siguientes criterios:

- Se propone que lleve el nombre de “Las Piedras” del Náhuatl, que significa “entre las piedras”.
- El Centro Ecoturístico “Las Piedras” estará ubicado a orillas del municipio, fuera del centro urbano.
- Permitirá la descentralización de los servicios y atractivos turísticos, siguiendo en todo momento las pautas de desarrollo del proyecto de Desarrollo Municipal.
- Se contempla que pueda ser ubicado fuera del centro histórico pero mantendrá una comunicación constante con éste.
- El Municipio cuenta con diferentes terminales de transporte público que permite la unión y constante flujo de usuarios del centro histórico con las diferentes zonas del municipio.

En conclusión dadas estas observaciones la propuesta del terreno donde se ubicará el presente proyecto cumple con los requisitos para el buen funcionamiento de este proyecto y agilidad urbana dentro del Municipio.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

OBJETIVOS

ACADÉMICO

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Arquitectura en la FES Aragón para cumplir con el principal objetivo marcado en el plan de estudios: “concebir, determinar y analizar espacios forma que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y como miembro de una sociedad” y así demostrar que cuento con los conocimientos necesarios para obtener el título de Arquitecta.

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Concluir una etapa de gran relevancia en mi vida logrando la primera meta, que es titularme; para así dar paso a nuevas e importantes metas, que continúen mi formación como Arquitecta y como ser humano que sea útil para la sociedad y al servicio de la misma.

PERSONAL

Satisfacer la demanda existente en el ámbito turístico orientándola hacia actividades ecológicas amigables para el medio ambiente, para que así, este espacio contribuya a elevar el nivel de concientización de la sociedad para que esta adquiera el dominio consciente de que la naturaleza es una parte indispensable de los seres humanos.

INTRODUCCIÓN

En una sociedad en vías de desarrollo es evidente la necesidad de una conciencia ecológica colectiva que contribuya con el desarrollo sustentable de los asentamientos humanos.

Sin embargo el encaminar a la gente a adquirir esas características se dificulta debido a la cultura de “no pasa nada” tan arraigada en nuestra sociedad, y principalmente, por la falta de espacios destinados a crear una conciencia ecológica.

Sin duda alguna debido a la negligencia de las personas que habitamos el mundo, día con día se va deteriorando. Basta con mencionar el desgaste de la capa de ozono, la contaminación de ríos y lagos, la sobreexplotación de fuentes energéticas no renovables, entre muchos otros ejemplos, para darnos cuenta de lo grave que es la situación en la que el planeta se encuentra. Desarrollar una conciencia ecológica favorece a la totalidad de la población, ya que los problemas provocados por la contaminación, tarde o temprano nos afectará a todos: escasez de agua potable, deforestación y desertización.

Con este punto de vista, es necesaria la creación permanente de centros ecológicos en los cuales se puedan realizar y poner en práctica los objetivos planteados.

Para reivindicar la conciencia ecológica colectiva que valide una nueva calidad de vida desde la perspectiva de nuestras verdaderas necesidades es indispensable, acudir a una crítica de los fundamentos tanto de la ciencia como de los paradigmas sociales. El hombre debe concebirse como especie, sin dejar de lado los demás seres vivos que habitan su misma morada.

CAPÍTULO 1

ETAPA DE INFORMACIÓN

1.1 Antecedentes históricos del tema

1.2 Antecedentes históricos del sitio

- 1.2.1 Época Prehispánica
- 1.2.2 Hernán Cortés
- 1.2.3 Época Colonial
- 1.2.4 México Independiente
- 1.2.5 El Porfiriato
- 1.2.6 La Revolución
- 1.2.7 El México Contemporáneo
- 1.2.8 Tiponomía
- 1.2.9 Glifo



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

“Las argumentaciones críticas a los efectos del modelo de desarrollo industrial, sobre todo para el medio ambiente, no son recientes a pesar de que fue en la década de los años noventa cuando el interés por el tema alcanzó su clímax. Desde el inicio de la década de los setenta, se instrumentan acciones internacionales para iniciar la valoración de esos fenómenos: en 1972, la Organización de la Naciones Unidas organiza la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente (llamada Conferencia de Estocolmo), de la cual nace el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que, ha tomado una postura crítica hacia las cuestiones ambientales y su vinculación con el desarrollo.

Aunque la discusión sobre los temas ambientales perdió presencia en los años posteriores, en 1987 se retoma el tema con una nueva visión y con mucha mayor coherencia e integralidad en el documento Nuestro futuro Común informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas, que fue el reporte de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, presidida por la ministra noruega Gro H. Brundland. Es en este documento donde se acuña el término de Desarrollo Sustentable, que se define como aquel desarrollo... “que satisface las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras para satisfacer sus propias necesidades”. Los lineamientos generales que se establecen para el desarrollo sustentable permiten principalmente: percibir la diferencia entre crecimiento y desarrollo; así como también considerar el mejoramiento de la calidad de vida sin depredar o exceder el consumo de recursos.

La sustentabilidad fue el tema de la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente celebrada en 1992, en Río de Janeiro, Brasil –que sería llamada la Cumbre de la Tierra-, y son muchas las conferencias posteriores que se han realizado en el mundo para diseminar el concepto de sustentabilidad.

Bajo este nuevo panorama se acepta que el desarrollo, puede satisfacerse sin la degradación ambiental, teniendo como estrategia un proceso fundamentado en la racionalización de los modelos de utilización de los recursos.

El Desarrollo Sustentable se presenta como una alternativa para buscar el progreso, con base en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y humanos.

El Desarrollo Sustentable se presenta como una alternativa para buscar el progreso, con base en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y humanos. Basado en tres principios de equidad:

1. Económica: Es decir, que haya suficientes ingresos económicos para todos y que se repartan de una manera justa, evitando el enriquecimiento excesivo de unos pocos a costa de todos. Asimismo, es necesario que el ingreso económico de cada familia sea suficiente para cubrir con dignidad sus necesidades de alimentación, vivienda, vestido, educación, salud, etc.

2. Social: Es necesario que las posibilidades de bienestar y desarrollo humano estén al alcance de todos, sin importar su nivel económico ni el tipo de trabajo que realicen.

3. Ambiental: Significa que se debe valorar a la naturaleza con respeto, cambiando la forma de relacionarnos con ella, para no provocar desequilibrios en los ecosistemas. Es necesario evitar que el mejoramiento económico y el progreso social se basen en la explotación y agotamiento de los recursos naturales (tierra, selvas, bosques, ríos, mares, animales, etc.); y que cuando aún suceda así, se utilicen tecnologías alternativas para reducir y corregir el impacto ambiental.

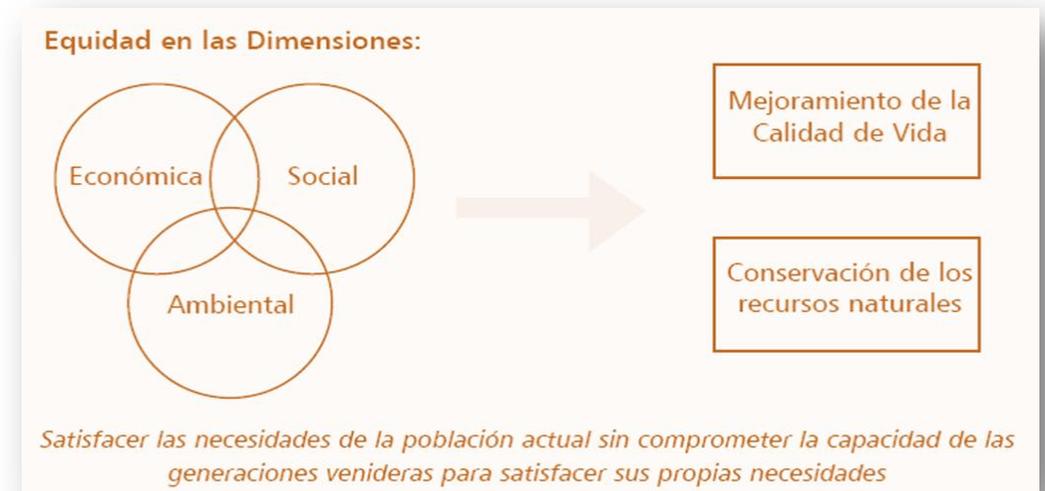


IMAGEN 1. Esquema Conceptual del Desarrollo Turístico Sostenible

La comunidad turística realiza la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, en Lanzarote, España, en el mes de Abril de 1995, con el fin de sensibilizar e informar al conjunto de las partes implicadas en la actividad turística, a nivel local, nacional, regional e internacional, sobre la importancia de hacer compatible las actividades turísticas con una visión de respeto y conservación del entorno natural y cultural, cuya idea se resumió en la declaratoria enunciada en la “Carta del Turismo Sostenible” (Anexo). Lo anterior, se suma a que en los últimos veinte años se han dado nuevas preferencias y modalidades en la práctica del turismo, donde el turista es más activo y participativo centrado en la búsqueda de tener experiencias significativas de las expresiones que el medio rural ofrece, buscando una interacción más estrecha y de conocimiento de la naturaleza, que lo perfilan como un turista más informado, comprometido, consciente de sus acciones y actitudes al viajar.

La sustentabilidad del desarrollo turístico ha requerido del establecimiento de nuevos criterios y líneas de acción claras que provoquen cambios en los patrones de producción y consumo, que permitan aprovechar adecuadamente los recursos naturales y culturales, con la participación activa de las comunidades locales, las autoridades públicas, las organizaciones no gubernamentales y las empresas privadas.

Considerando la importancia de la sustentabilidad en el desarrollo de cualquier actividad productiva, la Secretaría de Turismo de México en colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, presentó en septiembre del año 2000 la Política y Estrategia Nacional para el Desarrollo Turístico Sustentable que promueve un desarrollo turístico, que concilie, equilibre y fomente la equidad social, la sustentabilidad natural y la rentabilidad de la inversión pública, privada y social, con el objeto de satisfacer las necesidades actuales de las regiones anfitrionas, de los inversionistas turísticos, de los prestadores de servicios turísticos y de los turistas, con el fin de proteger, fortalecer y garantizar las oportunidades de desarrollo en el futuro. La problemática y las estrategias para su solución ya están identificadas, tarea que requiere del esfuerzo conjunto entre los actores involucrados en el sistema turístico nacional, para ser aplicado en cualquiera de las modalidades o segmentos del turismo, llámese de sol y playa, cultural, náutico, deportivo, de negocios, social, de salud, alternativo o cualquier otro.

Los elementos de planeación ambiental mínimos a considerar son el involucrar las poblaciones locales y establecer mecanismos de autofinanciamiento para la conservación de las áreas naturales, utilizando como herramientas de planeación el ordenamiento ecológico del territorio, la minimización de impactos ambientales y el establecimiento de la capacidad de carga, así como la planeación física y diseño arquitectónico con uso de Ecotecnologías. Siendo los principios del desarrollo turístico sustentable, los siguientes:

- Proporcionar experiencias de la más alta calidad a los turistas.
- Promover el desarrollo de la riqueza natural y cultural de cada región.
- Difundir las ventajas y oportunidades que la actividad turística brinda a la economía y al ambiente.
- Mejorar el nivel de vida de las comunidades receptoras, creando fuentes de trabajo y oportunidades de crecimiento a la población.”¹¹

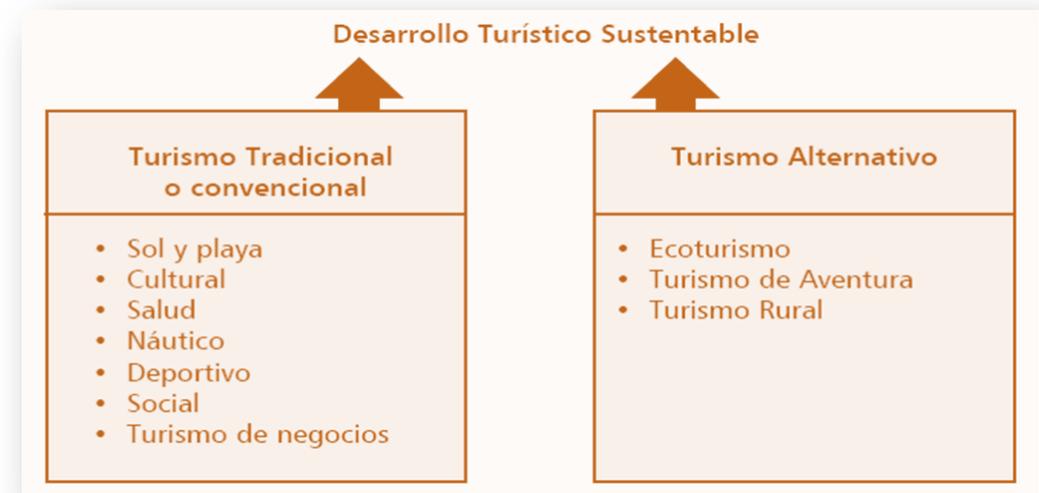


IMAGEN 2. El Turismo Convencional y Alternativo

1. Fascículo 1 Turismo Alternativo. SECTUR. México DF. PP. 10-14

1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

1.2.1 ÉPOCA PREHISPÁNICA

“El primer grupo en llegar a la región Chalco-Amaquemecan fue el de “los acxotecas” de los cuales Chimalpahin afirma que vienen de Tula, la afamada y antigua patria de los toltecas, fue el primer pueblo en llamarse chalca, tenía un gobierno de nobles. El segundo grupo por llegar fue el de los Mihuaques, que carecían de mandatario y tomaron el linaje noble de “los acxotecas”. Hacia 1160 d.C. llegan los chichimecas teotenancas procedentes del valle de Toluca, pasando por Tlahuac. En los alrededores del lago hubo otros grupos, entre ellos los cuixocas, temimilolcas e ihuipanecas, los cuales formaron una congregación de tribus con los chalcas.

En 1258, llegan a Xico los chichimecas junto de los chalcas que ya tenían 18 años de estar habitando la región de la laguna con fama de grandes agoreros y hechiceros por cuya causa los chichimecas los apellidaban atempanecas (los que viven al borde del agua). También, arribaron los nonohualcas teotlixcas tlacochalcas que se asentaron por Tlalmanalco, los tecuanipas, quienes poblaron por el rumbo de Amecameca, algunas personas también llegaron de Pánuco, panohuayas quienes constituyeron el cuarto barrio del señorío, “cada grupo que se asentó alrededor del lago tomó un nombre propio pero retuvo el de Chalco por añadidura, todos estos formaron una congregación de tribus con los chalcas.

Siendo así que desde estos tiempos se integró la región de Chalco Amaquemecan, en la cual vivían varios grupos confederados, con distintos modos de vida quienes siendo también diferentes entre sí étnica y lingüísticamente, logran hacer de Chalco una región productiva en agricultura a partir del siglo XIV, gozando su maíz de una gran fama.

“Hacia 1354 toda la región era conocida con el nombre de Tzacualtitlán-Tenanco Amaquemeca-Chalco”. En “1363 el territorio fue dividido en señoríos locales, los cuales fueron Iztacoauhcan-Amaquemecan, Chalco-Amaquemecan, Tzacualtitlán-Tenanco-Amaquemecan y Tecuanipan-Amaquemecan”. “Para 1410 el territorio de los chalcas casi un estado confederado, se componía en cuatro señoríos: Acxotlan-Chalco, Tlalmanalco-Amaquemecan, Tenanco-Tepopollan y Xochimilco-Chimalhuacan, siendo Acxotlan-Chalco la Cabecera”.



IMAGEN 3. Mural oriente de la Casa de Cultura Chimalpain titulado “Chalco Prehispánico”, donde se aprecia al primer Rey Chalca que salió de Xico con su esposa y sus hijos.

Los mexicas al llegar a Tenochtitlán carecen de tierras para cultivar y se proveen del maíz de Chalco; para 1465 Chalco se convierte en una provincia tributaria y los centros de recolección eran: Chalco, siendo Tlalmanalco de cabeza, Quauxumulco, Tepuztlán, Malinaltepec, Temilco y Xocoyaltepec, estos tributos fueron producidos por las chinampas de la orilla del lago.

La guerra como medio de expansión y de conquista se hace común, sólo mencionaremos una de tantas: en 1376 empieza la “guerra florida” que dura 8 años y es entre mexicas y chalcas, en esta guerra cuando los nobles mexicas aprehendían a los chalcas los dejaban libres y lo mismo hacían los chalcas sólo moría la gente en batalla y es debido a esta larga lucha por la supervivencia y defensa del territorio que la región de Chalco Amecameca no logra el esplendor de Texcoco y Tenochtitlán.

1.2.2 HERNÁN CORTÉS

Existen dos versiones de la llegada de Hernán Cortés a la región de Chalco-Amaquemecan, una dice que los chalcas al estar enterados de la presencia de Cortés en Tlaxcala y Cholula, lo esperan en el paso de los volcanes y le llevan regalos de oro; la otra dice que los chalcas fueron a recibir a Cortés a Texmelucan y le obsequiaron joyas, piedras de mucho valor, brazaletes, mantas, plumas ricas comidas entre otras cosas. Cortés en su 2ª carta de relación relata que partió de un pueblo Amecameca que es la de provincia de Chalco, y en el camino recibe embajadores de Moctezuma que le piden que regrese o que espere la orden de Moctezuma para recibirlo. Cortés permanece dos días en Amecameca donde le obsequian buena comida, oro y esclavas.

Por su parte, Clavijero en su libro Historia Antigua de México nos dice que “Cortés de Amecameca pasó a Ayotzingo, lugar que sirve de puesto a lugares de tierra caliente. Cacamac recibe a los españoles en Ayotzingo, les regala bastimentos y les ofrece la ciudad de Texcoco para que se alejen. Ixtlixóchitl junto con los españoles ayudó a los chalcas a defenderse de los pueblos de Xochimilco y Tlahuac, ya como aliados de los españoles, los chalcas piden protección a Cortés ante la amenaza constante de los mexicas formándose una coalición de diferentes tribus en contra de los mexicas, con la derrota de los mexicas los chalcas de nuevo dominan su territorio quedando comprometidos y a disposición de los españoles, viéndose obligados a participar en nuevas expediciones.

1.2.3 LA ÉPOCA COLONIAL

La colonia se inicia desde el momento en que se hace la repartición de tierras entre los conquistadores. “Chalco en 1533 se convierte en Provincia real por decisión de la audiencia”, fue de gran importancia por ser una área productora de maíz, trigo, cebada, paja, leña, carbón, frutas, legumbres, materiales de construcción como madera, tezontle y piedra y por sus embarcaderos de Ayotzingo y Chalco que se vieron favorecidos por el intenso tráfico y las cercanías con la ciudad de México. Además surge la Encomienda, Cortés se asigna a sí mismo la Provincia de Chalco, en 1520 Nuño de Guzmán se apodera de la provincia y sus tributos. Los tributos también fueron asignados a la orden de los dominicos para la construcción de un monasterio y los tributos del maíz fueron designados para el marquesado.

En 1530 con la decadencia de la Encomienda surge el corregimiento y en 1563 surge el corregimiento en Chalco cuyos límites se mueven constantemente entre Tlayacapan y Tlalmanalco. El corregimiento se prolongó en Chalco y en otras partes en todo el periodo colonial, la gran propiedad de Chalco tuvo su origen fundamentalmente en las mercedes reales otorgadas entre 1560 y 1642, la primer merced de tierras fue otorgada en 1565 a Juan Bautista de Avendaño y a Antón Méndez y en 1614 y 1641 Hernando de Aguilar, Alfonso Núñez Casillas y Diego Ruíz Lozano, pidieron licencia para traer vacas de cría y dedicarse a producir leche, queso, mantequilla, etcétera. Simultáneamente surgen los mayorazgos y cacicazgos; en cuanto a los mayorazgos en la provincia de Chalco, el más importante fue el de Don Miguel Saenz de Sicilia y Soria, por cédula extendida en Madrid el 4 de mayo de 1774.

El lago de Chalco tuvo una influencia muy importante ya que en el siglo XVI era un puerto lacustre en cuatro muelles, donde atracaban las trajineras que llevaban verduras y semillas hacia la ciudad de México.

1.2.4 EL MÉXICO INDEPENDIENTE

Durante el siglo XIX, los hechos más sobresalientes son: al consumarse la Independencia, se promulga la Constitución de 1824 formándose el Estado Libre y Soberano de México con los distritos de Acapulco, Cuernavaca, Huejutla, México, Apaxco, Toluca, Tula y Tulancingo; a la vez los partidos de Chalco, Coyoacán, Cuautitlán, Ecatepec, Mexicaltzingo, México, Tacuba, Teotihuacán, Texcoco, Xochimilco y Zumpango.

“Destaca en el Estado de México la rebelión campesina indígena hecha por Julio López Chávez que aunque fue muy corta (diciembre 1867-1868), tuvo una gran trascendencia a nivel regional y nacional, es por eso que algunos autores como Gastón García Cantú, Manuel Díaz Ramírez, John Hart y otros han afirmado que este movimiento fue precursor del movimiento zapatista (casi 40 años antes).

Julio López Chávez inicia su movimiento agrario a favor del reparto de las haciendas entre los indígenas explotados, pues para él los indígenas eran los dueños de las tierras, este movimiento inicia en San Francisco Acuautla, Coatepec y San Vicente Chicoloapan, además es fusilado el 9 de julio de 1868 en el interior de la escuela del Rayo y del Socialismo”.

1.2.5 EL PORFIRIATO

Durante el Porfiriato se desarrolla una gran actividad económica, pues el punto de reunión de los comerciantes de diferentes lugares, la comunicación por agua continua con sus canoas y barcos de vapor, la industria alcanza un mayor desarrollo, y las haciendas llegan a su máximo esplendor ya que sus inicios fueron a finales del siglo XVI y principios del XVII. Dentro de las haciendas las que más destacan son las de Xico, la Compañía, el Moral, entre otras, además en 1895 se instala la escuela de Regional de Agricultura la cual no tuvo existió, y en el mismo año es desecado el Lago de Chalco, desapareciendo los pocos pescadores que había, posteriormente estas tierras sirvieron como tierras de labor.

En 1890 el presidente de la República Mexicana, el Gral. Porfirio Díaz colocó la primera piedra para el primer Palacio Municipal y en 1893 fue inaugurado por el mismo mandatario.

1.2.6 LA REVOLUCIÓN

En cuanto al movimiento revolucionario de 1910, el municipio de Chalco tuvo algunos enfrentamientos, entre zapatistas y carrancistas los cuales toman la iglesia de Ayotzingo, la incendian en dos ocasiones, fusilan varios hombres, ultrajan mujeres, en Chalco los zapatistas destruyen los archivos parroquiales, parte de la iglesia y algunas casas.

1.2.7 EL MÉXICO CONTEMPORÁNEO

Para 1979 en los terrenos desecados del lago de Chalco da comienzo el asentamiento humano más grande de Latinoamérica conocido como Valle de Chalco con más de 500,000 habitantes en la primer etapa. Es por eso que la cabecera municipal es elevada a la categoría de ciudad, en marzo de 1989, después del 30 de noviembre de 1994 los habitantes de la región del Valle de Chalco luchan por su separación en busca de una identidad y mejores condiciones de vida, para ello se creó el municipio 122 denominado Valle de Chalco Solidaridad."

2. Página web H. Ayuntamiento de Chalco, <http://www.municipiodechalco.gob.mx/historia/historia.html>

1.2.8 TIPONOMÍA

Chalco cuyo nombre es de origen náhuatl, proviene de Challi "borde de lago" y co "lugar", y significa "en el borde del lago".

En 1861, la cabecera municipal es nombrada villa y se le imponen los apellidos de "Díaz Covarrubias" en (homenaje a Juan Díaz Covarrubias estudiante de medicina y asesinado por Leonardo Marque el 11 de abril de 1859). Chalco también fue escenario del encuentro de la emperatriz Carlota Amalia y Maximiliano quien la viene a recibir cuando regresaba de Yucatán.

1.2.9 GLIFO

El glifo está rodeado de cuatro pequeñas cuentas de jade; al centro, un espejo plano de jade que era muy apreciado por los chalcos porque lo consideraban instrumento de trabajo para los sabios; un anillo, que corresponde a la orilla de un espejo cóncavo de cuarzo amarillo que está cubierto parcialmente con el espejo plano de jade; un espejo rojo cóncavo, del cual sólo se ve la orilla que forma una corona, sobre ésta se encuentran los dos espejos y un anillo florido que está formado por 20 pétalos que significan la integración de la dualidad, la unidad de las fuerzas femeninas y masculinas en la familia y en un barrio. ²

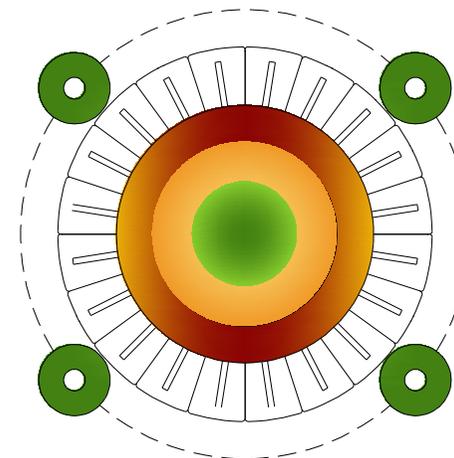


IMAGEN 4. Glifo de Chalco de Díaz Covarrubias

ETAPA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Medio Físico

- 2.1.1 Localización Geográfica
- 2.1.2 Vistas del Terreno
- 2.1.3 Geomorfología
- 2.1.4 Hidrología
- 2.1.5 Edafología

2.2 Medio natural

- 2.2.1 Clima
- 2.2.2 Sector Agrícola
- 2.2.3 Flora
- 2.2.4 Sector Pecuario
- 2.2.5 Fauna

2.3 Medio social y Económico

- 2.3.1 El Sujeto
- 2.3.2 Dinámica Demográfica
- 2.3.3 Índice de género
- 2.3.4 Zonas de Influencia
- 2.3.5 Nivel Socioeconómico

2.4 Medio Urbano

- 2.4.1 Uso de Suelo
- 2.4.2 Equipamiento Recreativo y Deportivo
- 2.4.3 Zonas de Valor Histórico y Cultural
- 2.4.4 Infraestructura
 - 2.4.4.1 Agua potable
 - 2.4.4.2 Abastecimiento
 - 2.4.4.3 Drenaje y Alcantarillado
 - 2.4.4.4 Alumbrado Público
 - 2.4.3.5 Limpia, recolección y Disposición de Desechos Sólidos
 - 2.4.3.6 Imagen Urbana



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

2.1 MEDIO FÍSICO

2.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

“El Municipio de Chalco se localiza en la porción Oriente del Estado de México Municipios de Temamatla, Cocotitlan, Tlalmanalco y Juchitepec; al este, con el Solidaridad, contando con las siguientes referencias geográficas: Latitud Norte, del 41' 04' al meridiano 98° 58' 14”.

En lo que respecta a la superficie urbana del municipio de Chalco, en la cabecera municipal y a las trece localidades existentes. En cuanto a la superficie

y colinda con los Municipios de Ixtapaluca y la Paz al norte; al sur, con los Municipio de Ixtapaluca; y al oeste, con el Distrito Federal y Valle de Chalco paralelo 19° 09' 21" al paralelo 19° 20' 06"; y en su longitud oeste, del meridiano 98°

actualidad esta comprende un total de 2,606.25 has, mismas que cubren a la total municipal, esta comprende 23,472 has.”³



3. Plan de desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Días Cobarrubias, 2006-2009, pp. 22

2.1.2 LAS VISTAS DEL TERRENO

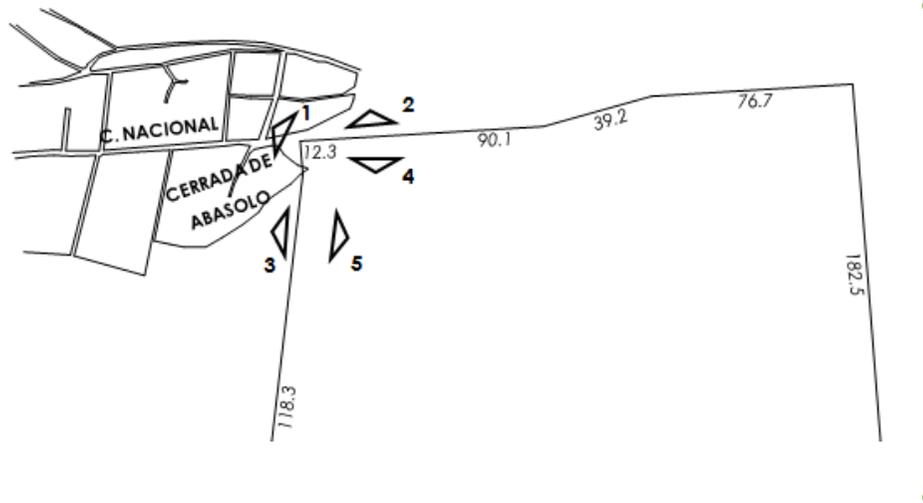


IMAGEN 6. Ubicación de vistas principales del Terreno

VISTA 1_ Es la vista principal, más rentable (en cuestión de fachadas) y con mayor impacto del terreno.

VISTA 2_ Es la vista principal, ya que se encuentra sobre la avenida Nacional, que es la más importante en cuanto a accesos y vistas hacia el interior del proyecto.

VISTA 3_ Es una vista que se encuentra limitada ya al localizarse en una calle cerrada, solo una parte del terreno puede verse.

VISTA 4_ Desde este punto pueden apreciarse algunas construcciones pequeñas (casas) ya existentes, y terrenos libres.

VISTA 5_ Desde este punto pueden verse algunas pequeñas casas de la región y una enorme vista hacia terrenos ejidales.



FOTO 1. Vista esquina de Avenida Nacional y Abasolo



FOTO 2. Vista desde Avenida Nacional.



FOTO 3. Vista desde Avenida Nacional



FOTO 4. Vista de colindancia Sur



FOTO 5. Vista desde el Terreno hacia Cerrada de Abasolo



FOTO 6. Vista del contexto urbano

2.1.3 GEOMORFOLOGÍA

“Por su morfología, en el Municipio de Chalco se identifican tres zonas: la Sierra Nevada, la Planicie y la Sierra Chichinautzin.

La zona montañosa del oriente del municipio corresponde a la vertiente noroeste de la Sierra Nevada. La topografía es accidentada con pendientes de más del 25%. a partir de la cuota 2,450 aproximadamente. En las faldas de la Sierra Nevada se presenta una topografía con pendientes que van del 15% al 24% entre los 2,240 a 2,500 m.s.n.m. aproximadamente. Esta zona cubre aproximadamente el 10% del total de la superficie del municipio.

Otra zona es la parte sur del municipio, pertenece a la vertiente nororiental de la Sierra Chichinautzin, de la cota 2,260 a la 3,260. Este lomerío cubre el 11% de la superficie municipal presentando una pendiente del 5 al 15%, es una zona muy irregular, de alta pedregosidad.

La planicie es la topó forma que abarca el mayor porcentaje de la superficie municipal, en donde se encontraba el Lago de Chalco. Al norte lo limitaba la Sierra de Santa Catarina, y tenía comunicación con los Lagos de Texcoco y Xochimilco. Dichos lagos se fueron modificando bruscamente, debido a la acción antrópica, dando como resultado una planicie absoluta, actualmente ocupada por asentamientos humanos, tierras de cultivo y cuerpos de agua. Esta planicie representa el 49% de la superficie municipal.”⁴

2.1.4 HIDROLOGÍA

“El municipio de Chalco pertenece a la Región Hidrológica del “Alto Pánuco”, a la cuenca del “Río Moctezuma”, y a la subcuenca de “Lagos de Texcoco y Zumpango”. Los principales ríos son La Compañía y el Amecameca. Otros escurrimientos son el Santo Domingo y Miraflores - San Rafael, afluentes del río de La Compañía, y el Cedrál, entre otros. El Río La Compañía conduce las aguas residuales provenientes de las actividades industriales del municipio de Tlalmanalco. El Río Amecameca drena la parte sur del municipio, las aguas se emplean para el riego de las zonas agrícolas.”⁵

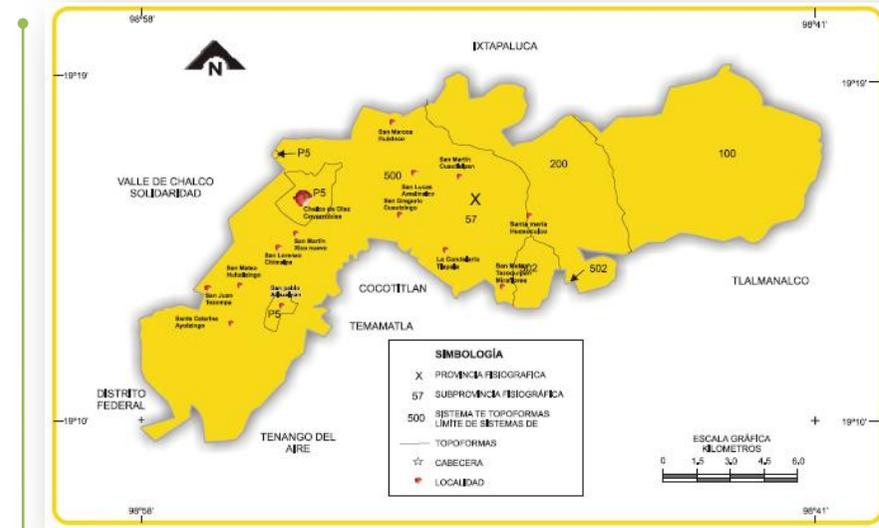


IMAGEN 7. Carta Fisiográfica, fuente CGSNEGL

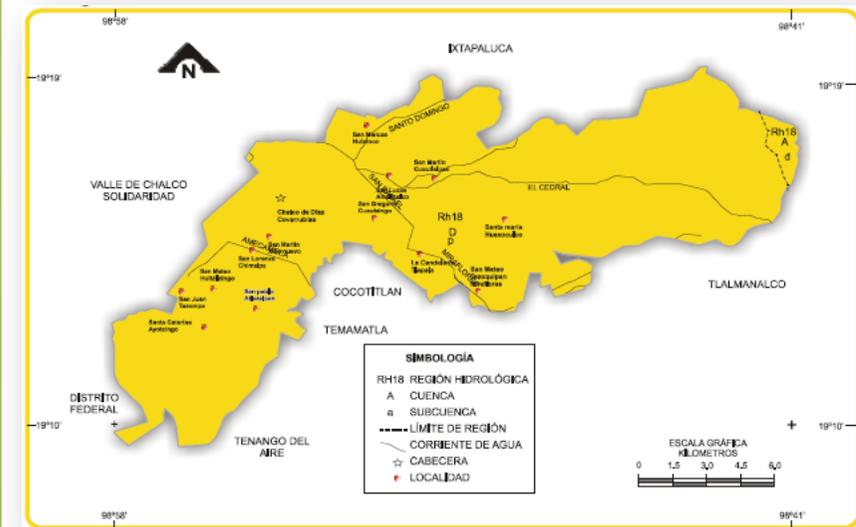


IMAGEN 8. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, fuente INEGI

4. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 27, 28

5. IBIDEM, PP. 28

2.1.5 EDAFOLOGÍA

“Los suelos pueden formarse por deposición de materiales o por descomposición de rocas, así el suelo del municipio presenta diferentes características determinadas por el clima o las rocas, en tal aspecto, se describen las unidades de suelo, clase textural y fase química que presenta el municipio de Chalco:

ANDOSOL_ Suelos arenosos formados por cenizas volcánicas con vegetación de bosque templado; son suelos de color negro o muy oscuros, de textura muy suelta y susceptibles a la erosión. Se usan en la agricultura con rendimientos bajos (por su alto contenido de fósforo) y en la ganadería (con la introducción de pastizales). Este suelo se ubica en las partes más altas de la sierra, aproximadamente sobre la cota 3,000. Son suelos característicos de zonas volcánicas, pues se originaron a partir de cenizas volcánicas.

CAMBISOL_ Suelo cambiante, joven, poco desarrollado, de variada vegetación. Su característica básica consiste en que no hay diferencias claras entre el suelo y la roca que lo originó, presenta susceptibilidad a la erosión. Se ubica de los 2,500 a los 3,000 m.s.n.m. Son suelos jóvenes y poco desarrollados, se caracterizan por presentar acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro y magnesio.

FEOZEM_ Tiene una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica, nutrimentos y cantidades considerables de material calcáreo; es de fácil manejo y cuando es profundo y plano alcanza un alto grado de productividad agrícola. Se localiza al norte del municipio, a la altura de la localidad San Martín Cuautlalpan, en las faldas de la Sierra. Su característica principal es una capa oscura rica en materia orgánica y en nutrientes.

FLUVISOL_ Suelo de río, de origen aluvial altamente productivo, presenta presencia de gravas y piedras y capas alternas de arena, arcilla o grava. Este tipo de suelo se presenta en la mayor parte de la planicie. Su característica esencial es que están formados por materiales acarreados por agua.

SOLONCHAK_ Se caracteriza por presentar un alto contenido en sales principalmente se encuentran en los ex lagos de Chalco y Texcoco, no son aptos para la agricultura. Se localizan al extremo noroeste del municipio, donde se acumula el salitre.

GLEVISOL_ Se desarrolla en donde se acumula y estanca el agua; lo cual implica acumulación abundante de materia orgánica en todas sus capas, por tal razón el color de ese suelo es azuloso, verdoso o gris, con manchas de colores. Se localiza en el extremo occidental."⁶

2.2 MEDIO NATURAL

2.2.1 CLIMA

“Dentro del Municipio predomina el clima templado subhúmedo con verano largo, cuenta con una temperatura promedio 15.6 °C, una máxima de 31°C. Y una mínima de 8.2 °C.

Los vientos predominantes tienen una dirección de sur a norte, con una velocidad promedio de 3 m/seg. Durante el fin del invierno y principios de la primavera los vientos adquieren velocidades de hasta 12 m/seg., produciendo tolvaneras en las horas calientes del día. Este fenómeno representa uno de los factores que contribuyen a generar los índices de contaminación que se registran en el municipio.

Las temperaturas máximas promedio, llegan a los 27 grados Celsius y las mínimas son de 5. Por lo que respecta a la precipitación total anual, ésta es de 623.9 Mm., presentándose en los meses de junio, julio, agosto y septiembre las mayores precipitaciones, mismas que alcanzan la máxima (193.4 Mm.) en julio, y la mínima en el mes de febrero que es de 6.8 mm.

Las lluvias significativas se concentran entre los meses de junio a septiembre. Por el volumen de precipitación presentado, existe el riesgo de inundaciones en las partes planas del municipio.”⁷

2.2.2 SECTOR AGRÍCOLA

“El municipio de Chalco, cuenta con una superficie de 27,442 has, en la actualidad se observa con tristeza que las áreas de cultivo, día con día desaparecen debido a la poca rentabilidad de la actividad, dando lugar al avance de la marcha urbana reflejada en la construcción de casas habitaciones, debido a la carencia de apoyos eficientes para incrementar la producción de granos básicos y la falta organización por parte de los agricultores para comercializar sus productos.

Si bien es cierto que el maíz ocupa la mayor superficie agrícola de la región, no es un cultivo que revista una importancia económica para los productores, ya que es un producto fundamentalmente de autoconsumo, no así la producción de forrajes que han cobrado importancia gracias a la explotación ganadera que se practica en la zona, la cual a pesar de ocupar menos del 13% de la superficie sembrada, genera el 61.6% de la producción agrícola.

Será a través del impulso de las actividades agrícolas, mediante el aprovechamiento de los recursos y programas federales y estatales, como se puedan generar nuevas oportunidades que permitan la asociación de productores para facilitar la comercialización y la promoción de la inversión en esta actividad.”⁸

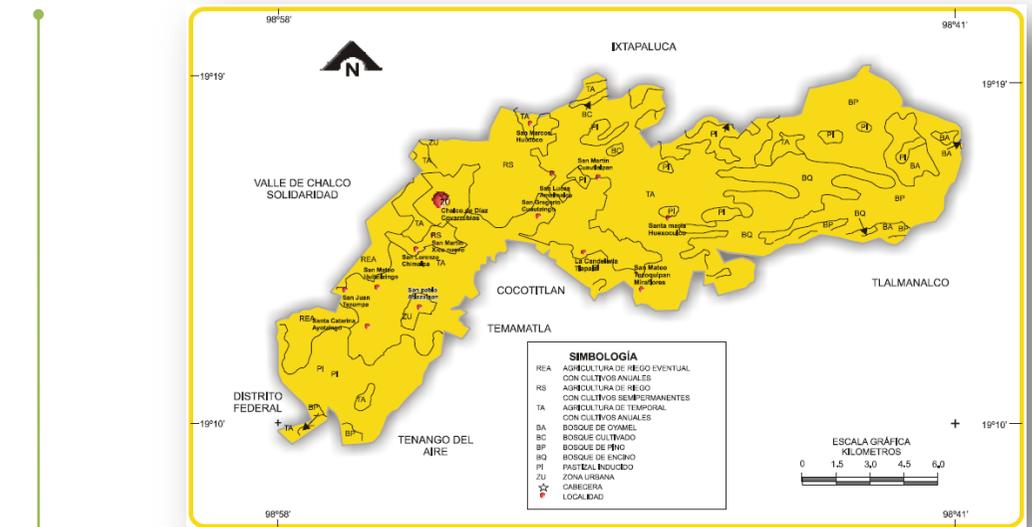


IMAGEN 9. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, fuente INEGI

7. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 25,26

8. IBIDEM pp. 51

2.2.3 FLORA

“Aunque en la mayor parte de la superficie de Chalco se ha visto perturbada, es posible contar 24 tipos de vegetación en esta área: selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, bosque de juniperus, bosque cultivado (zonas de reforestación), matorral subtropical, matorral crasicuale, chaparral, matorrales crasicuales secundarios de bosques de encino, de pino-oyamel, de oyamel-encino y de encino-pino; matorral inerme secundario en reforestación,

pastizales naturales, cultivados, inducidos y halófilos; tular y vegetación halófito. Del área cultivable, la mayor parte se dedica a la agricultura de temporal, generando maíz, frijol, chícharo, haba, cebada, trigo, papa, remolacha, alfalfa y maguey pulquero, asimismo la agricultura de riego produce maíz, ajo, alfalfa, trigo, frijol, cebada, avena, remolacha, papa, maíz forrajero, maíz milo, jitomate, calabacita, lechuga, zanahoria, manzana y durazno.”⁹



FOTO 7. Bosque de Encino



FOTO 8. Pino



FOTO 9. Bosque de Oyamel

2.2.4 SECTOR PECUARIO

“En el sector pecuario, las especies predominantes son el ganado porcino, bovino y ovino, así como la apicultura, predominando la explotación extensiva y semi intensiva en su mayoría alimentados en condiciones de pastoreo, con bajos rendimientos en la producción.

El municipio destacaba como cuenca lechera, sin embargo su importancia ha disminuido por el acelerado crecimiento de los asentamientos humanos, por lo que hoy día la actividad pecuaria se realiza principalmente en algunos ranchos y granjas, donde destaca la producción apícola y porcina.

Según datos proporcionados por el Ayuntamiento, el inventario ganadero de Chalco asciende a un total de 6,651 cabezas de ganado bovino, 8,077 cabezas de ganado porcino, 4,143 de ovinos, 517 de caprinos y 2,111 de equinos.

Por lo que respecta a las especies menores, se cuenta con un total de 345,174 aves y 3,607 conejos. Cabe señalar que el consumo de esta última especie en los restaurantes de la región, se ha convertido en una tradición culinaria, por lo que la cunicultura representa una oportunidad productiva que deberá ser promovida y apoyada.

A través del impulso de las actividades pecuarias, mediante el aprovechamiento de los recursos y programas federales y estatales, es como se podrán generar nuevas oportunidades que permitan la asociación de productores para facilitar la comercialización y la promoción de la inversión en esta actividad. En la zona oriental del municipio, específicamente en la Sierra Nevada, se distingue el uso forestal, en pendientes altas, y en mayores altitudes, a excepción de los bosques que son cultivados en lugares muy localizados de las laderas. Actualmente se llevan a cabo actividades agrícolas en los lugares donde la pendiente lo permite, los cultivos son principalmente de maíz, así como pastizal inducido para la actividad ganadera.

Resulta lamentable observar como las especies forestales, con el paso del tiempo han venido disminuyendo su densidad de población, deteriorando continuamente no solo las especies forestales, sino también afectando la flora y fauna silvestres, provocando la erosión de los suelos y la escasez del agua en general, reflejado en la tala inmoderada de estas especies y en los incendios en los bosques. Al promover el desarrollo sustentable de los bosques por medio de la explotación ordenada, moderada y racional, se buscarán nuevas formas de aprovechamiento.”¹⁰

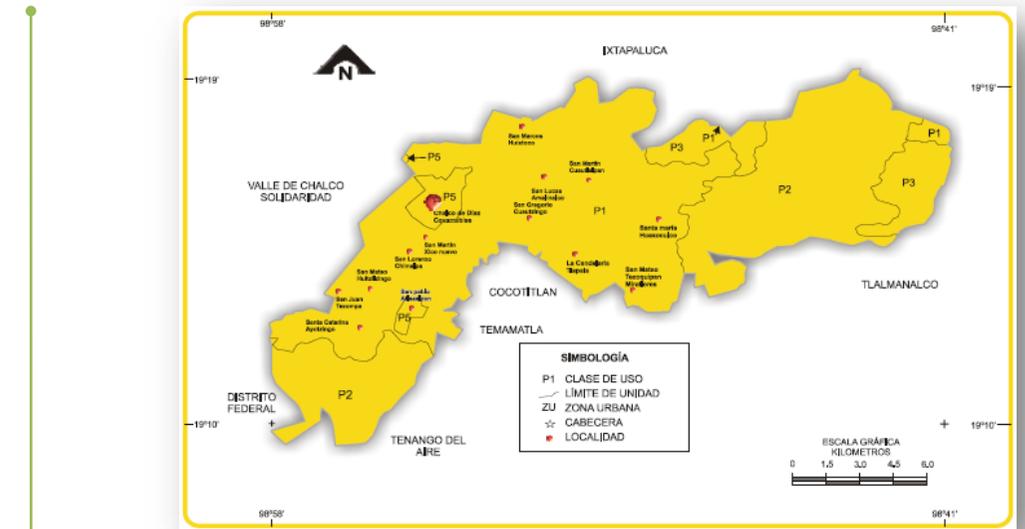


IMAGEN 10. Carta Fisiográfica, fuente CGSNEGL

2.2.5 FAUNA

“En el Municipio de Chalco de Díaz Cobarrubias, se tiene registrada la existencia de mamíferos con un total de 16 familias, 37 géneros y 52 especies, lo que significa el 30% del total de mamíferos existentes en el país, además contiene casi la mitad de las especies representadas en el Eje Neovolcánico Transversal.

Los mejor representados son del orden de los roedores (ardillas, tuzas, ratas y ratones) de los cuales se presentan cinco familias y 21 especies y comprenden el 40.4% de los mamíferos representados en la Sierra Nevada.

En segundo lugar lo ocupan los carnívoros, con cuatro familias y 11 especies constituyen el 21.2%. Le siguen los quirópteros (murciélagos) con dos familias y 10 especies, integran el 19.2%, los insectívoros (musarañas), con una familia y cuatro especies y constituyen el 7.7%.

|

Los lagomorfos (conejos), con una familia y tres especies e integran el 5.8%. Y los órdenes Marsupialia (tlacuache); Xenarthra (armadillo) y Artiodactyla (venado cola blanca); con una familia y una especie cada una, y constituyen el 1.52% en cada caso.” 13

“Con respecto a la avifauna, Las zonas altas y montañosas propician el establecimiento de comunidades vegetales variadas, generando ambientes y microambientes de gran importancia para la supervivencia de innumerables especies de aves.

La zona destaca debido a que el 75 % de las especies reportadas son residentes, y porque funciona como un punto de transición de las rutas migratorias entre el Pacífico y el Golfo de México.

Las aves que presentan mayor rango de dispersión son aquellas que tienen gran capacidad de vuelo durante su ritmo de vida diario; ejemplos característicos son las rapaces, los vencejos, las golondrinas y los cuervos. Por otro lado están aquellas que en sus hábitats no requieren de grandes desplazamientos, como las codornices y la cholina. Se tienen referencia de algunas aves endémicas como *Dendrortyx macroura*, *Streptoprogne semicollaris*, *Atthis heloisa*, *Atlapetes pileatus*, *A. virenticeps*, *Turdus rufopalliatu*s, *Melanotis caerulescens* y *Ergaticus ruber*.” 11



FOTO 12. Armadillo



FOTO 13. Tlacuache



FOTO 14. Golondrina



FOTO 15. Cuervo



FOTO 10. Ardilla



FOTO 11. Murciélago



FOTO 16. Codorniz



FOTO 17. Vencejo

2.3 MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

2.3.1 EL SUJETO

“En los últimos años la población total de el Estado de México y el Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias ha aumentado notablemente, la causa principal es la cercanía con la ciudad de México que ha influido entre otras cosas para que los habitantes originarios de la ciudad busquen alternativas de vivienda a los alrededores de la misma, este crecimiento poblacional sin control ha provocado que no exista infraestructura y equipamiento adecuado para tener una buena calidad de vida.

El estrés que ocasiona el vivir en la ciudad más grande del mundo obliga a las personas a buscar una salida de la vida cotidiana, debido al poco tiempo que se tiene para descansar y relajarse es necesario tener un lugar cercano para descansar y olvidarse de las presiones ciudadinas, encontrando así, que el mejor refugio es entre nuestra madre, la naturaleza.

Los espacios que se contemplan para este proyecto están destinados a la diversa sociedad que habita no solamente en el municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, también para los municipios analizados en la demanda a nivel regional, que son: Ixtapaluca, la Paz, Temamatla, Cocotitlan, Tlalmanalco y Juchitepec, Ixtapaluca, el Distrito Federal y Valle de Chalco Solidaridad.

“Según el censo de población y vivienda del 2005 en la población el 48.6% de los habitantes son hombres y el 51.4% mujeres.”¹²

ANO	HABITANTES POR KM2
1950	79
1960	107
1970	149
1980	281
1990	1013
1995	748
2000	929

IMAGEN 11. Tabla de la Densidad de Población. INEGI, 2005.

2.3.2 DINÁMICA DEMOGRÁFICA

“En cuanto a la composición de la población, el municipio de Chalco, ha venido evolucionando en los últimos años.

Para 1950 el municipio presentaba una población de 22,056 habitantes, presentando un crecimiento de 2.01% constante hacia este año, para 1960 la tasa de crecimiento sería de 3.02% lo que dio como resultado una población de 29,725 habitantes que se convirtieron en 41,450 hacia el año 1970, con un crecimiento de 3.51%.

Para 1980 el crecimiento de la población se aceleró notablemente, presentando una tasa del 6.35% y una población total de 78,393 habitantes. Asimismo, este incremento poblacional se triplicó para la década de los 90s, con una población total de 282,940 habitantes.

Sin embargo, para el año de 1995, en términos absolutos la población del municipio se reduce considerablemente, presentando una población de 175,521 habitantes y una tasa de crecimiento media anual negativa de -8.10%, situación que no implica que se haya reducido el crecimiento poblacional, sino que debido a la separación de parte del municipio para conformar el de Valle de Chalco Solidaridad, parte de la antigua población de Chalco, ahora forma otro municipio.

Para el año 2000 el municipio contaba con 217,972 habitantes, y una tasa media anual de crecimiento del orden de 5.19%.

Demostrando que de la década de los ochenta a la década de los noventa se dio la variación más significativa ya que de haber 281 pasaron a ser 1,013 habitantes por kilómetro cuadrado.

Pese a las disyuntivas que presenta el comportamiento de la densidad de población es notorio que del año 1950 al año 2000 la densidad se ha venido hacia arriba hasta llegar al año 2000 con 929 habitantes por kilómetro cuadrado, que en comparación con los 79 habitantes por kilómetro cuadrado de 1950, nos deja claro que Chalco ha tenido una tendencia a volverse más denso en población con excepción de la variación de 1990 a 1995 dónde la densidad baja de 1,013 a 748 hab./km², consecuencia de la variación de su territorio.”¹³

12. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 55

13. IBIDEM, pp. 54, 55

2.3.3 ÍNDICE DE GÉNERO

“Con base en la información censal de 1950 al 2000, se observa que la proporción de hombres, con relación a las mujeres es mayor en el municipio que en el Estado, en la Entidad, era de 96.6; mientras que en el Municipio fue de 97.3 hombres por cada 100 mujeres, es decir casi una relación uno a uno.

Se observa que el municipio históricamente ha presentado un índice de masculinidad mayor al referido por el estado. Es decir, nivel municipal predomina la población femenina respecto al promedio estatal.

En cuanto al nivel de instrucción se cuenta con un 94.1% de población alfabeta de 15 años a mas. Se puede observar que la población usuaria de estos espacios culturales es en su gran mayoría gente joven.”¹⁴



IMAGEN 13. Zonas de Influencia, sagarpa.gob.mx/dlg/edomex/Ddr3/Img/Img07.jpg

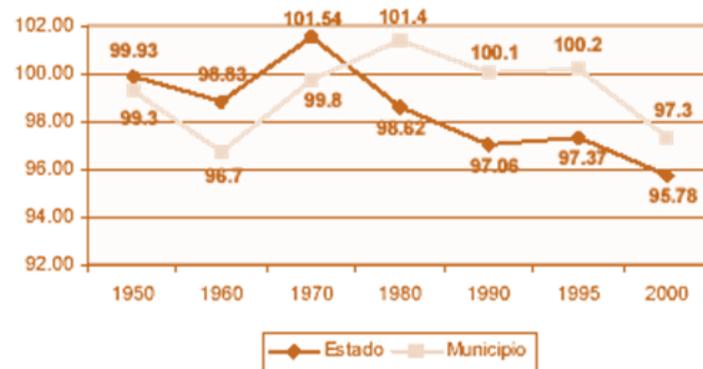


IMAGEN 12. Índice de Género, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

2.3.4 ZONAS DE INFLUENCIA

Las zonas de influencia de Chalco de Díaz Covarrubias son los municipios vecinos: al norte Ixtapaluca y la Paz; al sur con Temamatla, Cocotitlan, Tlamanalco y Juchitepec; al este, con Ixtapaluca; y al oeste, con el Distrito Federal y Valle de Chalco Solidaridad.

2.3.5 NIVEL SOCIO ECONÓMICO

“Las actividades más importantes para el sistema económico del municipio de Chalco son las referente al comercio al mayoreo y al menudeo; servicios educativos, culturales, de salud, transporte, recreativos y de esparcimiento, hoteles y restaurantes, instalaciones deportivas, alquiler de inmuebles, servicios financieros y profesionales entre otros, actividades del sector terciario en dónde se desenvuelve la mayoría de la Población Económicamente Activa del municipio, estando en una situación equitativa a nivel estatal, en dónde el sector terciario es en el cual se encuentra la mayor participación de la PEA.”¹⁵

SECTOR	EDO. MEX	%	MUNICIPIO	%
POBLACION OCUPADA	4,462,361	100	68,108	100
PRIMARIO	232,043	5.2	3,882	5.7
SECUNDARIO	1,392,257	31.2	22,135	32.5
TERCIARIO	2,655,105	59.5	40,388	59.3
NO ESPECIFICADA	182,956	4.1	1,703	2.5

IMAGEN 14. Tabla, Población ocupada de 12 años y más por sector económico, INEGI 2005.

14. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 58

15. IBIDEM, pp. 54, 55

2.4 MEDIO URBANO

2.4.1 USO DE SUELO

“El municipio de Chalco cuenta con una superficie de 23,472.00 has., de las destinadas a una utilización no urbana, de uso agropecuario y forestal que agropecuario y 82.3% al uso forestal.

De las 2,606.25 has. De suelo urbano, 1000.83 has. Corresponden a uso (14%). de uso exclusivo para servicios.”¹⁶

cuales 2,606.25 has. Corresponden al uso urbano, y 20,865.75 hectáreas fueron representan el 88.89% del total municipal. De esta cifra el 17.7% corresponde al uso

habitacional (73%), 178.23 has. (13.0%) de uso industrial y comercial y 191.94 has.

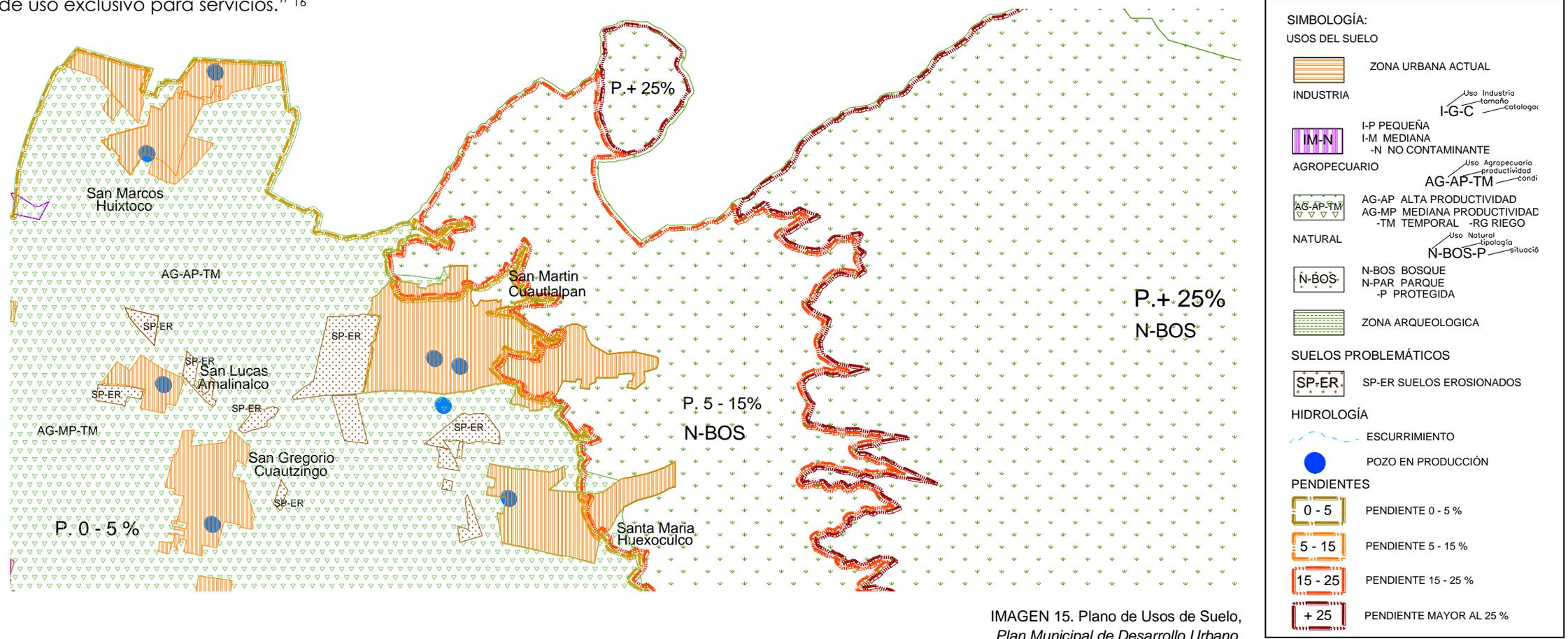


IMAGEN 15. Plano de Usos de Suelo, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

2.4.2 EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTIVO

“Es ampliamente conocido, que en la sociedad mexicana hace falta fomentar una cultura deportiva, entendida como el conjunto de conocimientos, hábitos y habilidades sobre la forma de cuidar, desarrollar y conservar la salud, a través de las actividades físicas.

Respecto al equipamiento recreativo y deportivo existente en los centros de población, éste se encuentra constituido por áreas recreativas, jardines vecinales, juegos infantiles y parques, canchas y unidades deportivas, localizándose principalmente en la cabecera municipal y en menor proporción en las comunidades periféricas.

En cuanto al Centro Tradicional, es la zona que cuenta con el mayor equipamiento de este tipo, referido principalmente a lo que es la existencia de jardines vecinales, juegos infantiles y plazas públicas.

En el caso de las colonias de la cabecera municipal, el equipamiento para la recreación y el deporte está definido por la existencia de algunas canchas deportivas, de jardines vecinales y juegos infantiles; además de que los predios que estaban destinados como áreas de equipamiento urbano son utilizados por la población para cubrir sus necesidades de recreación y deporte.

Respecto a los trece pueblos, el equipamiento con que cuentan está referido básicamente a lo que son canchas deportivas, ya sea de fútbol o básquetbol, así como plazas cívicas o jardines vecinales.”²⁰

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	UNIDADES	EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACIÓN	UNIDADES
UNIDADES DEPORTIVAS	8	AREAS RECREATIVAS	5
MODULOS DEPORTIVOS	3	JARDINES VECINALES	6
CANCHAS Y CAMPOS	7	JARDINES JUEGOS Y PARQUES	4

IMAGEN 16. Tabla, Equipamiento Recreativo y Deportivo



FOTO 18; Deportivo Solidaridad, Fachada



FOTO 19; Deportivo Solidaridad, Canchas

2.4.3 ZONAS DE VALOR HISTÓRICO Y CULTURAL

“Dentro del municipio de Chalco se presentan elementos de gran valor histórico y cultural, particularmente se hace referencia a los murales ubicados en la cabecera municipal de Chalco de Díaz Covarrubias en la casa de la cultura Chimalpain, en la presidencia municipal y el quiosco.

Existen además algunas construcciones civiles que son consideradas como históricas, encontradas en distintas localidades del municipio, las cuales se muestran en el cuadro siguiente:”¹⁸

CONSTRUCCION	LOCALIDAD
FACHADA DEL PANTEON LA CANDELARIA	LA CANDELARIA TLAPALA
HACIENDA LA COMPANIA	CUAUTZINGO.
LA CASA COLORADA	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
CASCO DE SAN JUAN	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
EX FABRICA TEXTIL DE MIRAFLORES	SAN MATEO TEZOQUIPAN, MIRAFLORES
FACHADA DEL PANTEON DE LA REFORMA	SAN PABLO ATLAZALPAN
PARROQUIA DE SAN GREGORIO MAGNO	SAN GREGORIO CUAUTZINGO
PARROQUIA DE SANTIAGO APÓSTOL	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
IGLESIA DE SAN LUCAS	SAN LUCAS AMALINALCO
IGLESIA DE SAN MARTIN OBISPO	SAN MARTIN CUAUTLALPAN
IGLESIA DE SAN MATEO HUITZILZINGO	SAN MATEO HUITZILZINGO
IGLESIA SAN PABLO	SAN PABLO ATLAZALPAN
IGLESIA SANTA CATARINA MARTIR	SANTA CATARINA AYOTZINGO

IMAGEN 17; Tabla, Construcciones Históricas de Chalco



FOTO 20; Parroquia de Santiago Apóstol



FOTO 21; Iglesia de San Martín Obispo

18. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Cobarrubias, pp. 43, 44

2.4.4 INFRAESTRUCTURA

2.4.4.1 AGUA POTABLE

“La demanda total de agua potable se cubre por medio de las dotaciones extraídas de los 19 pozos profundos en operación, situados en el territorio municipal, (10 controlados por el ODAPAS y 9 controlados por comités locales) y que de manera continua aportan 749 litros por segundo. El volumen de extracción diaria asciende 38,722 m3/día de los cuales ODAPAS se dispone de 26,208 m3/día (67.68%) y los nueve comités locales distribuyen los restantes 12,514 m3/día (32.32%).

Este servicio, actualmente, cubre de manera parcial al 100% de la población municipal. La población dispone del servicio de la siguiente manera: 88.49% tienen agua potable dentro de su vivienda, 11.37% de la población no dispone de agua entubada dentro de la vivienda, pero se abastece a través de tomas públicas o hidrantes y 0.14% de la población no especificó su forma de obtener agua.

La dotación promedio por habitante en 1998 fue de 202 litros por habitante al día. El proceso de suministro de agua, es llevado a cabo a través del bombeo de los pozos elevados los cuales dispersan el agua a las redes principales.”¹⁹

COBERTURA	POBLACION 1998	AREA (HA)	POBLACION SERVIDA	COBERTURA (%)
ZONAS OPERADAS POR O.D.A.P.A.S.				
CABECERA MUNICIPAL (9)	134,729	1,441.00	121,427	90%
SAN MARTIN XICO	1,683	36.68	1,414	84%
SAN LORENZO CHIMALPA	2,415	69.34	2,101	87%
SAN MATEO HUITZILZINGO	8,015	96.84	7,614	95%
SANTA CATARINA AYOTZINGO	9,230	190.00	7,938	86%
SUBTOTAL	156,072	1,833.86	140,494	90%
ZONAS OPERADAS POR COMITES LOCALES				
SAN MARCOS HUIXTOCO	5,019	90.67	4,015	80%
SAN PABLO ATLAZALPAN	6,826	166.22	5,256	77%
SAN JUAN Y SAN PEDRO TEZOMPA	7,296	178.25	5,764	79%
SAN LUCAS AMALINALCO	2,148	93.67	1,718	80%
SAN GREGORIO CUAUTZINGO	6,511	137.31	5,665	87%
SAN MARTIN CUAUTLALPAN	11,020	290.00	8,265	75%
SANTA MARIA HUEXOCULCO	9,712	217.00	8,061	83%
SAN MATEO TEZOQUIPAN	8,259	179.56	7,433	90%
LA CANDELARIA TLAPALA	3,840	81.14	3,379	88%
SUBTOTAL	60,631	1,433.82	49,556	82%
TOTAL	216,703	3,267.68	190,050	88%

IMAGEN 18: Tabla, Cobertura del servicio de agua potable por localidades

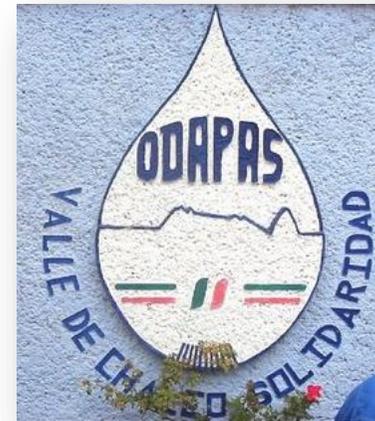


FOTO 22; Logotipo de ODAPAS



FOTO 23; Sección De la fachada de ODAPAS



FOTO 24; Fachada de ODAPAS

2.4.4.2 FUENTES DE ABASTECIMIENTO

“Dentro del territorio municipal existen 10 tanques elevados y 7 de regulación con capacidades promedio de 200 m³ cada uno. De los diez tanques elevados disponibles, la cabecera municipal cuenta con seis de ellos, los restantes se ubican en San Martín Xico Nuevo, de San Lorenzo Chimalpa San Mateo Huitzilzingo y San Lucas Amalinalco, (este último es operado por un comité local).

Los tanques de regulación se encuentran situados en los poblados de Santa Catarina Ayotzingo, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, Santa Ma. Huexoculco, San Mateo Tezoquipán y San Juan Tezompa.”²⁰

2.4.4.3 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

“El ODAPAS controla y opera los mismos sistemas que administran el subsistema de agua potable.

La distribución por modalidad de la población que dispone del servicio, es de la siguiente manera:

- 55.45% tienen drenaje conectado a la red pública.
- 41.35% disponen de drenaje conectado a fosa séptica.
- 0.40% descargan en cuerpos de agua.
- 2.80% disponen sus aguas negras en grietas o barrancas.

En la cabecera municipal las aguas negras generadas son conducidas por una red general de drenaje formada por una estructura de tuberías con diámetros de 30 y 38 pulgadas que desembocan en el Colector Solidaridad con un diámetro de 2.44 metros, el cual conduce las aguas desalojadas hasta la planta de bombeo 12, situada en el límite sur del río de la Compañía al norte de la cabecera municipal.

Las aguas residuales son conducidas por gravedad hasta las plantas de bombeo, sitios en los que el agua se dispone a los diferentes ríos. En la estación de bombeo 12, existen dos sistemas regionales de bombeo: el Sistema Candelaria-Cuautzingo-Amalinalco que desaloja al río de la Compañía y el Sistema Xico-Chimalpa-Huitzilzingo que vierte aguas negras en el río Amecameca. Estos sistemas cuentan con una planta de bombeo con una capacidad cercana a los 30 litros por segundo. Las descargas generadas se realizan a los ríos de la Compañía y Amecameca y en menor proporción a barrancas y terrenos de cultivo a cielo abierto.

Dentro de las localidades de San Martín Cuautlalpan y Santa María Huexoculco es evidente la descarga de aguas residuales a través de las barrancas, así mismo en San Pablo Atlazalpan, Santa Catarina Ayotzingo y San Juan y San Pedro Tezompa se realiza hacia los centros de cultivo generando una fuerte contaminación del aire y suelo.

A pesar de esta problemática, Santa María Huexoculco recicla las descargas residuales y estas son reutilizadas en actividades industriales y de riego; por su parte se tiene evidencia de la excesiva filtración a los mantos freáticos en la localidad San Martín Cuautlalpan, los cuales promueven su contaminación.”²¹

2.4.4.4 ALUMBRADO PÚBLICO

“La Dirección de Obras y Servicios Públicos del Ayuntamiento dispone de 6,296 luminarias para prestar este servicio, teniendo una cobertura del servicio en un orden del 85%. Las lámparas existentes en todo el municipio son 7,494. La principal problemática radica en que la mayoría de las luminarias se encuentran en estado de deterioro.”²²

20. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Cobarrubias, pp. 37, 38, 39

21. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 38, 39

22. IBIDEM, pp. 39

2.4.4.5 LIMPIA, RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

“La recolección y disposición de residuos sólidos es un servicio dentro del municipio que opera de manera irregular, por la falta de cultura ambiental de la población, así como debido a la carencia de sitios de disposición adecuados, por lo que actualmente la basura se deposita en tiraderos ubicados en barrancas, arroyos y áreas verdes.

Cabe señalar que en las localidades alejadas, la recolección de basura, se realiza una vez por semana lo que hace este servicio insuficiente, aunque en la cabecera municipal la frecuencia es cada tercer día, siendo esta la única localidad privilegiada con un servicio satisfactorio.

De forma general, se puede apreciar la necesidad de localizar sitios adecuados para la ubicación de un relleno sanitario, así como plantas de tratamiento de residuos sólidos.

En la actualidad la disposición final de residuos sólidos es administrada por la Dirección de Servicios Públicos, la zona donde son transportados los residuos sólidos en el municipio es el Relleno Sanitario y Planta de Selección de Santa Catarina, Iztapalapa.

Son 135.0 las toneladas promedio que por día se depositan en dicho sitio, provenientes del municipio de Chalco. El servicio tiene una cobertura del 100%, es decir, se abarcan todas las comunidades del municipio.”²³

TIPO DE VEHICULO	UNIDADES DISPONIBLES
ESPECIALIZADO	10
NO CONVENCIONAL	8
ALTA ESPECIALIZACION	0
TOTAL	18

IMAGEN 19;
Tabla, Equipamiento Recreativo y Deportivo

2.4.4.6 IMAGEN URBANA

“Dentro del Centro Tradicional de Chalco y los trece pueblos, se conservan algunas construcciones de estilo colonial. Además de que la mayoría de las localidades poseen características propias de una zona rural, por lo que se manifiesta una mayor homogeneidad en su imagen urbana.

La estructura territorial presente del municipio ha conllevado a definir dos grandes zonas con características asimiles; la primera está integrada por la cabecera municipal, sus barrios y colonias periféricas, y la segunda zona por los trece pueblos ubicados al sur y oriente de la cabecera municipal, en donde la imagen urbana presenta un desorden arquitectónico en general.

El centro histórico comprende una superficie de 277.35 has. La zona centro comprende una superficie de 13.59 has. Esta Zona es la más antigua de la cabecera municipal, cuenta con elementos de valor histórico, arquitectónico y cultural.

El centro presenta principalmente una imagen que mezcla las construcciones habitacionales, comerciales y de servicios; como también el equipamiento en sus diferentes subsistemas. De igual manera, el perfil de la población de bajos ingresos, ha influido en la imagen urbana, sobre todo de las colonias, lo cual se traduce en un desorden en cuanto al tipo y a los acabados de la vivienda, cuya construcción es caracterizada por obra negra. Esto ha provocado zonas excluyentes, debido a la fuerte segregación que se produce territorialmente entre las áreas y sus formas arquitectónicas y urbanísticas tan distintas de las zonas.

El diseño de los asentamientos es pobre por el trazado monótono (propio de la urbanización informal). La retícula en muchos aspectos es funcional en localidades principalmente del sur en las partes altas son infuncionales (ello evidencia el carácter irregular de las colonias).”²⁴

23. Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp.

24. IBIDEM, pp. 43

CAPÍTULO 3

ETAPA DE ANÁLISIS

3.1 Justificación de la propuesta

- 3.1.1 Objeto
- 3.1.2 Sujeto
- 3.1.3 Espacios Análogos
- 3.1.4 Patrones de Diseño
- 3.1.5 Análisis de Áreas



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Todas las propuestas de este capítulo se generan a partir de la investigación y el análisis intelectual del autor.

LOCALIZACIÓN_ El terreno se ubica en Las Piedras San Martín Cuautlalpan dentro del Municipio de Chalco de Díaz Cobarrubias.

DIMENSIONES_ Aproximadamente 8.07 hectáreas.

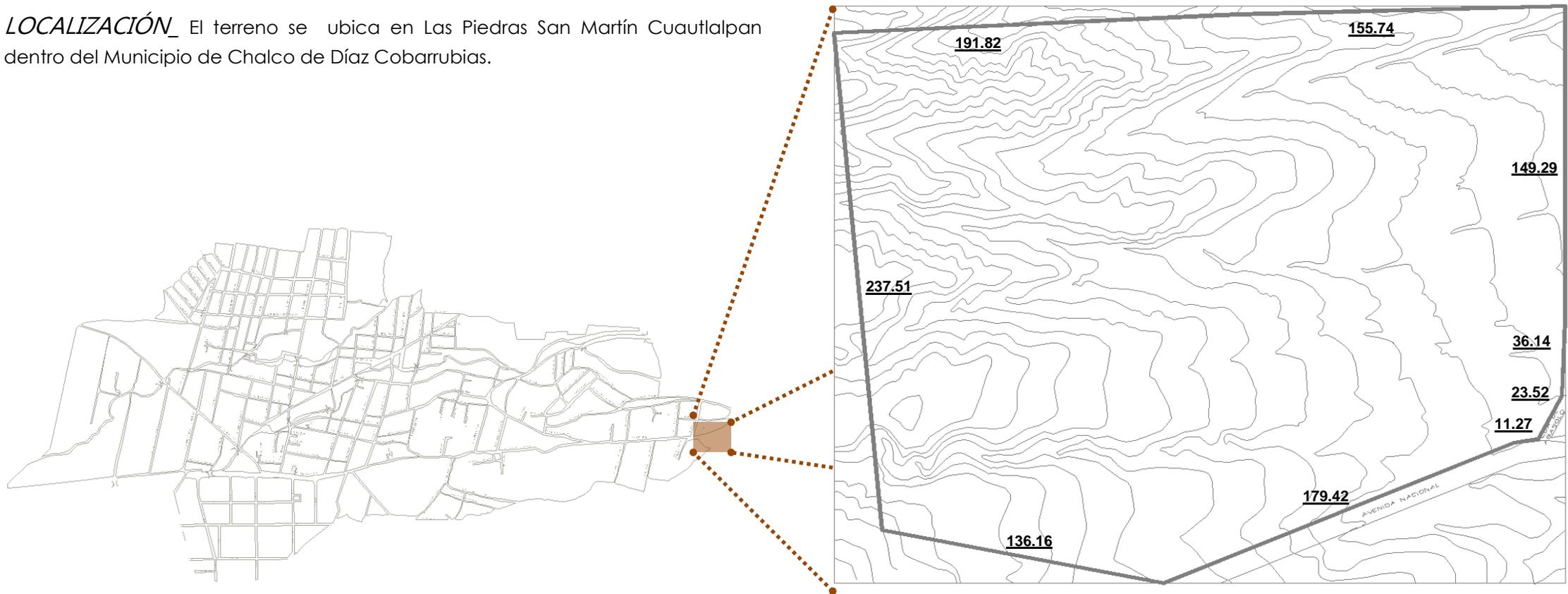


IMAGEN 20:
Localización de Las Piedras San Martín Cuautlalpan, y medidas del terreno

USO DE SUELO_ N-BOS Uso Natural, Bosque; destinado para actividades Ecoturísticas.

PERFIL TOPOGRÁFICO_ La topografía del terreno lo hace apto para ubicar el Centro Ecoturístico ya que presenta pendientes de 5° 15° de inclinación.

VEGETACIÓN EXISTENTE_ En la parte más alta del terreno se encuentra selva baja caducifolia, mientras que la parte baja está destinada para agricultura de temporal y riego.

CLIMAS_ El clima predominante es Templado Subhúmedo con verano largo, lo cual es determinante para proponer la tipología arquitectónica.

TEMPERATURA PROMEDIO	15.6° C
TEMPERATURA MÁXIMA	31° C
TEMPERATURA MÍNIMA	8.2° C
TEMPERATURA MÁXIMA PROMEDIO	27° C
TEMPERATURA MÍNIMA PROMEDIO	5° C

PRECIPITACIÓN_

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL	623.9 mm (junio, julio, agosto, septiembre)
PRECIPITACIÓN MÁXIMA	193.4 mm (julio)
PRECIPITACIÓN MÍNIMA	6.8 mm (febrero)

VIENTOS DOMINANTES_ Tienen una dirección de Sur a Norte, con una velocidad promedio de 3 m/seg y durante el fin del invierno y principios de la primavera los vientos adquieren velocidades de hasta 12 m/seg.

ASOLEAMIENTO_ Óptimo para proponer instalaciones solares favoreciendo la orientación sur.

POTENCIAL DE USO AGRÍCOLA_ El uso agrícola es compatible, sin embargo es prioritario encaminar esta zona hacia actividades Turísticas Autosustentables, aunado a esto el Municipio ha mostrado un amplio interés en desarrollar un Centro Ecoturístico en dicha zona.

ÁREAS COLINDANTES_ Las áreas colindantes hacia el Sur y Oriente son de propiedad ejidal, mientras que hacia el Norte y Poniente es zona Boscosa destinada a actividades Ecoturísticas.

VÍAS DE COMUNICACIÓN_ El acceso al centro se realiza por una vialidad primaria y posteriormente secundaria, la cual está en proceso de pavimentación.

CUERPOS DE AGUA_ Dentro del terreno se cuenta con un escurrimiento, el cual puede ser considerado como fuente de abastecimiento de agua potable.

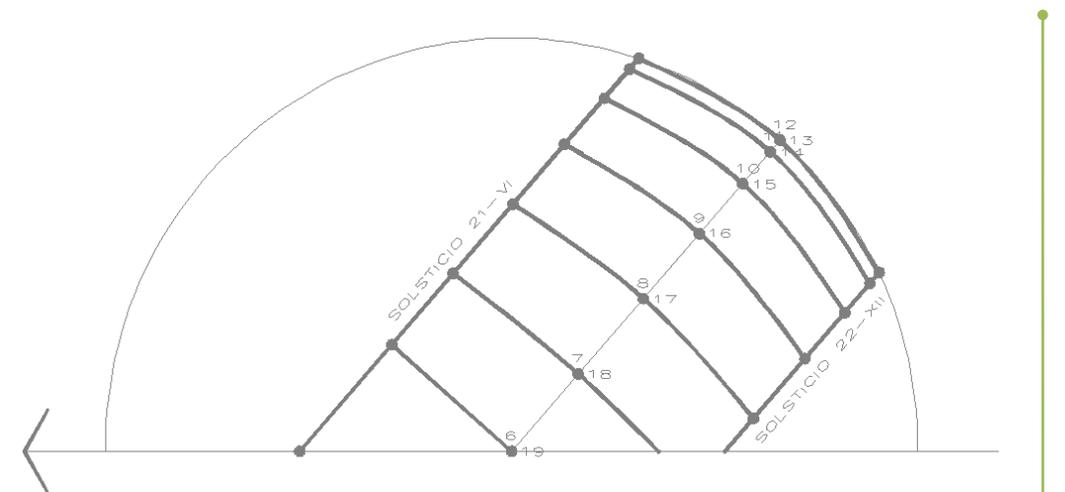


IMAGEN 21; Gráfica solar

3.1.1 OBJETO

“Un Centro Ecoturístico se define como un espacio destinado para realizar actividades y viajes en áreas naturales sin perturbarlas, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar tanto sus atractivos naturales (paisajes, flora y fauna silvestres), como las manifestaciones culturales que allí puedan encontrarse, 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. Obteniendo como beneficio la conservación de recursos y áreas naturales en todo el mundo, la creación de áreas protegidas, o reservas, reconocidas internacionalmente y el desarrollo económico sustentable de las poblaciones involucradas, entre otros.

El conjunto arquitectónico de un Centro Ecoturístico está formado por los distintos edificios destinados a las diferentes actividades que se realizan, entre los espacios más comunes se encuentran los siguientes:²⁵

ZONAS EXTERIORES: conformado por la vialidad de acceso, plazas y jardines, casetas de orientación y vigilancia, andadores, estacionamiento, espacios de usos múltiples, etc.

ZONAS DE ENSEÑANZA: conformada por talleres de educación ambiental, de manualidades, etc.

ZONA CULTURAL: conformada por teatros y auditorios al aire libre, cubiertos o semicubiertos, senderos interpretativos, observación de flora, fauna, ecosistemas, fenómenos naturales, fósiles, sideral, etc.

ZONA SOCIAL: restaurante, salón de usos múltiples, cafeterías, espacios de reuniones, etc.

ZONA DE ALOJAMIENTO: conformado por zonas de acampar, cabañas, hoteles, moteles, zona para casas rodantes, etc.

ZONA DE SERVICIOS: conformada por estacionamientos, servicio médico, casetas de vigilancia, cuartos de máquinas, bodegas, mantenimiento, etc.

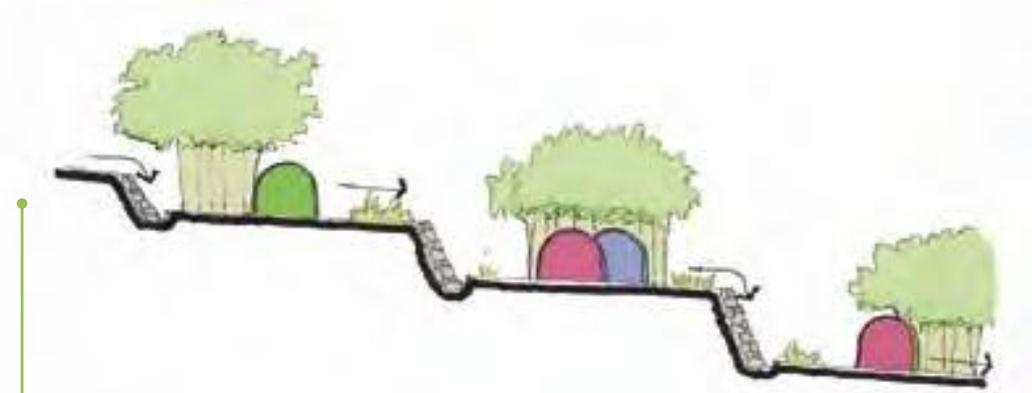


IMAGEN 22: Zona de acampado en terrazas, construcción de muretes y canaletas para la conducción de agua. Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D.F., pp. 74



IMAGEN 23: Detalle de zona para acampar Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D.F., pp. 78

3.1.2 SUJETO

Existen principalmente seis tipos de usuarios del edificio: visitantes sin pernocte, visitantes con pernocte, personal administrativo, personal de vigilancia, personal de mantenimiento y eventuales.

VISITANTES CON PERNOCTE: es la población mayor a seis años, que está dentro del radio de influencia establecido en el análisis de la demanda y sus características, que no pasará la noche en el sitio.

VISITANTES SIN PERNOCTE: es la población mayor a seis años, que está dentro del radio de influencia establecido en el análisis de la demanda y sus características, que pasará una ó más noches en el sitio.

PERSONAL ADMINISTRATIVO: se encarga de la organización, relación y control del centro ecoturístico, se compone de: director general con secretaria, subdirector, publicidad, relaciones públicas, recursos humanos y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista y secretarias.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA: se encargan de ofrecer mantenimiento y resguardo al edificio. Está compuesto por el jefe de mantenimiento, personal de limpieza, jardineros y vigilancia.

EVENTUALES: son aquellas personas que interactúan esporádicamente en algún evento o espectáculo, algunos personajes son: artistas, actores, organizadores de eventos, técnicos de montaje, de iluminación, profesores, animadores, guías, alumnos, etc.



FOTO 25, 26, 27, 28; Ejemplos de visitantes en Zonas Naturales

3.1.3 ESPACIOS ANÁLOGOS

CENTRO ECOTURÍSTICO YU-BALCÁH, TABASCO, MÉXICO

En el estado de Tabasco existen diez áreas naturales protegidas, las cuales están representadas por 359 mil 467.77 hectáreas, dentro de las cuales se encuentra el Centro Ecoturístico Yu-Balcáh con 572 hectáreas; siendo éste el primer proyecto de carácter privado que se registra como Área Natural Protegida de jurisdicción estatal, clasificada como Reserva Ecológica.

Desde un principio se tuvo la visión de crear un espacio ecoturístico en la selva tropical tabasqueña destinado a la conservación de la biodiversidad y asegurar el uso sustentable de sus recursos naturales, a través de promoción de acciones de investigación, manejo y educación ambiental dentro del Área Nacional Protegida.

Visión que se hizo realidad en el marco mundial del Día del Medio Ambiente (que se celebró el 5 de junio de 2000), al ser inaugurado el Centro Ecoturístico Yu-Balcáh, esfuerzo que se vio cristalizado después de dos años y medio de trabajos de investigación sobre los recursos naturales de la zona y el acondicionamiento de la infraestructura básica para recibir a los amantes de la naturaleza: los ecoturistas.

Yu-Balcáh es una reserva ecológica de carácter privado, de jurisdicción estatal, que toma el decreto de ANP el 5 de junio de 2000, debido a los estudios que realizó el equipo multidisciplinario de profesionistas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, y gracias al interés de la familia Díaz Leal Aldana por conservar esta gran masa de vegetación que formaba parte de sus propiedades.

Actualmente Yu-Balcáh es un sitio de interés para los visitantes de Tabasco y es un espacio para la investigación de varias universidades nacionales. Los habitantes de las poblaciones aledañas a esta reserva ecológica han aceptado el proyecto de buena forma y han encontrado un lugar donde trabajar y aprender a convivir con la naturaleza.

Las instalaciones y el personal de este Centro Ecoturístico se mantienen con los donativos de las entradas y algunas aportaciones voluntarias hechas por algunas empresas locales que han querido participar en este esfuerzo para la conservación.

LOCALIZACIÓN

Yu-Balcáh se encuentra a 60 kilómetros al sureste de la ciudad de Villahermosa, Tabasco. Se toma el tramo carretero Villahermosa-Jalapa-Tacotalpa. Esta reserva se ubica dentro de la ruta Aventura en La Sierra. Colinda hacia el este con el ingenio Dos Patrias y el sureste con la cabecera municipal de Jalapa; al sur con el municipio de Teapa.



IMAGEN 24.
Croquis de localización
<uv.mx/citro/reunion/acrobat/E1PDF18.pdf>

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Proporcionar al turista un área para el conocimiento de los recursos naturales de selva, con el fin de crear una conciencia conservacionista y protectora de especies amenazadas y en peligro de extinción.

Establecer una Unidad de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de vida silvestre.

Promover actividades de Investigación Científica y Educación Ambiental en el interior del área.

Involucrar a los habitantes de las comunidades aledañas en proyectos sustentables, aprovechando el conocimiento y manejo tradicional de los recursos naturales para su beneficio socioeconómico.

Desarrollar diferentes ecotecnias que permitan un desarrollo sustentable de la vida silvestre, sin alterar el medio ambiente.

Implementar medidas de protección y seguridad para el ecosistema y sus visitantes.

Diseñar estrategias promocionales que apoyen las actividades de protección de la selva.

INSTALACIONES Y ATRACTIVOS

- jardín botánico
- senderos que se internan en el denso manto selvático
- área de campamento
- cabañas
- hortalizas
- palapa comedor.
- rappel en una cascada
- bicicleta de montaña en la selva
- pista comando.
- canopy (419 m) ²

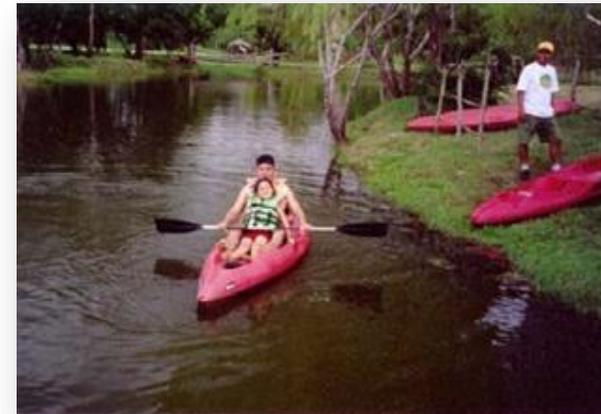


FOTO 29.
YU-BALCÁH, Tabasco, canopy.



FOTO 30.
YU-BALCÁH, Tabasco,
Zona de acampado.

PARQUE ECOLÓGICO LAS ESTACAS, MORELOS, MÉXICO

Las Estacas es un regalo la Naturaleza que se encuentra en el municipio de Tlaltizapán, Edo. de Morelos. El origen de su nombre se debe a las estacas que se ponían a la orilla del río para controlar la subida de sus aguas y poder regar las tierras adjuntas.

Se tiene registros de que en esta zona llegaron los Olmecas y posteriormente los Tlahuicas teniendo la regiones donde ahora se encuentran Yautepec y Tlaltizapan como los más importantes ya que aprovechaban el agua de los ríos.

Después viene La Conquista de México con Hernán Cortés, se funda la Hacienda de Temilpa y con el tiempo se convierte en ingenio azucarero. El caudal del río se utilizó para que el molino se moviera por la fuerza de las aguas, pasando Las Estacas a formar parte de la Hacienda.

En el Porfiriato estas tierras pertenecieron a Manuel Alarcón, gobernador de Morelos y gran amigo de Porfirio Díaz. Cuando Don Porfirio se sentía enfermo se bañaba en estas aguas del borbollón ricas en minerales.

Durante la Revolución Mexicana, Emiliano Zapata tenía su cuartel general en Tlaltizapán; época en la que las Haciendas de la zona fueron abandonadas y destruidas, incluyendo la de Temilpa.

Años después en 1941, se adquirió la huerta de la Hacienda y desde entonces se le conoce con el giro turístico. Desde 1996 se crea un concepto de Parque Natural mejorando y ampliando todas las instalaciones y servicios, para que los visitantes encuentren un lugar sorprende e inigualable.

LOCALIZACIÓN

El Parque Acuático Natural Las Estacas está situado el municipio de Tlaltizapán, estado de Morelos. Perteneció al área de la reserva ecológica estatal "Sierra de Montenegro-Las Estacas" a sólo 90 minutos de la ciudad de México, a hora y media de la cd. de Puebla y a 50 minutos de Cuernavaca.

INSTALACIONES Y ATRACTIVOS

- Hotel
- Youth Hostel/ Fuerte Bambú
- Zona de Campismo/ Trailer Park
- Restaurant Bar Los Amates
- Restaurant Bar Poza Azul
- Cafetería
- Mini Golf
- Estanque de Pesca
- Caballos
- Albercas
- Áreas de Campo ³



IMAGEN 25. Croquis de Localización <http://www.lasestacas.com/espaniol/indexok.html>

27. Página electrónica del Parque Ecológico Las Estacas <http://www.lasestacas.com/>

PARQUE ECOTURÍSTICO

MICHMANI, LUGAR DE PESCADORES, XOCHIMILCO, MÉXICO

El Programa de Ecoturismo "Michmani", es una nueva alternativa para convivir con la naturaleza. Cuenta con más de 5 hectáreas de zona chinampera para una nueva forma de turismo de aventura y recreación.

Michmani cuenta con paseos en kayak, pesca recreativa en estanques prefabricados, temascal, lunadas, renta de cabañas, zona de acampado, restaurante, y talleres de educación ambiental.

El centro Ecoturístico MICHMAN esta ubicado en Periférico Sur s/n, a un costado del Embarcadero Cuemanco.

Otro de los objetivos del parque ecológico es evitar el crecimiento urbano en la zona de chinampas, donde numerosas familias de pobladores son presionadas a vender sus terrenos, se espera que este parque ecológico les proporcione recursos económicos mostrando que la gente puede obtener recursos de su tierra, sin necesidad de venderla.



FOTO 32.
MICHMAN, Xochimilco, canopy

FOTO 31.
MICHMAN, Xochimilco, cabaña



FOTO 33.
MICHMAN, Xochimilco,
palapa de Usos Múltiples



3.1.4 PATRONES DE DISEÑO

CRITERIOS PARA LA UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS.

Para identificar los sitios idóneos para la construcción de los espacios se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- LA VEGETACIÓN: con el fin de conservar y aprovechar la vegetación natural existente se deberán buscar claros para emplazar las construcciones. Debe buscarse que los macizos de vegetación enmarquen a los edificios, de tal forma que queden integrados en el paisaje.

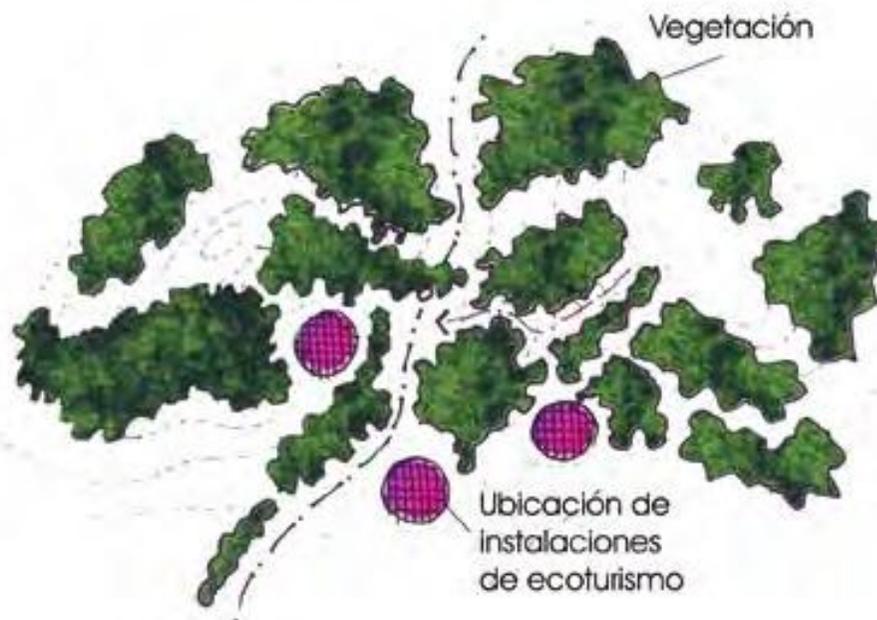


IMAGEN 26.
Ubicación de zonas Ecoturísticas aprovechando los claros de vegetación.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D.F., pp. 32

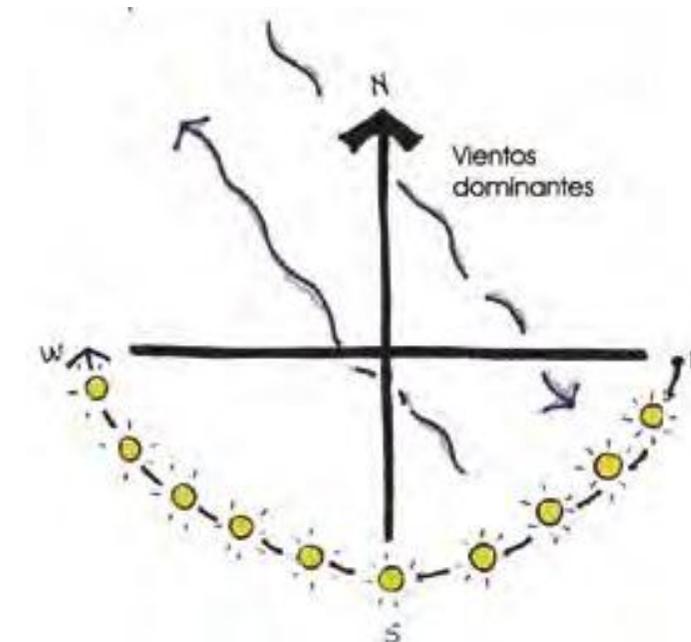


IMAGEN 27.
Orientación y vientos dominantes como factores decisivos en el diseño.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D.F., pp. 34

- ZONAS DE RIESGO: se debe evitar levantar construcciones en zonas de riesgo, tales como los lechos de los ríos, áreas propensas a derrumbes, fallas geológicas, entre otras.

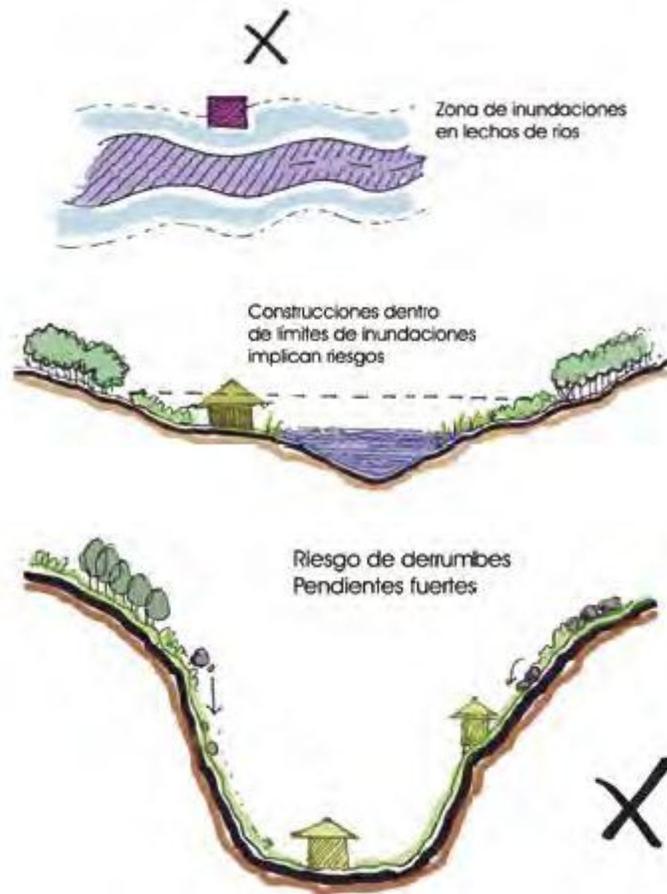


IMAGEN 28.
Evitar zonas de riesgo de inundaciones y derrumbes.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 34, 35

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

- LOS SENDEROS: su trazo deberá ir adaptado en medida de lo posible, a la topografía del terreno y vegetación existente, evitando así depredar el medio natural, además de ser parte del atractivo conducir al visitante por caminos sinuosos y arbolados.

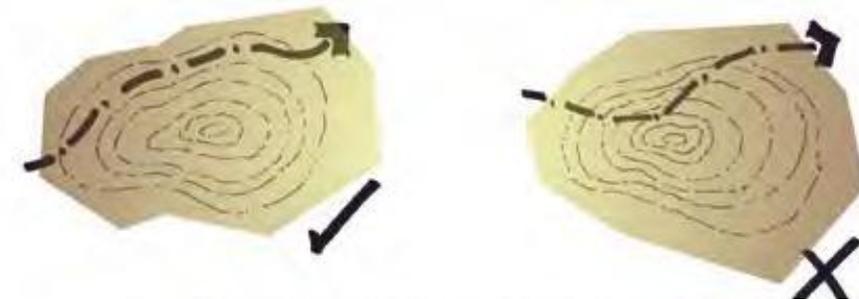


IMAGEN 29.
Trazo de vialidades siguiendo las curvas de nivel, para adecuarse al paisaje y evitar cortes o rellenos.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 33

- MIRADORES Y PLAZAS: deberán ubicarse, aprovechando las visuales del terreno, aprovechando el atractivo de los paisajes.

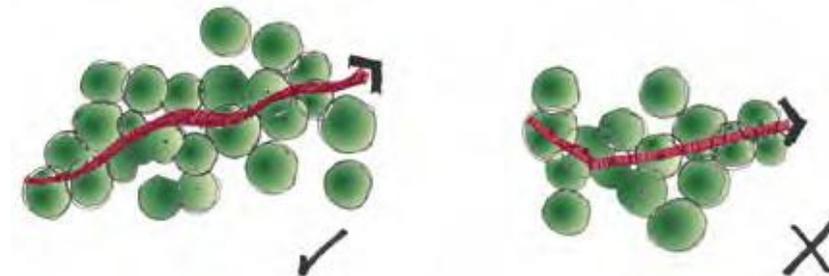


IMAGEN 30.
Trazo de vialidades respetando los macizos de vegetación.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 33

FUNCIONES Y USO DE LA VEGETACIÓN.

La vegetación es un componente fundamental, por lo cual resulta fundamental evitar que la construcción de instalaciones no impacte sobre las masas vegetales existentes en el sitio.

- BENEFICIO AMBIENTAL: contribuye a la climatización del espacio exterior, aportando oxígeno y protegiendo contra la erosión.

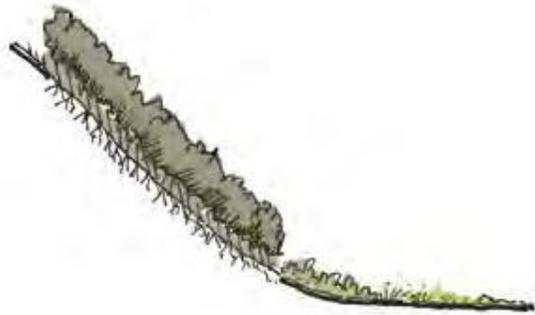


IMAGEN 31.
La vegetación con funciones ambientales anti-erosión.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 142

- BENEFICIO ARQUITECTÓNICO: su estructura física permite conformar espacios y proteger del viento, aminorando su velocidad o incluso desviándolos.



IMAGEN 32.
Función estética de la vegetación, enmarcando la Arquitectura.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 145

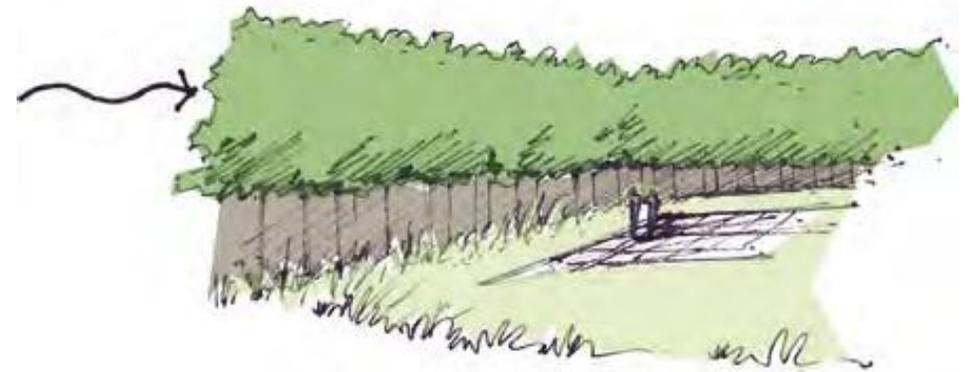


IMAGEN 33.
La vegetación como barrera contra el viento.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 144

- BENEFICIO ESTÉTICO: la vegetación tiene como efecto un bienestar psicológico, emocional y relajante para el ser humano, influyendo notoriamente en el comportamiento y la salud.



IMAGEN 34.
Beneficio estético de la vegetación, influyendo en la salud de el sujeto usuario.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 142

- BENEFICIO PSICOLÓGICO: la vegetación, gracias a su color, olor, textura y morfología, propicia la contemplación, el relajamiento e invita a la reflexión; crea espacios favorables para la convivencia, la recreación y el deporte.



IMAGEN 35.
Importancia recreativa y psicológica de la vegetación.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 145

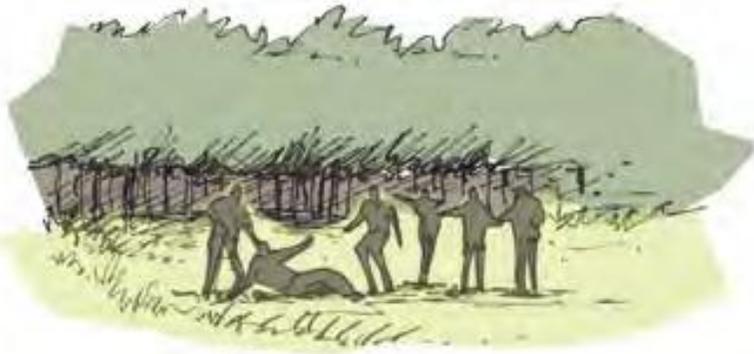


IMAGEN 36.
Importancia recreativa y psicológica de la vegetación.
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 144

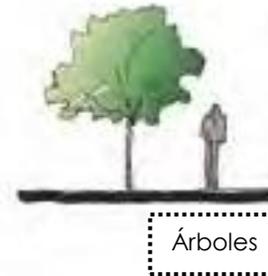


IMAGEN 37;Estratos de la Vegetación
Fascículo 9, turismo alternativo, SECTUR, México D:F., pp. 141

3.1.5 ANÁLISIS DE ÁREAS

ZONA DE CAMPAMENTO

DESCRIPCIÓN GENERAL

- Claros de bosque que presenten poco arbolado, para poder colocar las tiendas a 3m de cualquier árbol.
- Superficies planas, ó con pendiente menor al 7%.
- En zonas con pendiente se pueden hacer terrazas, junto con muros de piedra acomodada (terracoles).
- Conformación de zanjas para conducir el agua, paraprevenir y evitar erosión e inundaciones.
- Proteger la zona de vientos fuertes; utilizando cortinas de vegetación contra el viento.
- Zonas libres de heladas; ubicarlas en laderas bajas.
- Zonas libres de riesgo de inundación.

SUPERFICIE_ 160m² por conjunto

CAPACIDAD_ 5-10 tiendas por conjunto; 1-2 tiendas por arriate

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_ piedra del sitio para formar arriates; colocar la piedra sin uso de concreto; para el relleno de los arriates colocar 5-7 cm de tierra orgánica y sembrar pasto para la colocación de las tiendas. Elevación +30 cm.

PAVIMENTOS_ tierra natural, piedra del sitio colocada directamente sobre el suelo apisonado, o bien, rebanadas de tronco.

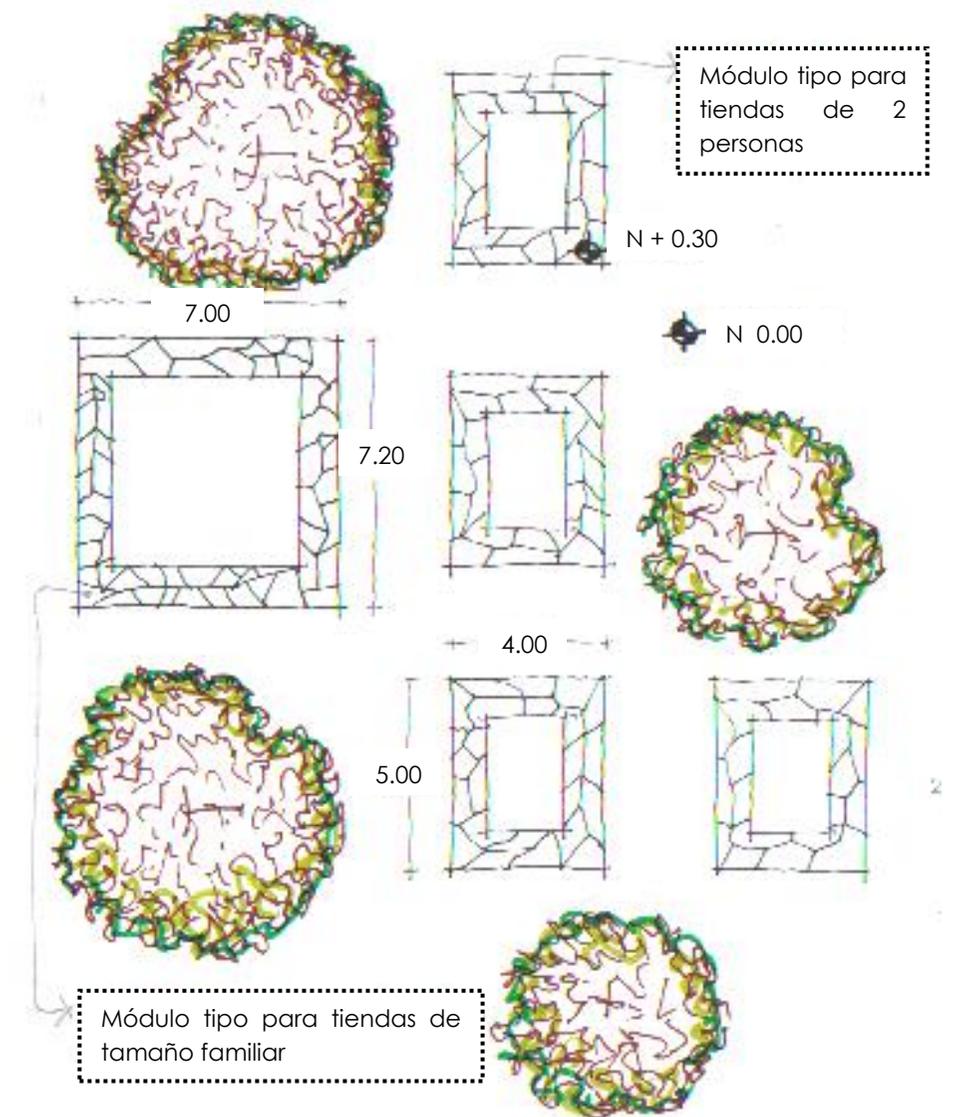


IMAGEN 38; Detalle de la Zona de Campamento

ZONA DE FOGATA

DESCRIPCIÓN GENERAL_

- Se constituye por un círculo confinado en la mitad, por un murete de piedra.
- En el centro se ubica una hendidura de 0.75m de profundidad y 3.5m de diámetro, recubierta por una plantilla de concreto, donde se enciende la leña.
- Alrededor de este elemento se extiende un pavimento de piedra brasa, colocado sobre el terreno natural, este elemento se extiende hasta abarcar un diámetro de 8m.

ASADORES

DESCRIPCIÓN GENERAL_

- Mesabanco modular con pérgola de sombra, asador y zona de pavimento.

SUPERFICIE_ 24m²

CAPACIDAD_ 6-8 personas

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_ mesabanco de concreto, pavimento de piedra del sitio asentada sobre el terreno apisonado, pérgolas, con plantas trepadoras para generar sombra.

DETALLES_ construcción de tarja parar el lavado de trastes.

ECOTECNIAS APLICABLES_ uso de los materiales de la zona y ambientalmente viables.

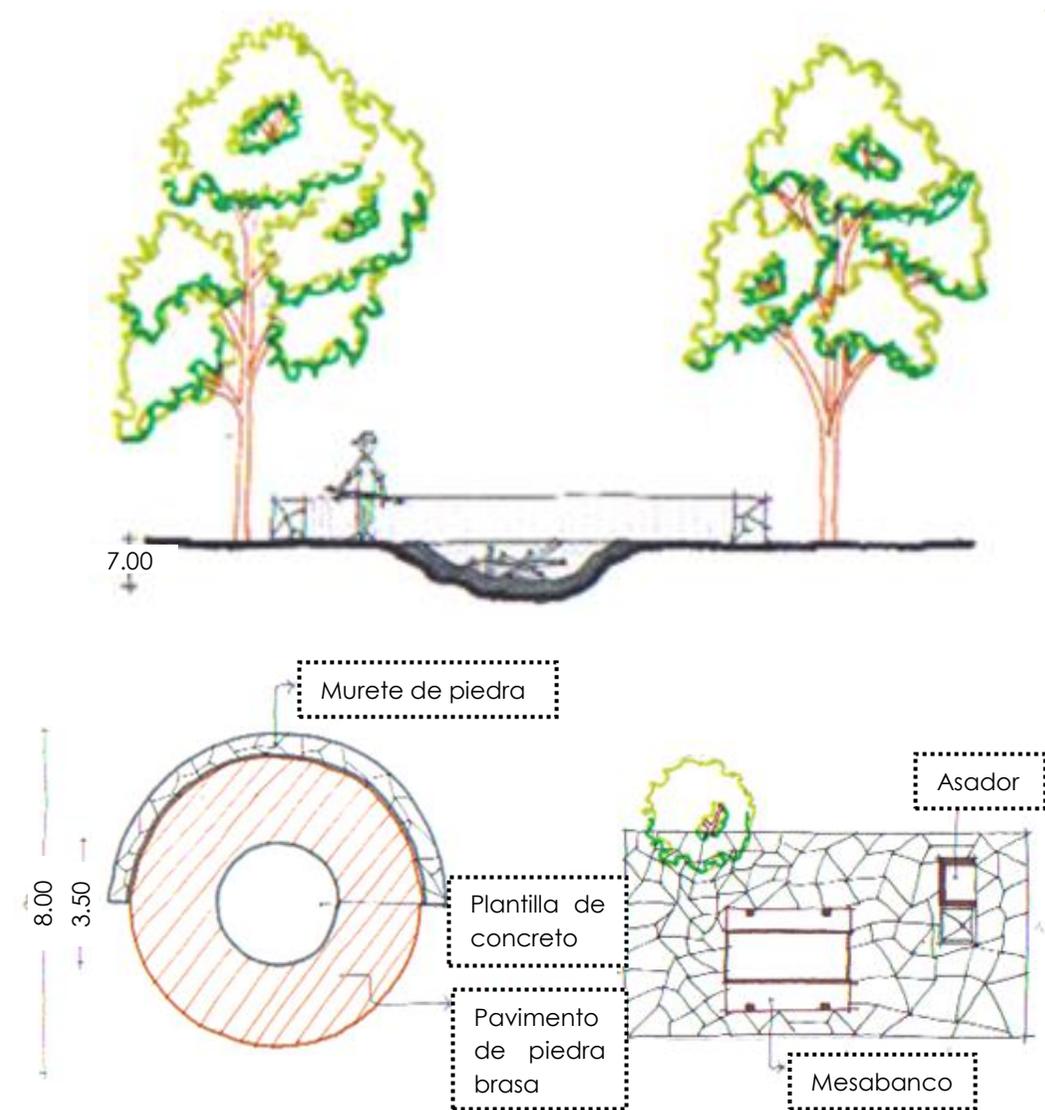


IMAGEN 39; Detalle de la Zona de Fogata y Asadores

MÓDULO DE BAÑOS

SUPERFICIE_ 64m²

CAPACIDAD_ 3wc mujeres, 2 mingitorios hombres, 1wc hombres, 3 lavabos (pueden ser compartidos), 1 ducha hombres, 1 ducha mujeres, banca para vestirse en cada zona.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_

- Muros exteriores_ aplanado rústico, aplanado con adobe y baba de nopal, acabado aparente en el caso de adobe ó sillar de tepetate.
- Muros interiores_ aplanado rústico y pintura vinílica, aplanado de mortero de cal y arena encalado, aparente en el caso de adobe y sillar de tepetate.
- Pisos_ cerámica, piedra laja de la zona.
- Techos_ teja, losa naturada ó impermeabilizada.
- Cancelería_ madera o hierro.

ECOTECNIAS APLICABLES_

- Ahorro de agua, por ser un sistema seco.
- Rehuso de agua de regaderas y lavabos para riego.
- Captación de agua pluvial (a través de los techos) y conducción a cisterna.
- Celdas fotovoltaicas para iluminación.

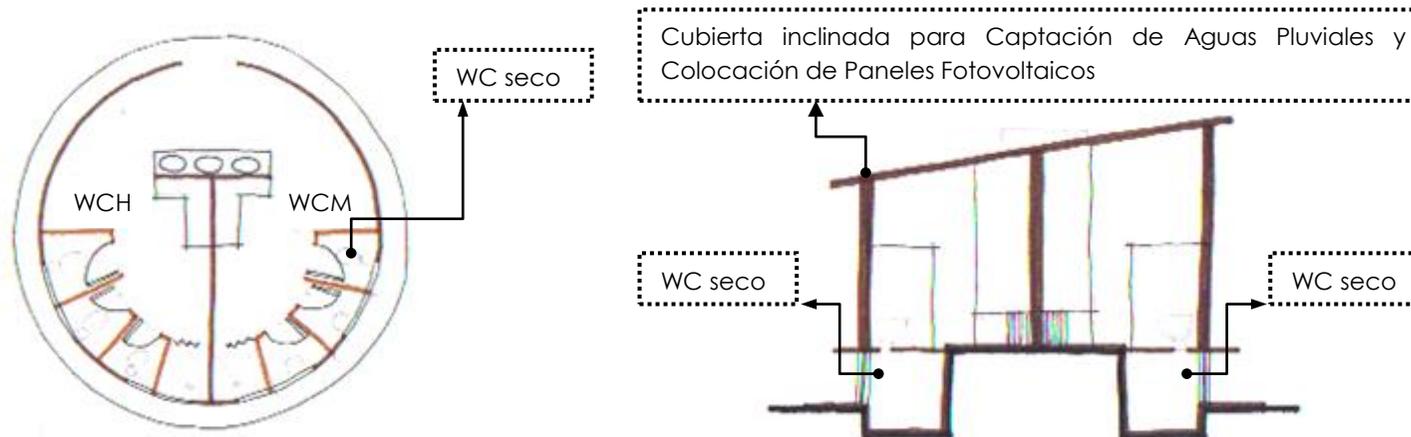


IMAGEN 40; Detalle de los Módulos de Baños

CASETA DE VIGILANCIA

SUPERFICIE_ 10.8m²

CAPACIDAD_ 1-2 vigilantes

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_

- Muros exteriores_ aplanado rústico, aplanado con adobe y baba de nopal, acabado aparente en el caso de adobe ó sillar de tepetate.
- Muros interiores_ aplanado rústico y pintura vinílica, aplanado de mortero de cal y arena encalado, aparente en el caso de adobe y sillar de tepetate.
- Pisos_ cerámica, piedra laja de la zona.
- Techos_ teja, losa naturada ó impermeabilizada.
- Cancelería_ madera, hierro ó aluminio de colores vivos

ECOTECNIAS APLICABLES_

- Ahorro de agua, por ser un sistema seco.
- Rehuso de agua del lavabo para riego.
- Captación de agua pluvial (a través de los techos) y conducción a cisterna.
- Celdas fotovoltaicas para iluminación.

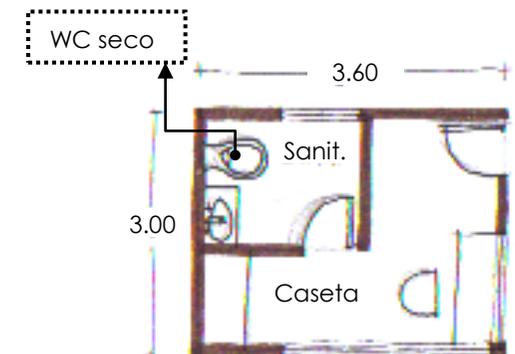


IMAGEN 41; Detalle de la Caseta de Vigilancia

ENFERMERÍA

SUPERFICIE_ 25m²

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_

- Muros exteriores_ aplanado rústico, aplanado con adobe y baba de nopal, acabado aparente en el caso de adobe ó sillar de tepetate.
- Muros interiores_ aplanado rústico y pintura vinílica, aplanado de mortero de cal y arena encalado, aparente en el caso de adobe y sillar de tepetate.
- Pisos_ cerámica, piedra laja de la zona.
- Techos_ teja, losa naturada ó impermeabilizada.
- Cancelería_ madera, hierro ó aluminio de color vivo.

ECOTECNIAS APLICABLES_

- Ventilación natural
- Ahorro de agua.
- Rehuso de agua de lavabos para riego.
- Captación de agua pluvial (a través de los techos) y conducción a cisterna.
- Celdas fotovoltaicas para iluminación.

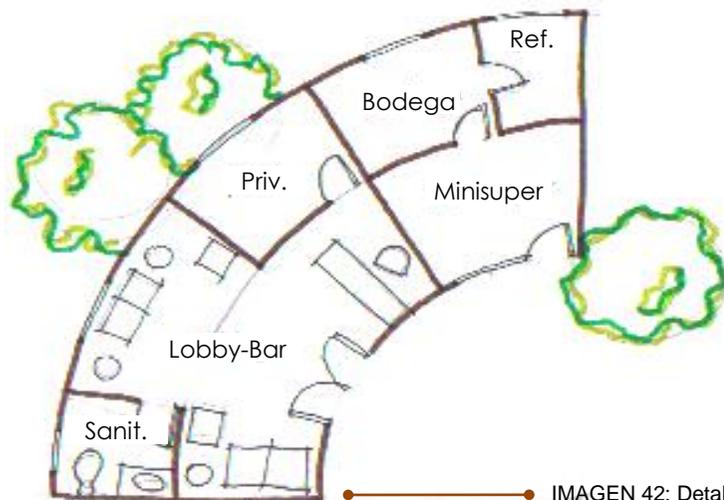


IMAGEN 42; Detalle de la Recepción Serv. Grales



IMAGEN 43; Detalle de la Enfermería

RECEPCIÓN SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCIÓN GENERAL_

- La recepción tiene características administrativas, con la recepción, oficinas y bodegas, también se integra un baño.

SUPERFICIE_ 130m²

RESTAURANTE

DESCRIPCIÓN GENERAL_

- Es un elemento central de convivencia y atención al turista.
- Puede combinarse con zonas de acampado ó albergues, para no incluir un restaurante ó zona para alimentos independiente.

CAPACIDAD_ 50 comensales

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN_

- Muros_ aparente en el caso de piedra, adobe ó sillar de tepetate, aplanado rústico y pintura vinílica, mortero de cal y arena encalado aplanado de tepetate con baba de nopal y/ó sellador.
- Techos_ palapa de palma ó zacatón, losa ligera con agregado vegetal (palma) para textura.

ECOTECNIAS APLICABLES_

- Ahorro de agua.
- Rehuso de agua de lavabos para riego.
- Captación de agua pluvial (a través de los techos) y conducción a cisterna.
- Celdas fotovoltaicas para iluminación.
- Utilización de desechos orgánicos para compostaje.

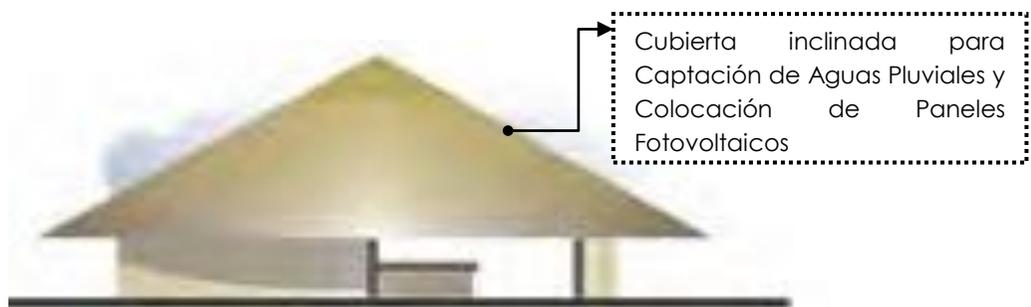


IMAGEN 44; Detalle Fachada Restaurante

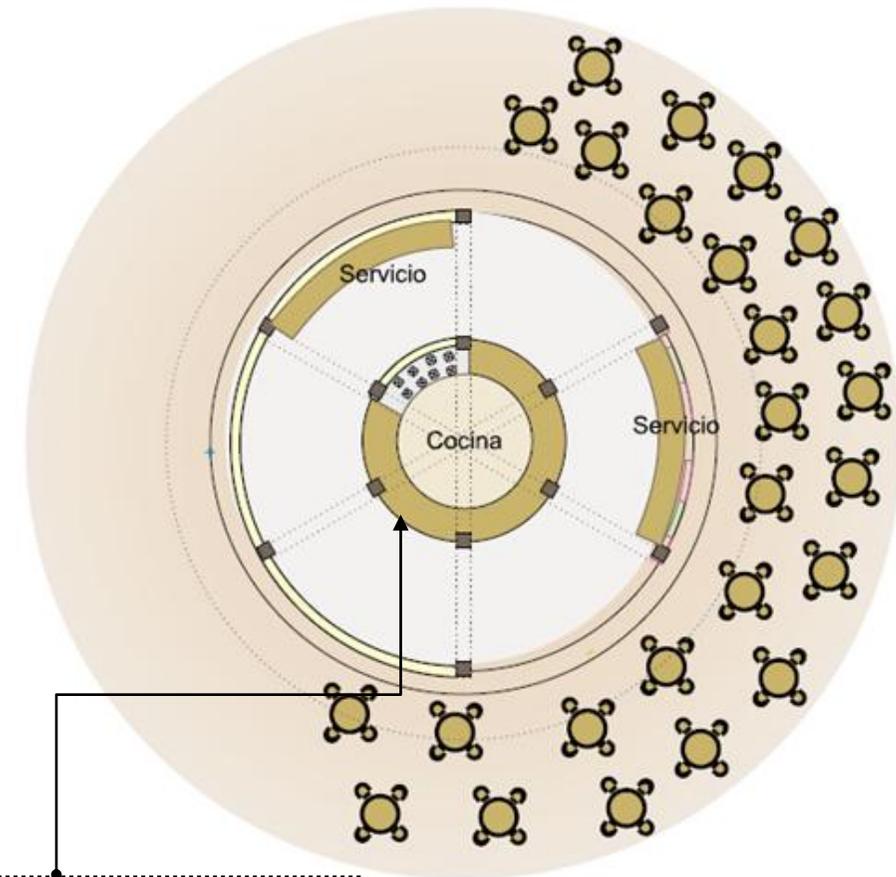


IMAGEN 45; Detalle Planta Restaurante

CAPÍTULO 4

ETAPA DE SÍNTESIS

- 4.1 Programa arquitectónico definitivo
- 4.2 Concepto
- 4.3 Imagen Conceptual
- 4.4 Matriz de Relaciones
- 4.5 Diagrama de Funcionamiento
- 4.6 Zonificación
- 4.7 Partido



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

ESPACIO		TOTAL
1	ACCESO	
1.1	ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO ECOTURÍSTICO	522 m²
1.1.1	SERVICIOS GENERALES	
1.1.1.1	PLAZA DE ACCESO	
1.1.2	ÁREA COMERCIAL	
1.1.2.1	TIENDA DE ARTESANÍAS	
1.1.2.1.1	EXHIBICIÓN	
1.1.2.1.2	CAJA	
1.1.2.1.3	ALMACÉN	
1.1.2.1.4	CUARTO DE ASEO	
1.1.2.2	TIENDA DE MISCELÁNEOS	
1.1.2.2.1	EXHIBICIÓN	
1.1.2.2.2	PRODUCTOS PERECEDEROS	
1.1.2.2.3	PRODUCTOS NO PERECEDEROS	
1.1.2.2.4	REFRIGERACIÓN	
1.1.2.2.5	CAJA	
1.1.2.2.6	ALMACÉN	
1.1.2.2.7	CUARTO DE ASEO	
1.1.2.3	INFORMACIÓN AL TURISTA	
1.1.2.4	TAQUILLA	
1.1.3	ADMINISTRACIÓN	
1.1.3.1	ÁREA DE ESTAR	
1.1.3.2	ESPERA	
1.1.3.3	RECEPCIÓN	
1.1.3.3.1	SECRETARÍA	
1.1.3.3.2	PRIVADO DIRECTOR GENERAL	
1.1.3.3.2.1	BAÑO	
1.1.3.3.2.2	VESTIDOR	
1.1.3.3.3	SECRETARÍA DIRECTOR GENERAL	
1.1.3.3.4	PRIVADO CONTADOR	
1.1.3.3.5	SALA DE JUNTAS	
1.3.4	SERVICIO MÉDICO	
1.3.4.1	ESPERA	
1.3.4.2	ENTREVISTA	
1.3.4.3	REVISIÓN	
1.3.5	SANITARIOS	
1.3.5.1	MUJERES	
1.3.5.2	HOMBRES	
1.3.6	CUARTO DE ASEO	

2	ZONA DE ACAMPAR	
2.1	ÁREA PARA ACAMPAR	6,700 m²
2.1.1	CONTROL DE ACCESO	
2.1.2	ARRIATES (4 módulos de 1 para 4p 3 para 2p) (48p)	
2.1.3	ÁREA PARA FOGATA (4)	
2.1.3.1	TAMBO DE ARENA	
2.1.3.1.1	PALA	
2.1.4	ZONA PARA ASADORES	
2.1.5	BAÑOS VESTIDORES	
2.1.5.1	MUJERES	
2.1.5.2	HOMBRES	
2.1.6	ÁREA PARA BASURA	
2.1.6.1	ORGÁNICA	
2.1.6.2	INORGÁNICA	
3	RESTAURANTE	
3.1	RESTAURANTE	470 m²
3.1.1	VESTÍBULO	
3.1.1.1	RECEPCIÓN	
3.1.1.2	CAJA	
3.1.1.3	ESPERA	
3.1.2	ÁREA DE COMENSALES (60p)	
3.1.3	SANITARIOS	
3.1.3.1	MUJERES	
3.1.3.2	HOMBRES	
3.1.4	COCINA	
3.1.4.1	MESA DE SRVICIO	
3.1.4.2	ÁREA DE COCCIÓN	
3.1.4.3	ÁREA DE PREPARADO	
3.1.4.4	ÁREA DE LAVADO DE LOZA	
3.1.4.5	ALMACÉN GENERAL	
3.1.4.6	CÁMARA FRÍA	
3.1.4.6.1	REFRIGERADOR	
3.1.4.6.2	CONGELADOR	
3.1.4.7	OFICINA DEL CHEFF	
3.1.4.8	BAÑOS PERSONAL	
3.1.4.8.1	MUJERES	
3.1.4.8.2	HOMBRES	
3.1.4.9	COMEDOR PERSONAL	
3.1.4.9.1	BARRA DE SERVICIO	
3.1.4.9.2	ZONA DE MESAS	
3.1.4.9.3	ALMACÉN	
3.1.4.9.4	SANITARIOS	
3.1.4.9.4.1	MUJERES	
3.1.4.9.4.2	HOMBRES	
3.1.5	ÁREA PARA BASURA	
3.1.5.1	ORGÁNICA	
3.1.5.2	INORGÁNICA	
3.1.6	CUARTO DE ASEO	

4	ZONAS RECREATIVAS		
4.1	ÁREAS RECREATIVAS EDUCATIVAS		2,800 m ²
4.1.1	PABELLÓN DE EXPOSICIONES TEMPORALES		
4.1.1.1	RECEPCIÓN		
4.1.1.2	ÁREA PARA EXPOSICIONES		
4.1.1.3	SANITARIOS		
	4.1.1.3.1	MUJERES	
	4.1.1.3.2	HOMBRES	
4.1.2	AUDITORIO AL AIRE LIBRE (150m2)		
4.1.3	INVERNADEROS (4)		
4.1.4	MARIPOSARIO		
4.2	JUEGOS INFANTILES		900 m ²
4.2.1	JUEGOS RÚSTICOS AL AIRE LIBRE		
5	ZONA DE HOSPEDAJE		
5.1	ADMINISTRACIÓN DE LA ZONA DE HOSPEDAJE		522 m ²
5.1.1	VESTÍBULO		
5.1.1.1	MOSTRADOR		
	5.1.1.1.1	REGISTRO	
	5.1.1.1.2	CAJA	
5.1.2	LOBBY-BAR (20p)		
	5.1.2.1	CAFETERÍA (20p)	
	5.1.2.2	SNACK BAR	
5.1.3	ÁREA DE JUEGOS (20p)		
5.1.4	SANITARIOS		
	5.1.4.1	MUJERES	
	5.1.4.2	HOMBRES	
5.2	HOTEL MODULAR		792 m ²
5.2.1	HABITACIÓN SENCILLA (6)		
	5.2.1.1	ÁREA DE DORMIR	
	5.2.1.2	BAÑO	
		5.2.1.2.1	VESTIDOR
	5.2.1.3	TERRAZA	

	5.2.2	HABITACIÓN DOBLE (6)		
		5.2.2.1	ÁREA DE DORMIR	
		5.2.2.2	BAÑO	
			5.2.2.2.1	VESTIDOR
		5.2.2.3	TERRAZA	
5.3	AREA DE CABAÑAS			1,328 m ²
	5.3.1	CABAÑA SENCILLA (4)		
		5.3.1.1	ESTANCIA	
		5.3.1.2	ÁREA DE DORMIR	
		5.3.1.3	COCINETA	
		5.3.1.4	BAÑO	
			5.3.1.4.1	VESTIDOR
		5.3.1.5	TERRAZA	
	5.3.2	CABAÑA DOBLE (4)		
		5.3.2.1	ESTANCIA	
		5.3.2.2	ÁREA DE DORMIR	
		5.3.2.3	COCINETA	
		5.3.2.4	BAÑO	
			5.3.2.4.1	VESTIDOR
		5.3.2.5	TERRAZA	
6	ZONA DE SERVICIOS			
6.1	ESTACIONAMIENTO			3,085 m ²
6.1.1	ACCESO VEHICULAR			
6.1.2	CONTROL DE ACCESO			
	6.1.2.1	CASETA DE VIGILANCIA		
	6.1.2.2	SANITARIO		
6.1.3	CAJONES			
	6.1.3.1	AUTOS GRANDES		
	6.1.3.2	AUTOS CHICOS		
	6.1.3.3	AUTOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES		
	6.1.3.4	AUTOBUSES		
6.1.4	ACCESO A CENTRO ECOTURÍSTICO			
	6.1.4.1	PLAZA DE ACCESO		
		6.1.4.1.1	PEATONAL	
		6.1.4.1.2	CAPACIDADES DIFERENTES	
6.2	ZONA DE AUTOSUFICIENCIA Y TECNOLOGÍAS			
6.2.1	ÁREA DE CAPTACIÓN PLUVIAL			
6.2.2	ÁREA DE CAPTACIÓN SOLAR			
6.2.3	ÁREA DE TRATAMIENTO DE ÁREAS NEGRAS			
6.2.4	ÁREA DE PRODUCCIÓN DE BIOGAS			
6.2.5	CUARTO DE BASURA Y COMPOSTAJE			

4.2 CONCEPTO

DEFINICION

“Los conceptos son construcciones o imágenes mentales, por medio de las cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno, a través de su integración en clases o categorías relacionadas con nuestros conocimientos previos”

CONCEPTO ECOLÓGICO

El Concepto del Centro Ecoturístico “Las Piedras” es la SIMBIOSIS; la cual se define como “una conjunción entre dos o más organismos de igual ó diferente especie que se vinculan en relaciones de apoyo y beneficio mutuo, llegando al punto en que ambos son igualmente necesarios para la subsistencia del otro”

De esta manera busco que el centro se integre a su medio ambiente, respetando los niveles de terreno, la vegetación y la fauna existente; así como también aprovechando los recursos naturales de la zona, reutilizando los desechos que se generen tratándolos para posteriormente incorporarlos a la naturaleza otorgándole un beneficio.

Dentro de la naturaleza existen innumerables ejemplos de; uno de ellos es el de simbiosis mutua entre un pez payaso que nada entre los tentáculos de Anémona. Ese pez protege su territorio de otros peces comedores de la anémona y a cambio los tentáculos de la anémona le protegen de otros depredadores.

4.3 IMAGEN CONCEPTUAL



FOTO 34. Ejemplo de simbiosis entre un pez payaso y la Anémona.

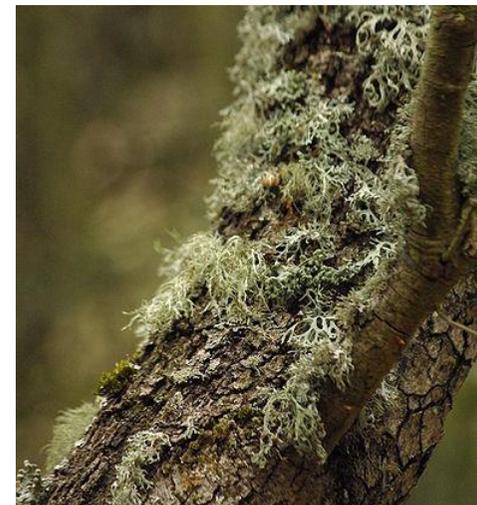
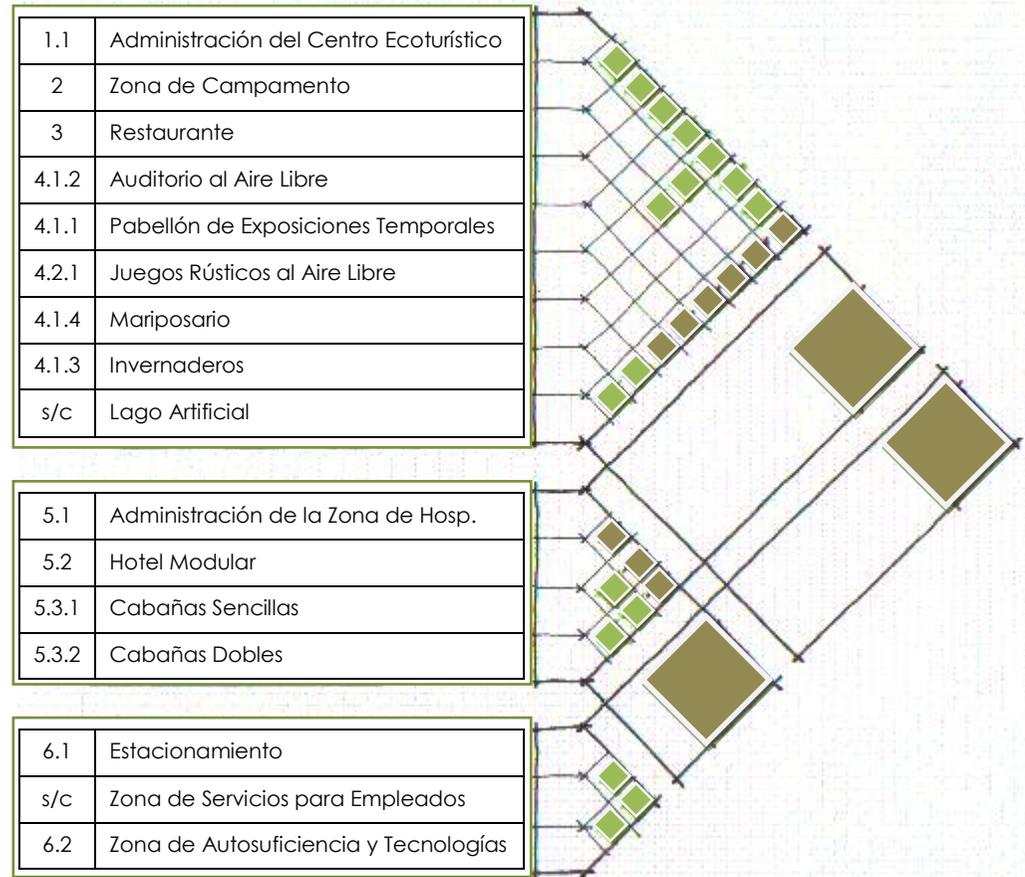


FOTO 35. Ejemplo de simbiosis entre un árbol y el liquen.

4.4 MATRIZ DE RELACIONES

GENERAL



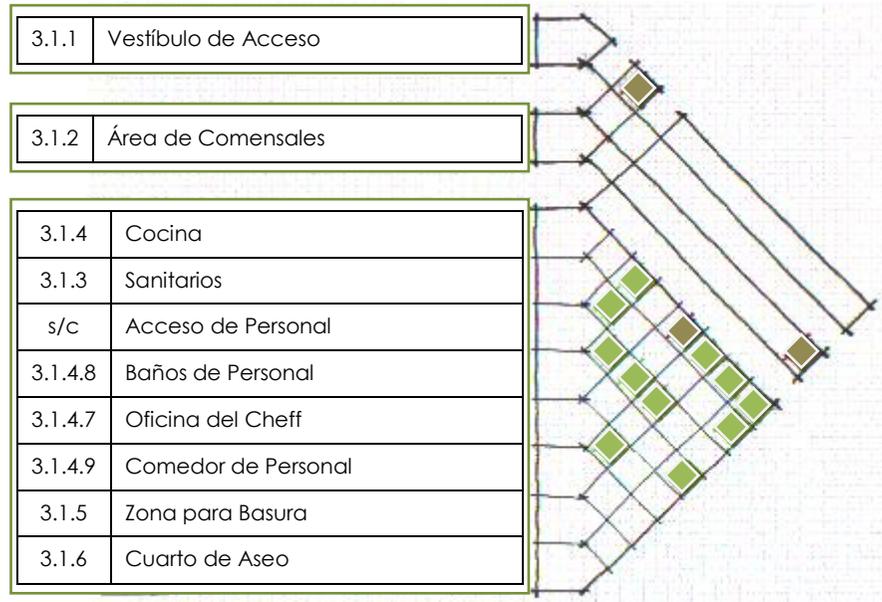
RECEPCIÓN SERVICIOS GENERALES



ZONA DE ACAMPAR



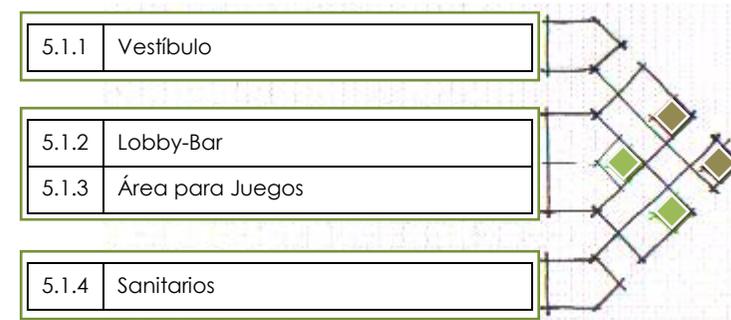
RESTAURANTE



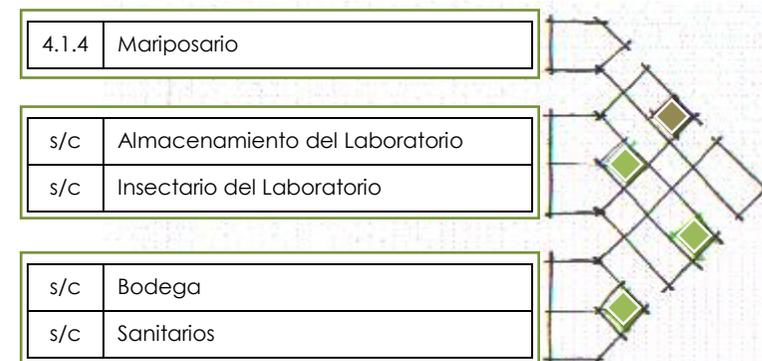
PABELLÓN DE EXPOSICIONES TEMPORALES



RECEPCIÓN ZONA DE HOSPEDAJE

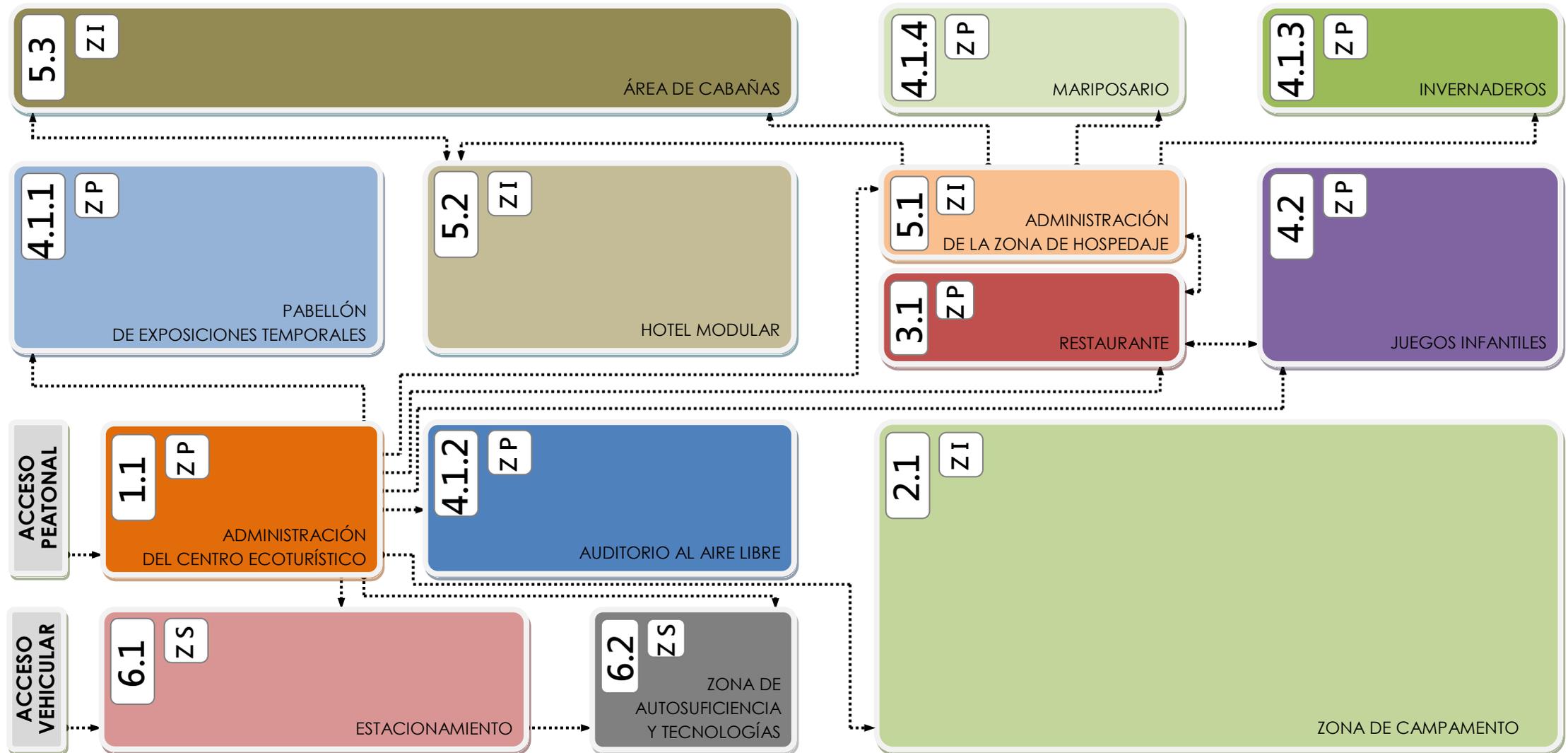


MARIPOSARIO

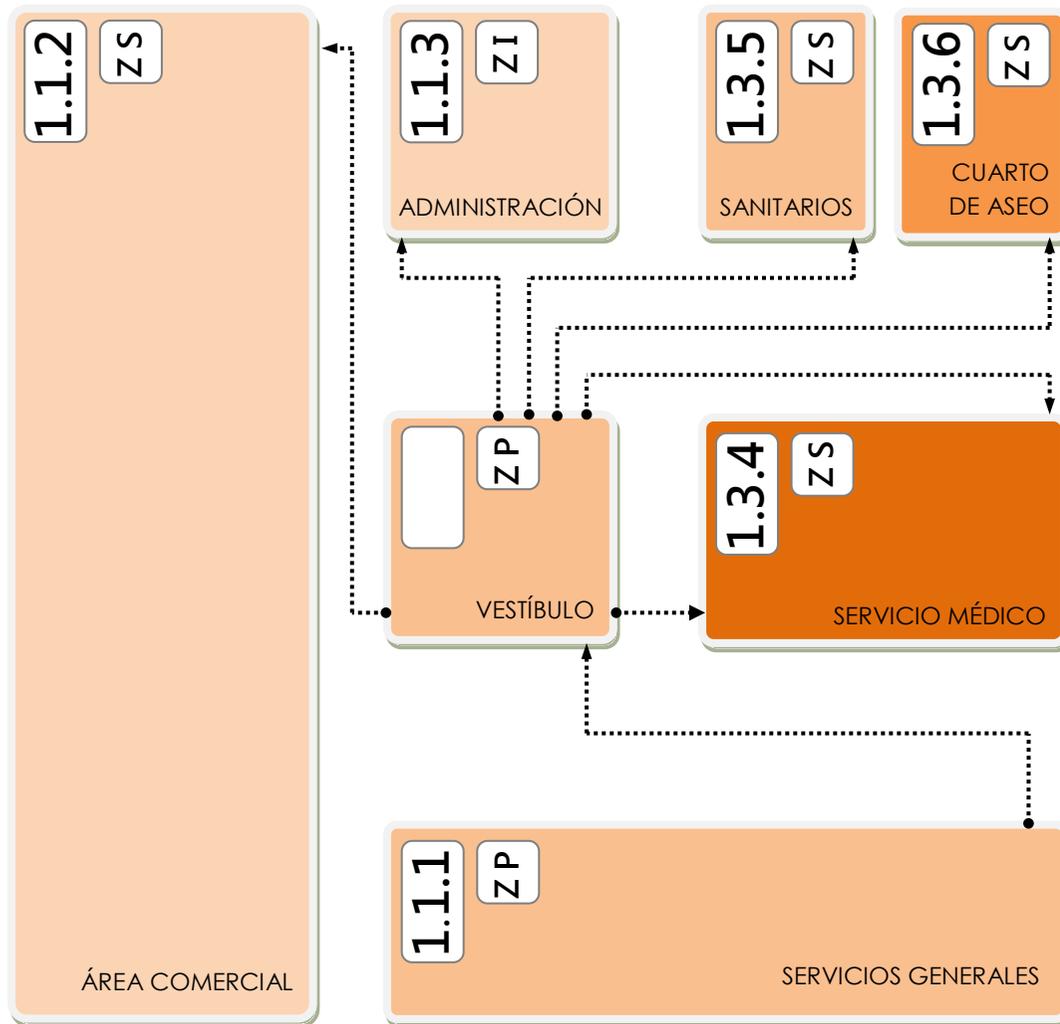


4.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

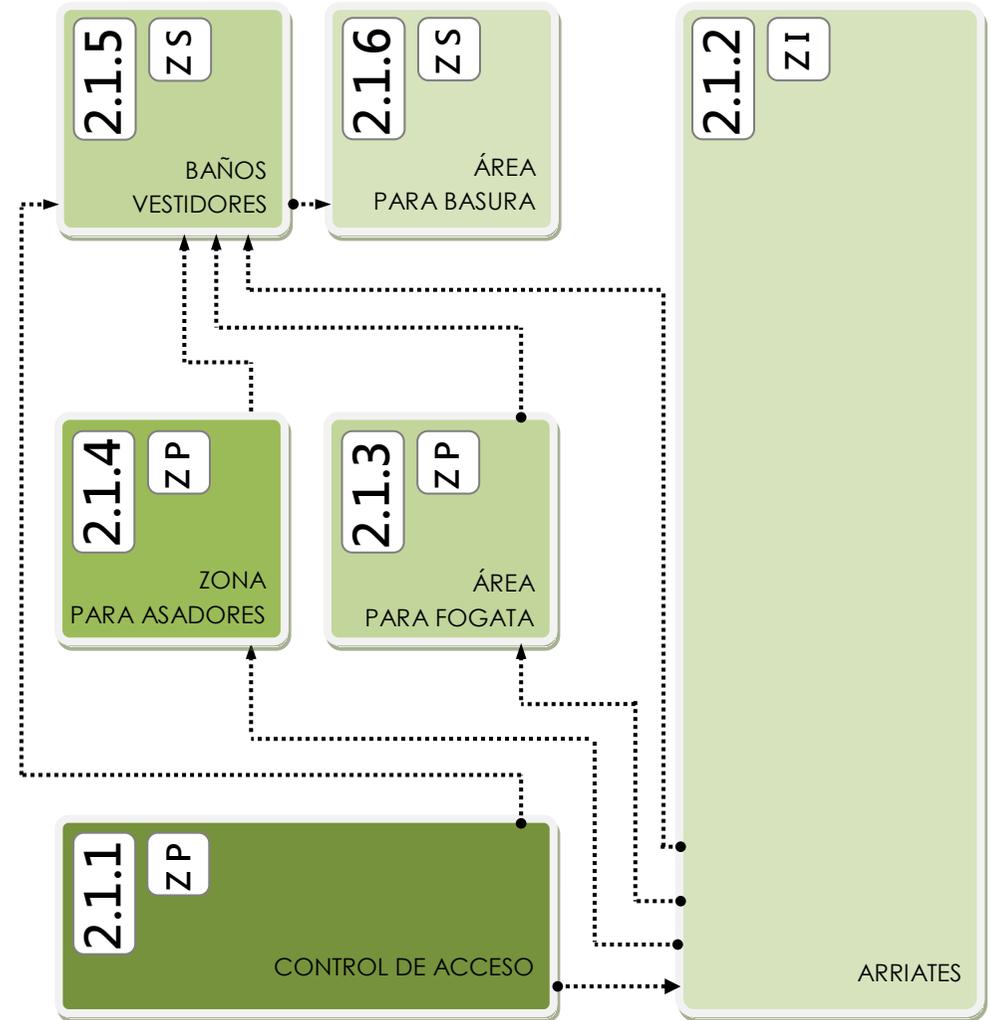
GENERAL



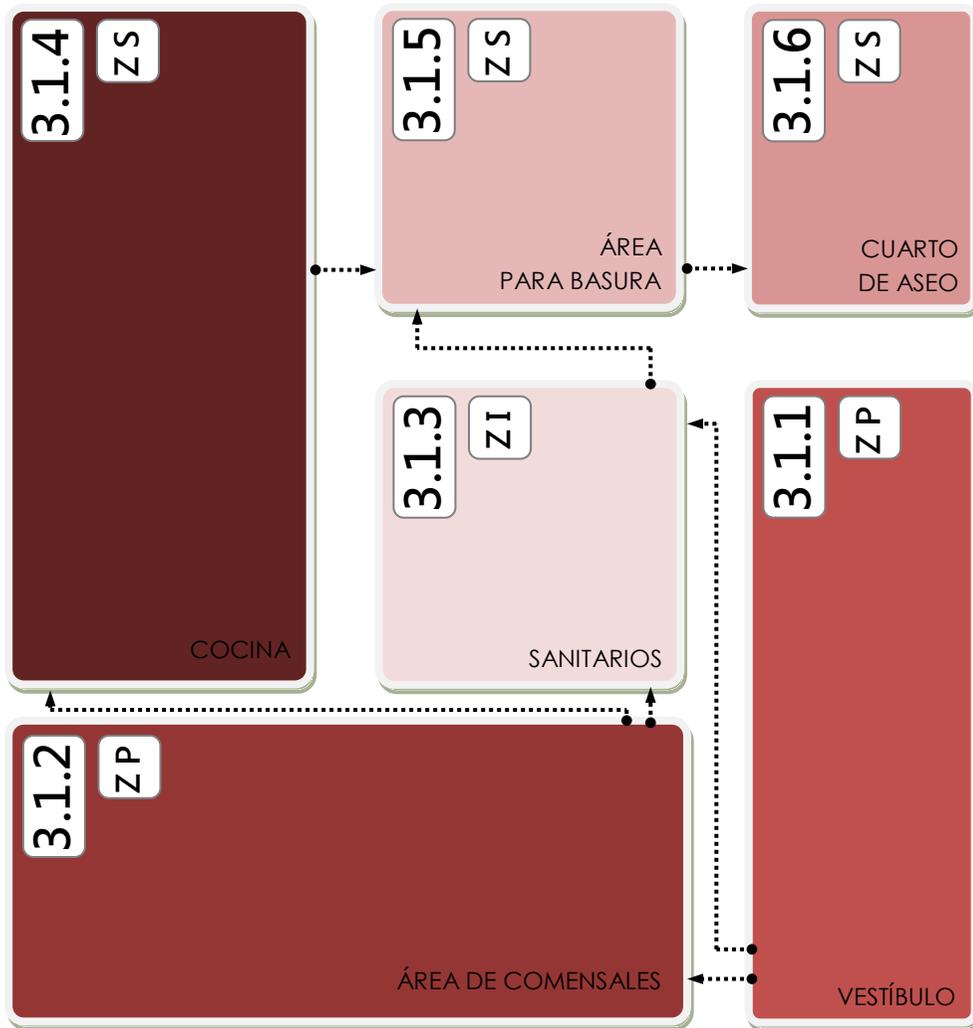
1 ACCESO



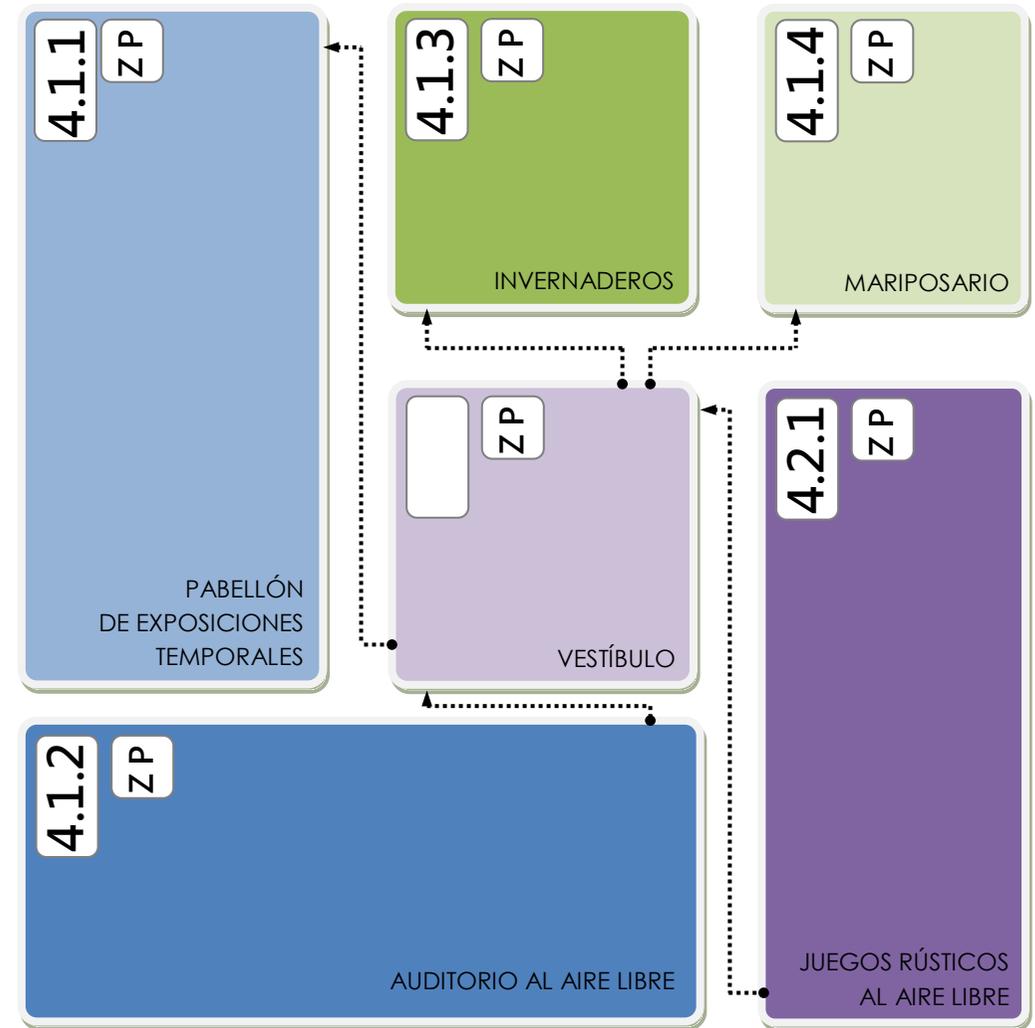
2 ZONA DE ACAMPAR



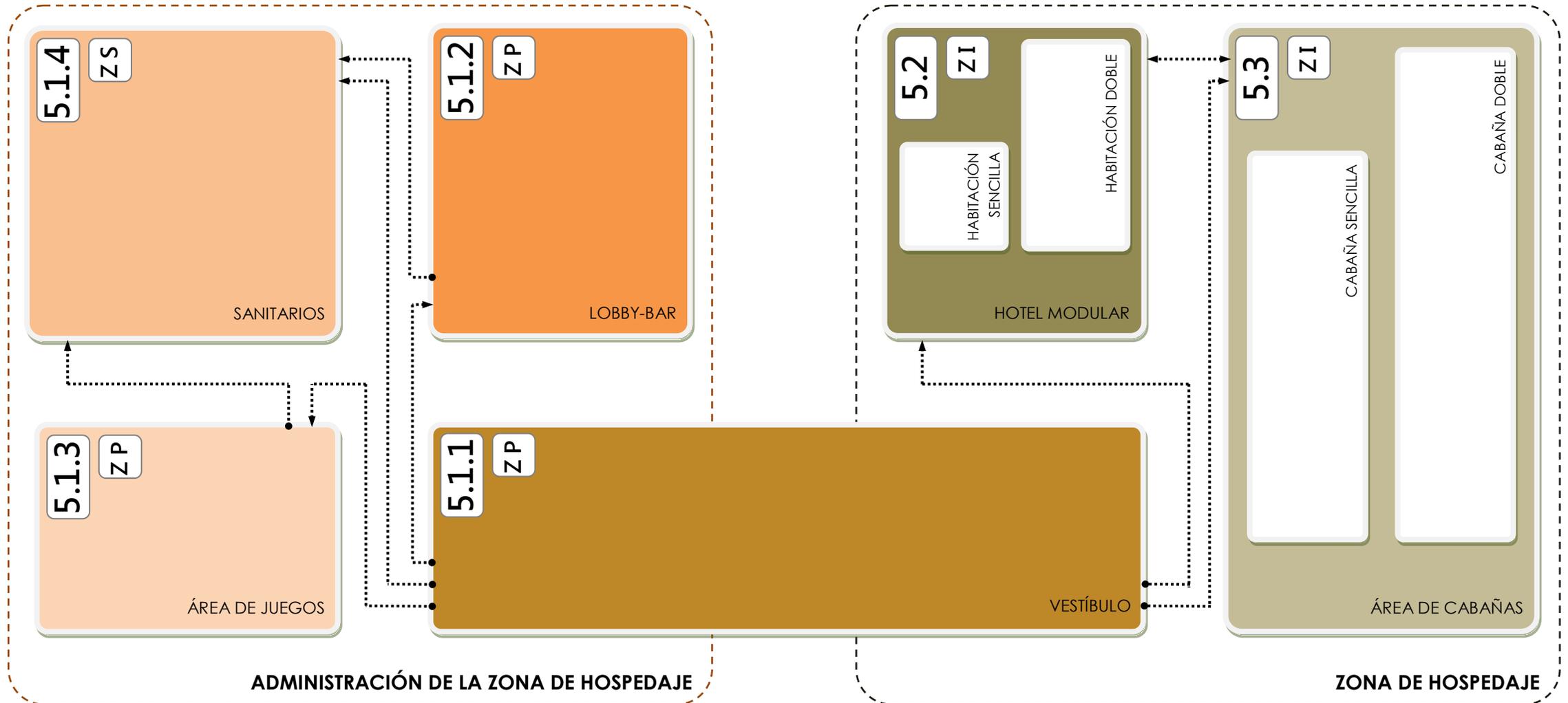
3 RESTAURANTE



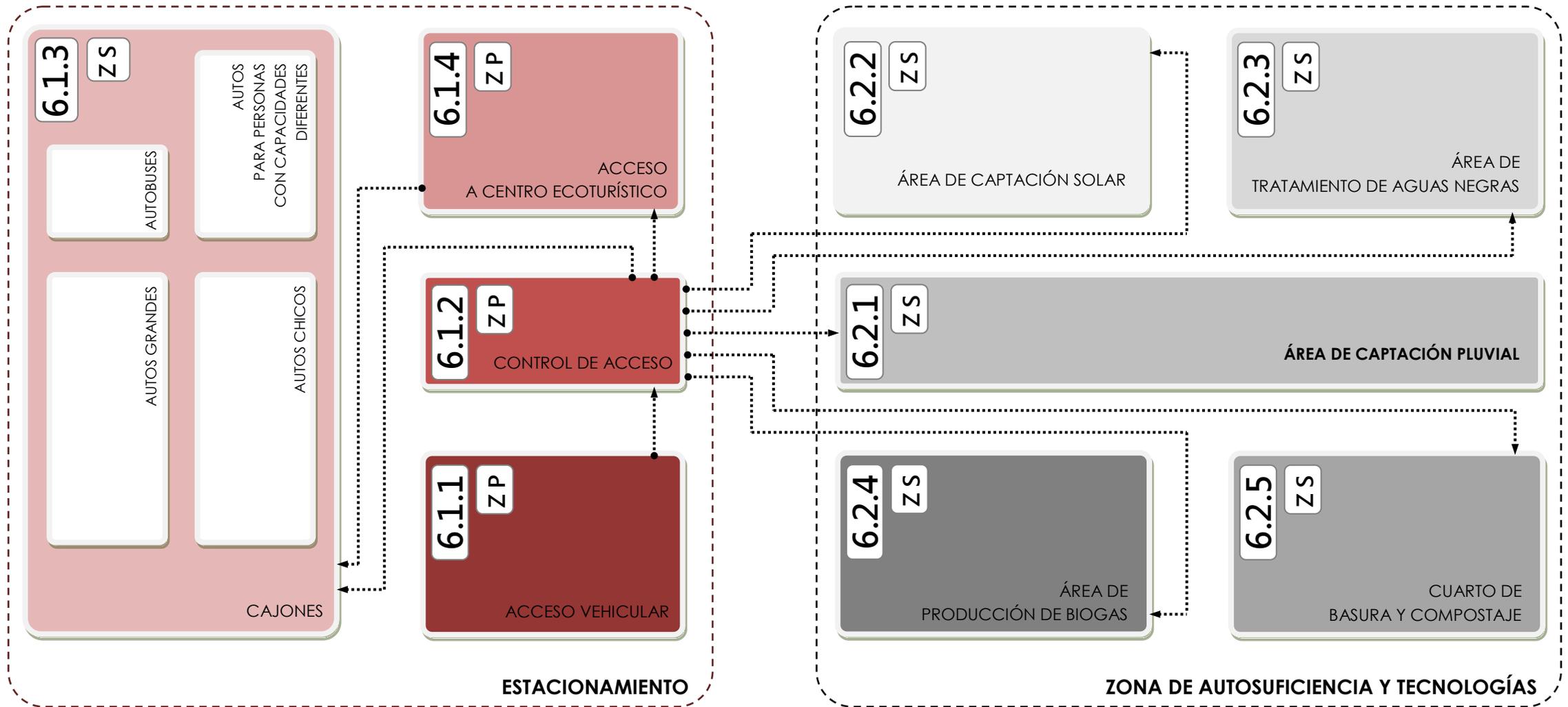
4 ZONAS RECREATIVAS



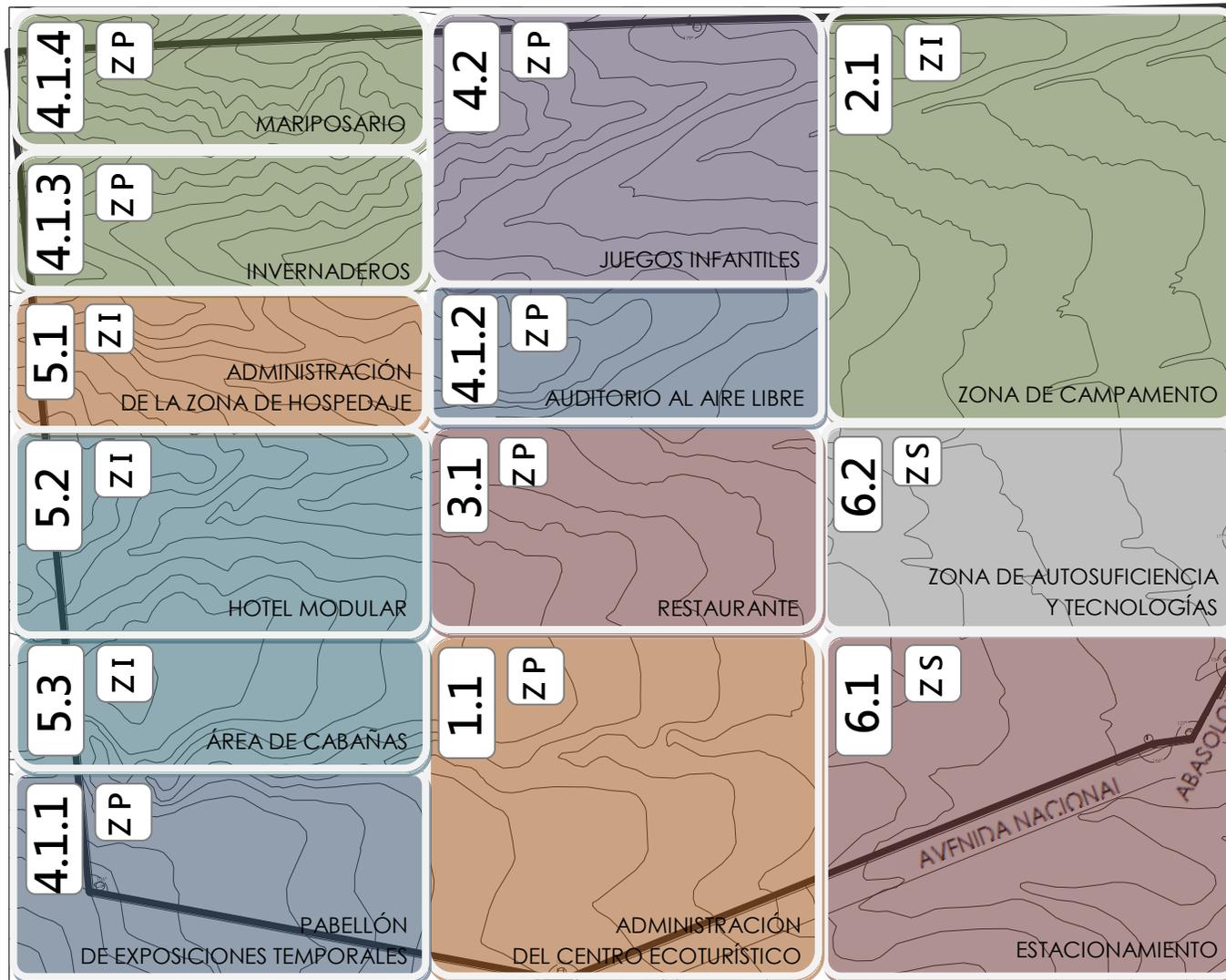
5 ZONA DE HOSPEDAJE



6 ZONA DE SERVICIOS



4.6 ZONIFICACIÓN



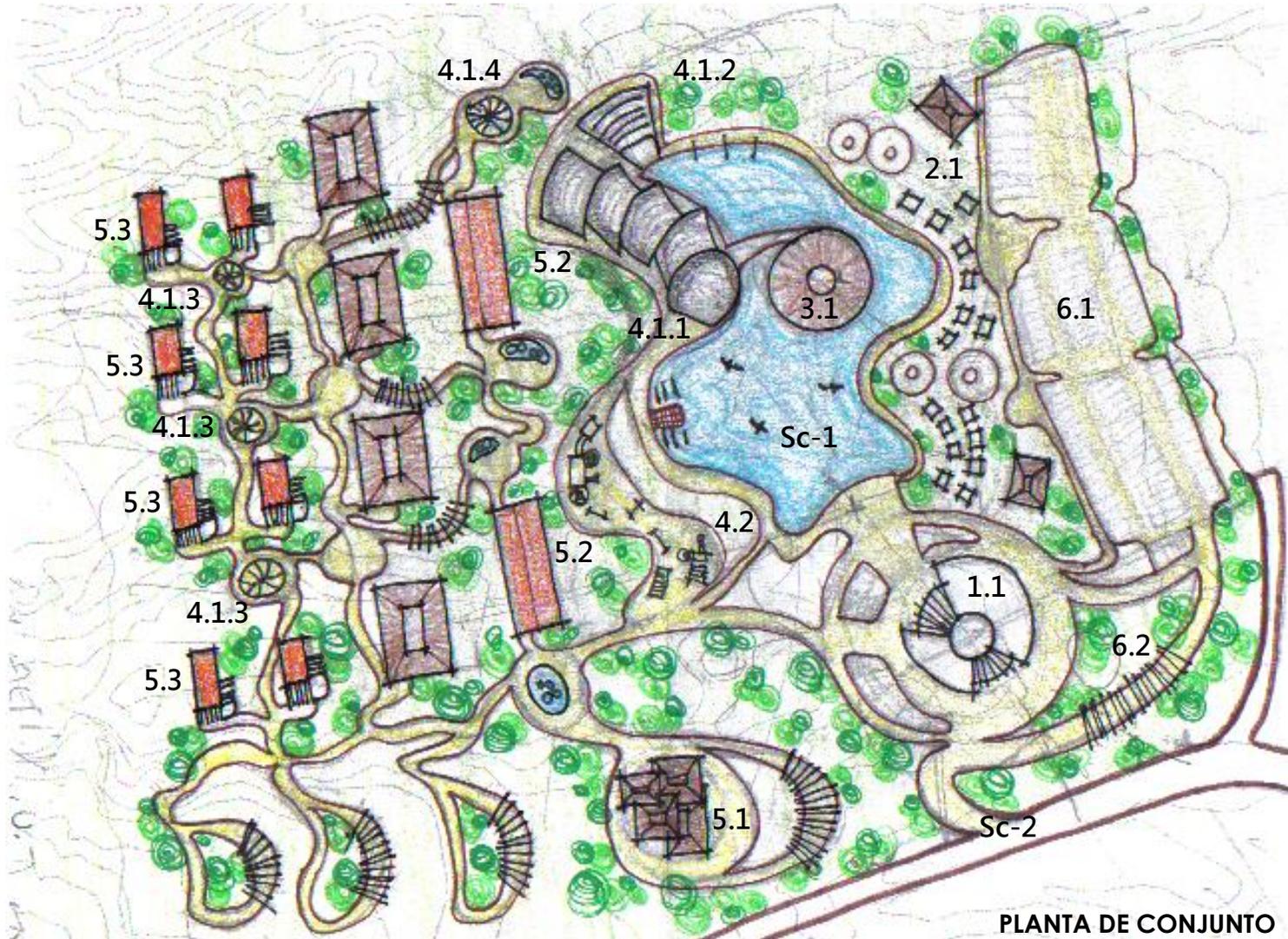
La Zonificación y distribución de los espacios dentro del Centro Ecoturístico “Las Piedras”, se basa en los siguientes puntos:

- Asoleamiento
- Dirección de los vientos dominantes
- Vialidades principales
- Topografía del Terreno
- Escurrimientos Naturales
- Funcionamiento Interno

ZONA	CLAVE	COLOR	NOMBRE
Z P	1.1	[Color: Orange]	Administración del Centro Ecoturístico
Z I	2.1	[Color: Light Green]	Zona de Campamento
Z P	3.1	[Color: Red]	Restaurante
Z P	4.1.1	[Color: Light Blue]	Pabellón de Exposiciones Temporales
Z P	4.1.2	[Color: Blue]	Auditorio al Aire Libre
Z P	4.1.3	[Color: Green]	Invernaderos
Z P	4.1.4	[Color: Light Green]	Mariposario
Z P	4.2	[Color: Purple]	Juegos Infantiles
Z I	5.1	[Color: Orange]	Administración de la Zona de Hospedaje
Z I	5.2	[Color: Tan]	Hotel Modular
Z I	5.3	[Color: Olive]	Área de Cabañas
Z S	6.1	[Color: Pink]	Estacionamiento
Z S	6.2	[Color: Grey]	Zona de Autosuficiencia y Tecnologías

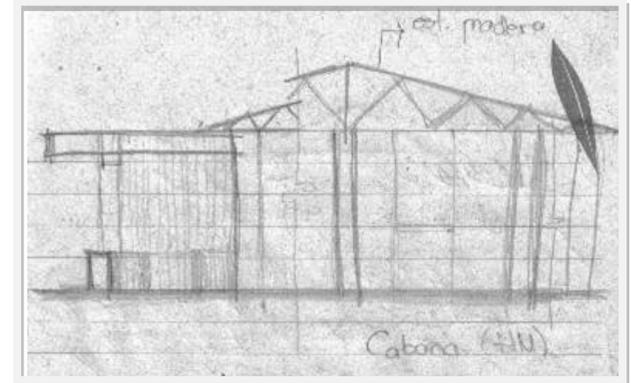
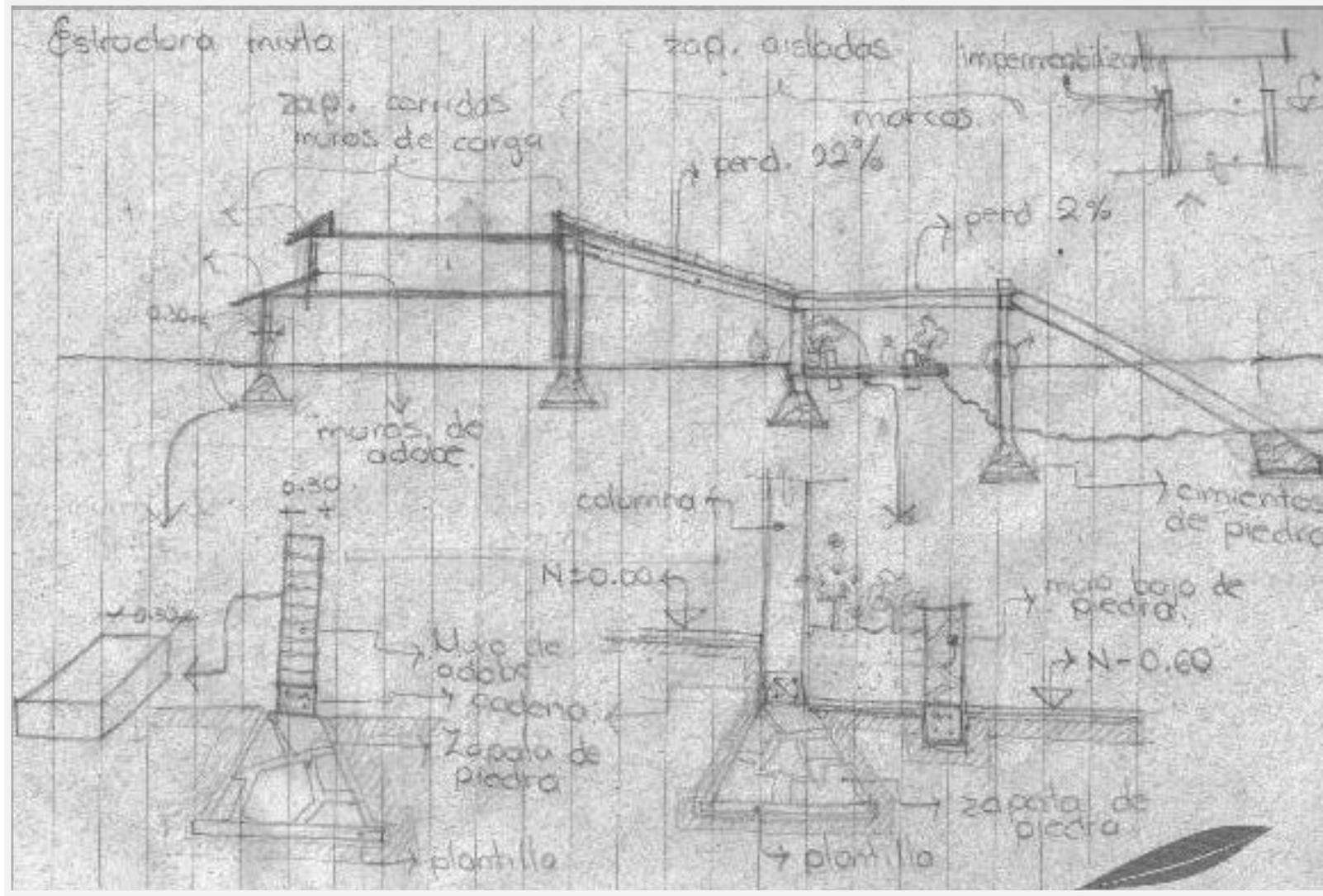
4.7 PARTIDO

PRIMER PROPUESTA

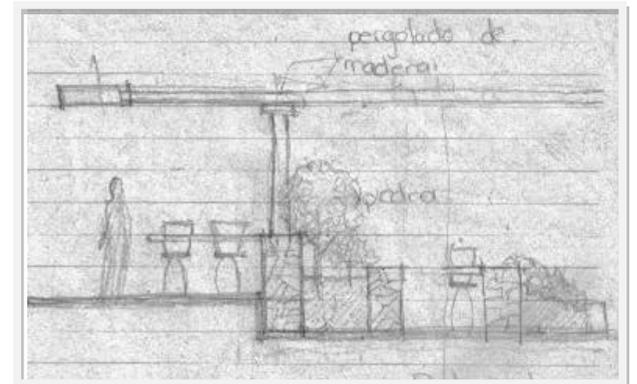


PLANTA DE CONJUNTO

ZONA	CLAVE	NOMBRE
Z P	1.1	Administración del Centro Ecoturístico
Z I	2.1	Zona de Campamento
Z P	3.1	Restaurante
Z P	4.1.1	Pabellón de Exposiciones Temporales
Z P	4.1.2	Auditorio al Aire Libre
Z P	4.1.3	Invernaderos
Z P	4.1.4	Mariposario
Z P	4.2	Juegos Infantiles
Z I	5.1	Administración de la Zona de Hospedaje
Z I	5.2	Hotel Modular
Z I	5.3	Área de Cabañas
Z S	6.1	Estacionamiento
Z S	6.2	Zona de Autosuficiencia y Tecnologías
Z P	Sc-1	Lago Artificial
Z P	Sc-2	Acceso Vehicular y Peatonal

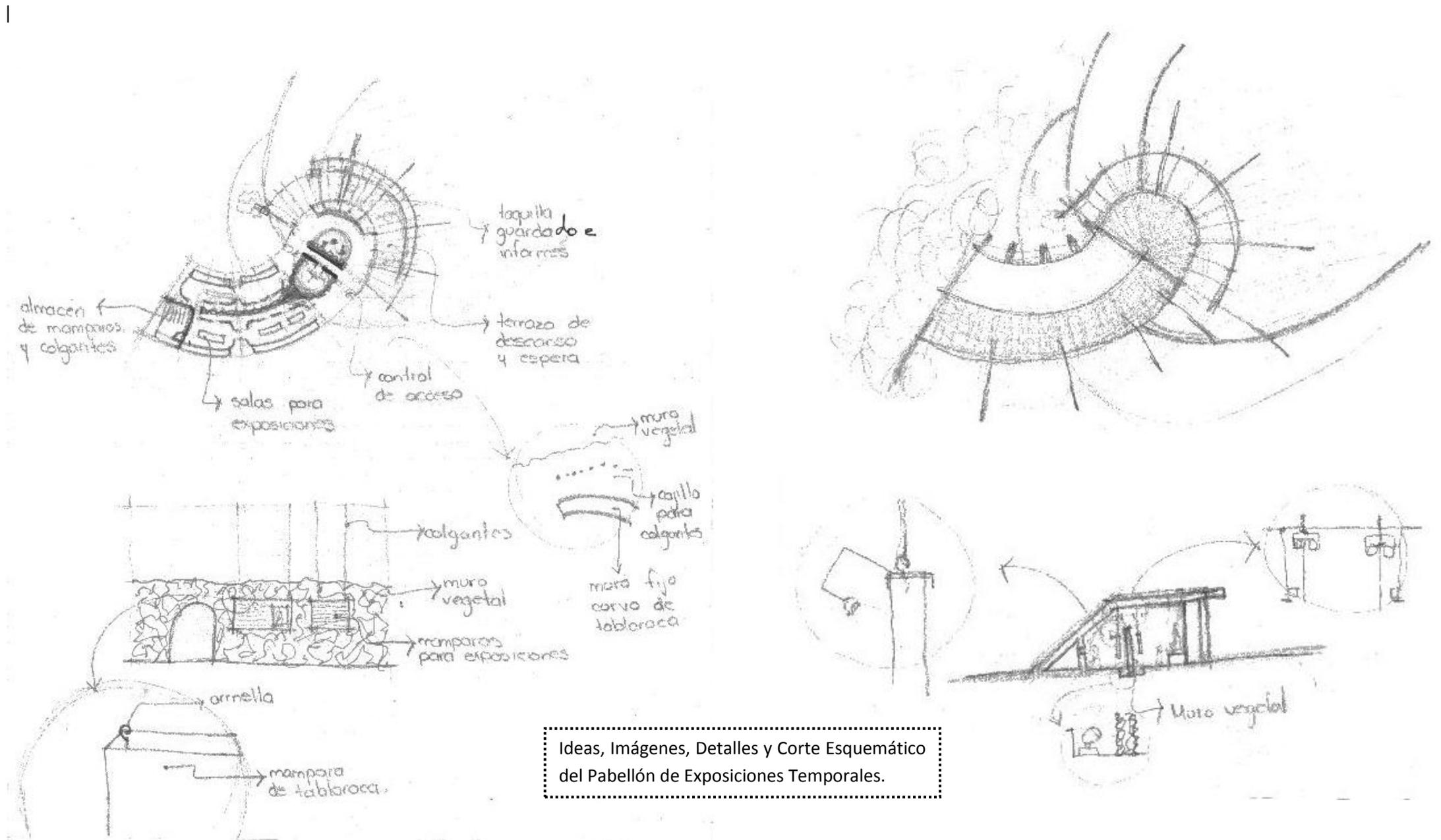


Corte esquemático de una Habitación dentro del Hotel Modular.

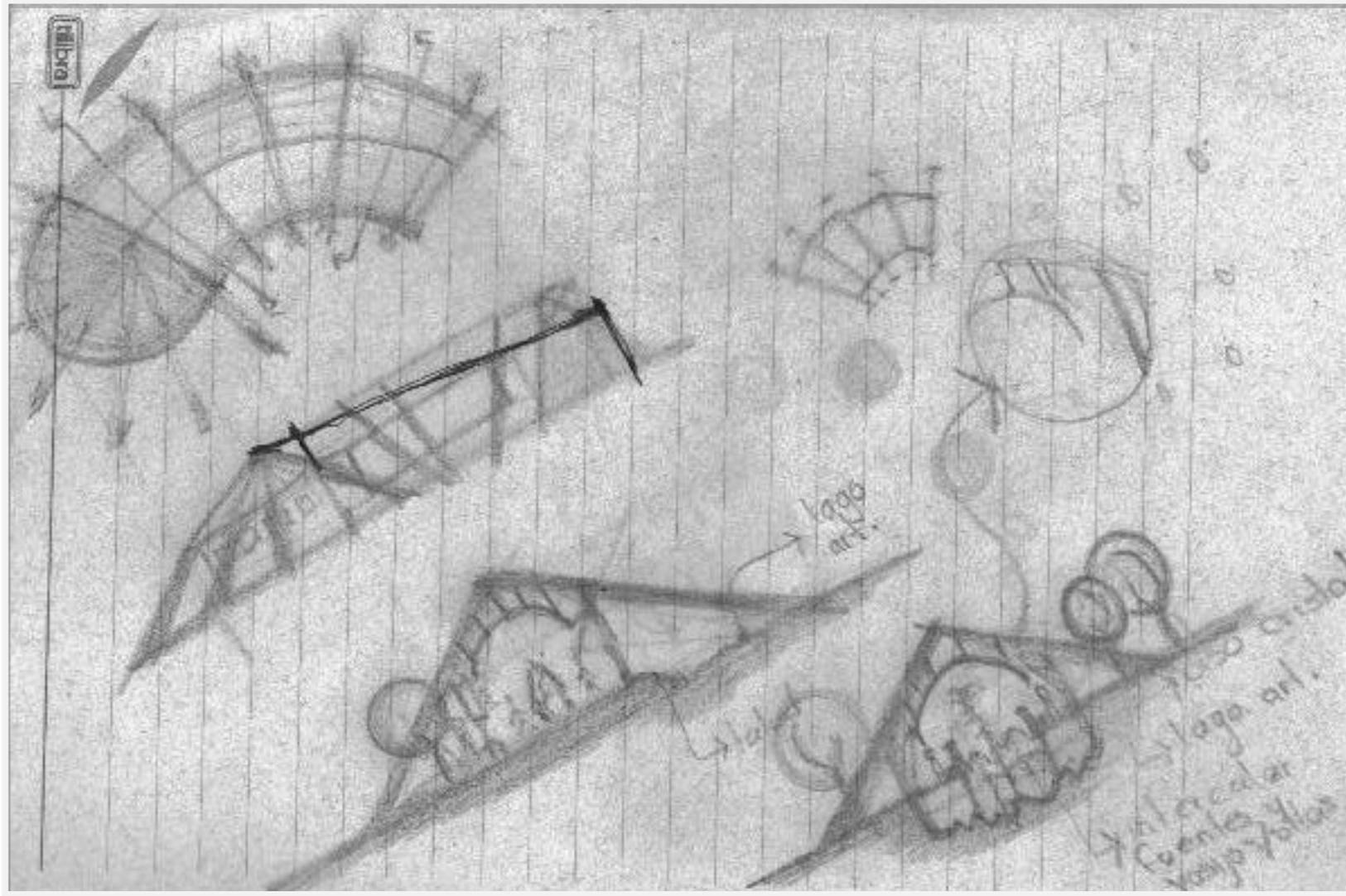


Corte esquemático de la Zona de Comensales y Terraza dentro del Restaurante.

Corte esquemático y detalles del Restaurante.



Ideas, Imágenes, Detalles y Corte Esquemático del Pabellón de Exposiciones Temporales.



Ideas, Imágenes, Detalles y Corte
Esquemático del Pabellón de Exposiciones
Temporales.

CAPÍTULO 5

DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



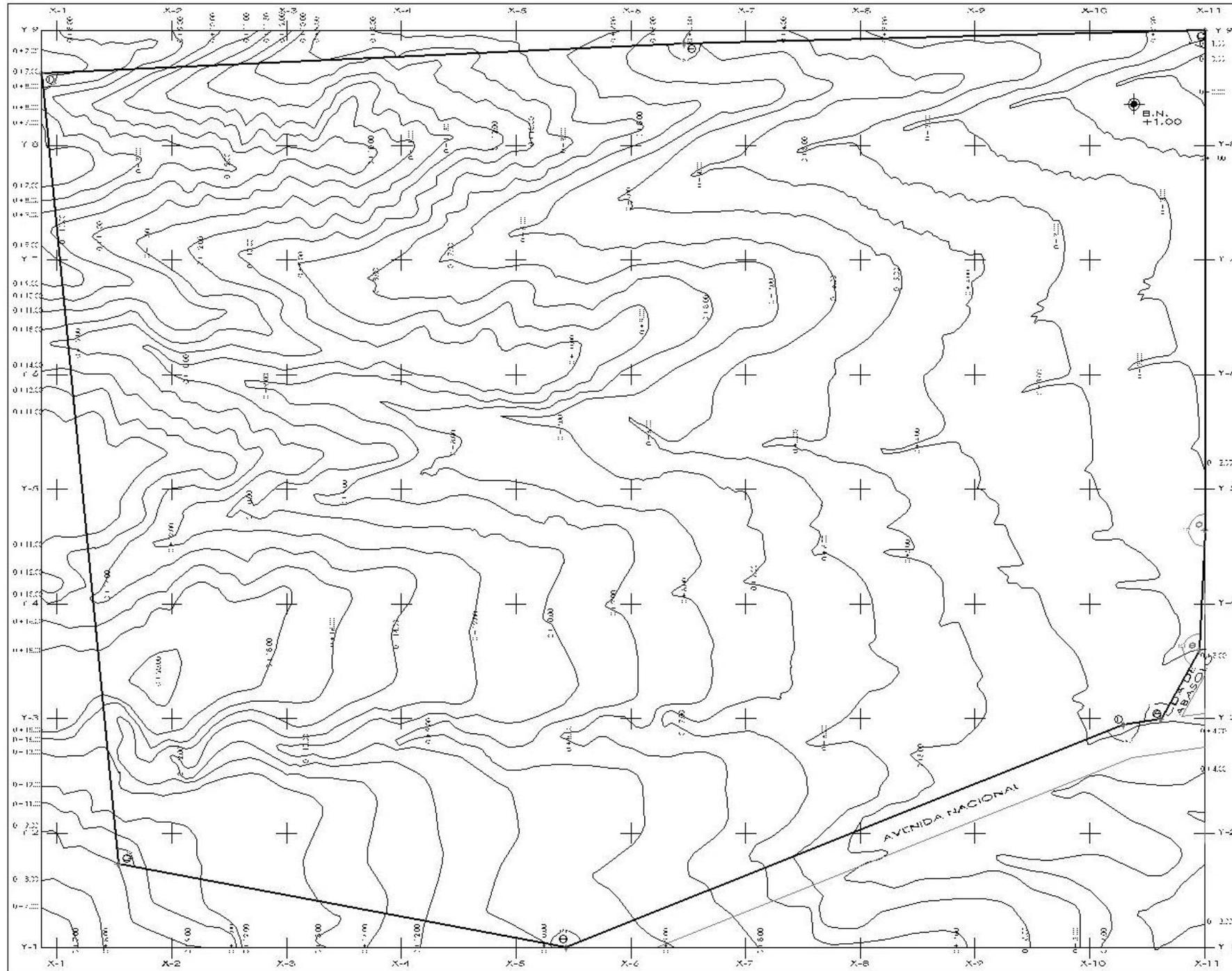
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

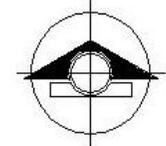
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TOPOGRÁFICOS

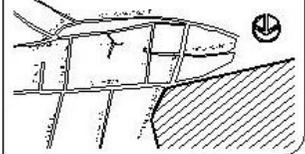


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARACÓN
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Área de Nivel
- Faja
- Nivel de Cuna

Datos:

ABC	DISTANCIA
A-B	11.26 MTS
B-C	26.44 MTS
C-D	36.11 MTS
D-E	49.29 MTS
E-F	51.19 MTS
F-G	72.61 MTS
G-H	257.59 MTS
H-I	136.13 MTS
I-A	7.43 MTS

Proyecto: Plano:
Urb. Guadalupe Montoya Serna

Revisó:
Dra. Rosa L. Romero V. 16.0
Dra. Jose Trinidad Gilbey Lopez
Dra. Angeli Soriano Alvarez Hernandez
Dra. David Ignacio Saffon Guerra
Dra. Joaquín Beltrán Astorobal

Escala Gráfica:



Clave:

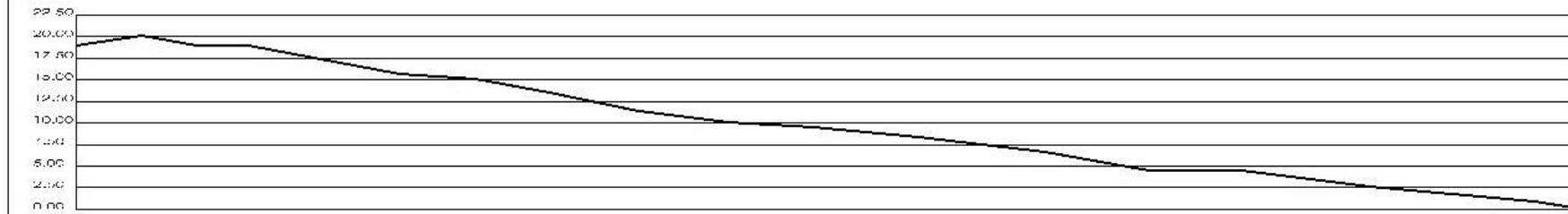
Top-01

Cotas:

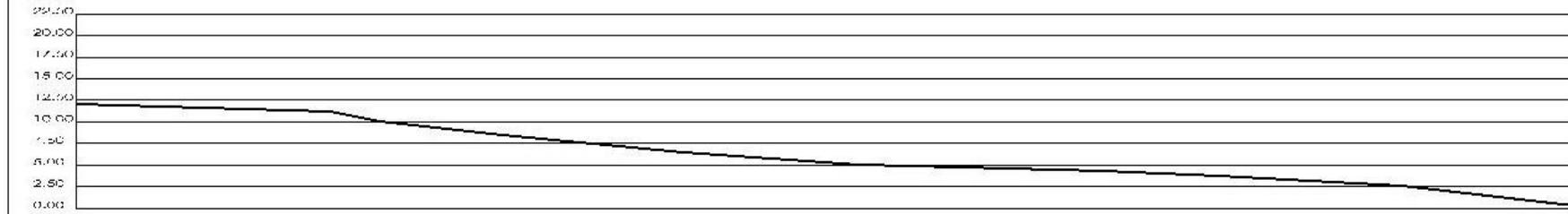
Escala:

1:1000

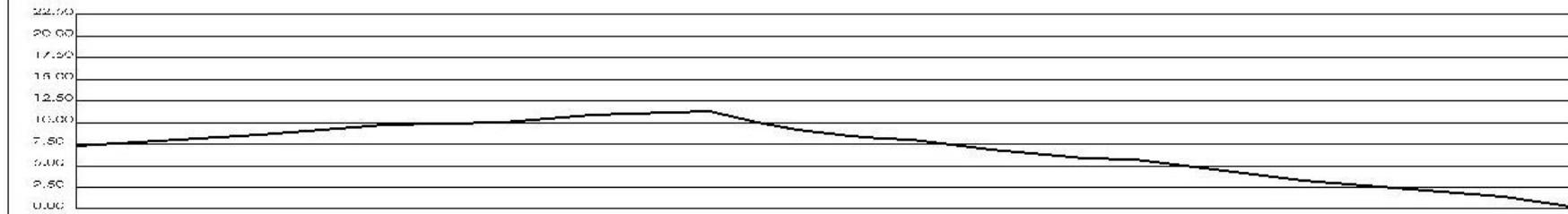
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



SECCIÓN Y-3



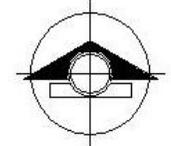
SECCIÓN Y-6



SECCIÓN Y-8

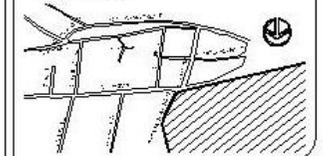


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ARAGÓN
FES ARACÓN
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

-  Nivel de Nivel
-  Nivel de Cuna

Datos:

ABC	DISTANCIA
A-B	11.25 MTS
B-C	26.24 MTS
C-D	36.11 MTS
D-E	49.29 MTS
E-F	61.19 MTS
F-G	73.67 MTS
G-H	207.89 MTS
H-I	56.14 MTS
I-A	2.43 MTS

Proyecto: Plano:
Ite. Guieedani Montoya Serna

Revisó:
Arq. José Luis Romero Valero
Arq. José Francisco Collado Lecasa
Arq. Ángel Sergio Álvarez Hernández
Arq. David Ignacio Yáñez Guara
Arq. Joaquín Beltrán Aguilanero

Escala Gráfica:



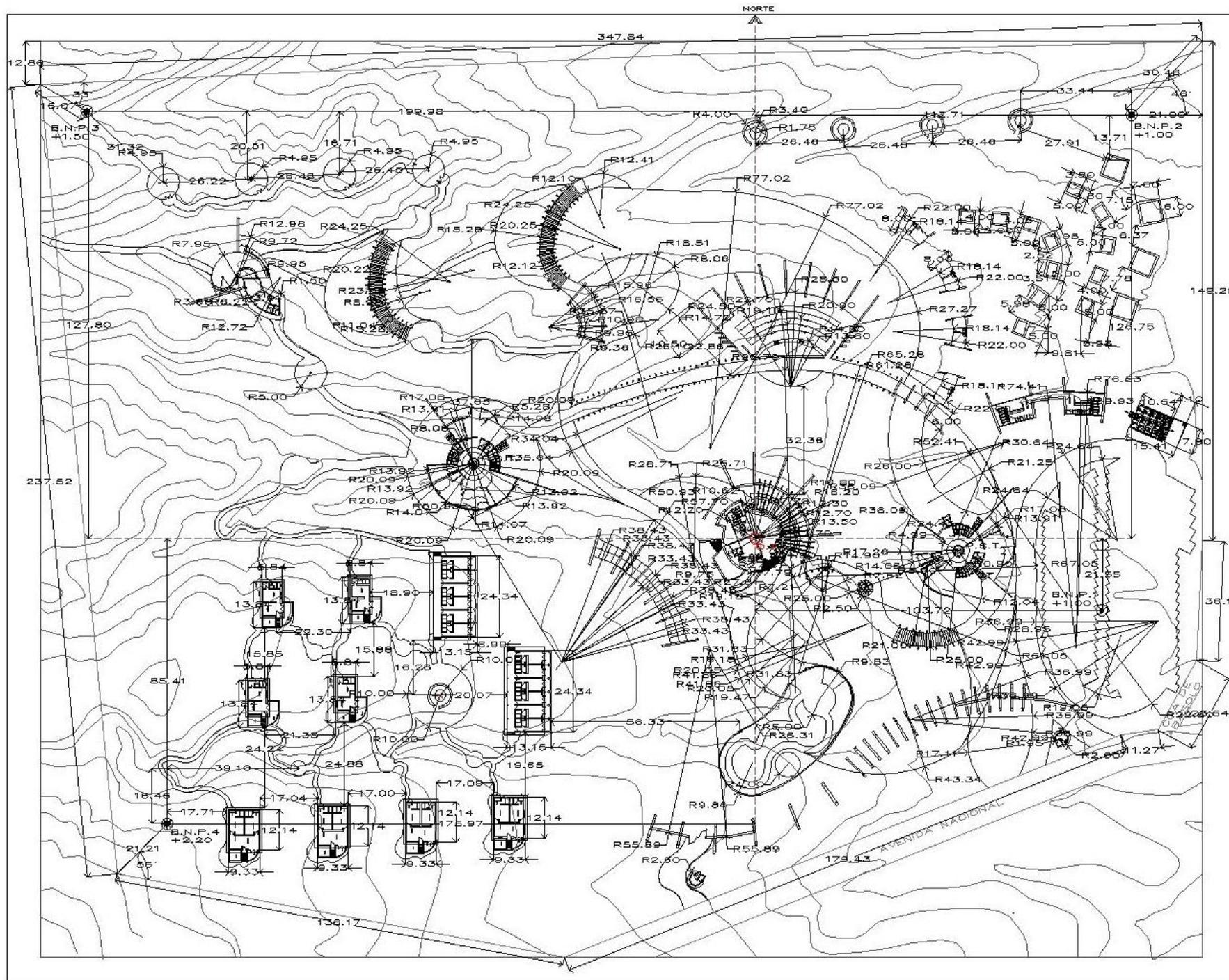
Cotas:
Metros

Clave:

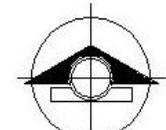
Top-02

Escala:
1:100

T R A Z O

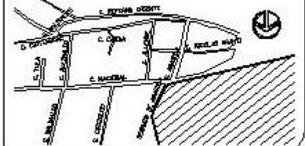


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Origen de Trazo
- Punto Secundario de Trazo
- ✦ Vértice de Trazo
- ✦ Borde de Nivel Terrestre

Notas Generales:

- - Nivel actual en metros
- - Nivel original en metros
- O.T. - Origen de trazo
- S.S.T. - Punto secundario de trazo
- N - Nivel de agua
- B.N.P. - Borde de Nivel Terrestre

Proyecto: Plano:
 tit: Guadalupe de los Hornos
 Revisó:
 Arq. José Luis Román Valero
 Arq. José Francisco Cifredo Loera
 Arq. Angel Sergio Álvarez Hernández
 Arq. David Ignacio Gómez Gómez
 Arq. Joaquín Beltrán Aguirre

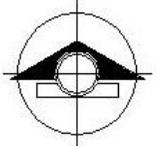
Escala Gráfica: Escala: 1:500
 Clave: **T-01**

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

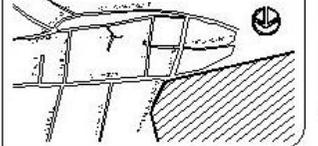
ARQUITECTÓNICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARACÓN
ARQUITECTURA



Ubicación:



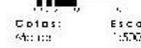
Simbología:

- 1 Acceso peatonal
- 2 Acceso vehicular
- 3 Administración General
- 4 Sala de conferencias
- 5 Zona de campamento
- 6 Asientos
- 7 Zona para fogatas
- 8 baños sanitarios
- 9 Puesto
- 10 Puesto de exposición lamparas
- 11 restaurante
- 12 Auditorio al aire libre
- 13 Zona de juegos infantiles
- 14 Servicios Zona de recreación
- 15 Sala Modular
- 16 Cocina sencilla
- 17 Cocina Doble
- 18 Higienizador
- 19 Caseta de Vigilancia
- 20 Acceso de servicio
- 21 Lavaposteos
- 22 Invernadero
- 23 Conjunto de cabañas totoras

Proyecto:

Int. Guicodani Montoya Serna
 Revisó:
 Arq. José Luis Romero Valdez
 Arq. Jorge Falcón R. Cárdenas Lozano
 Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández
 Arq. David Ignacio Torres Guzmán
 Arq. Joaquín Beltrán Astorribar

Escala Gráfica:

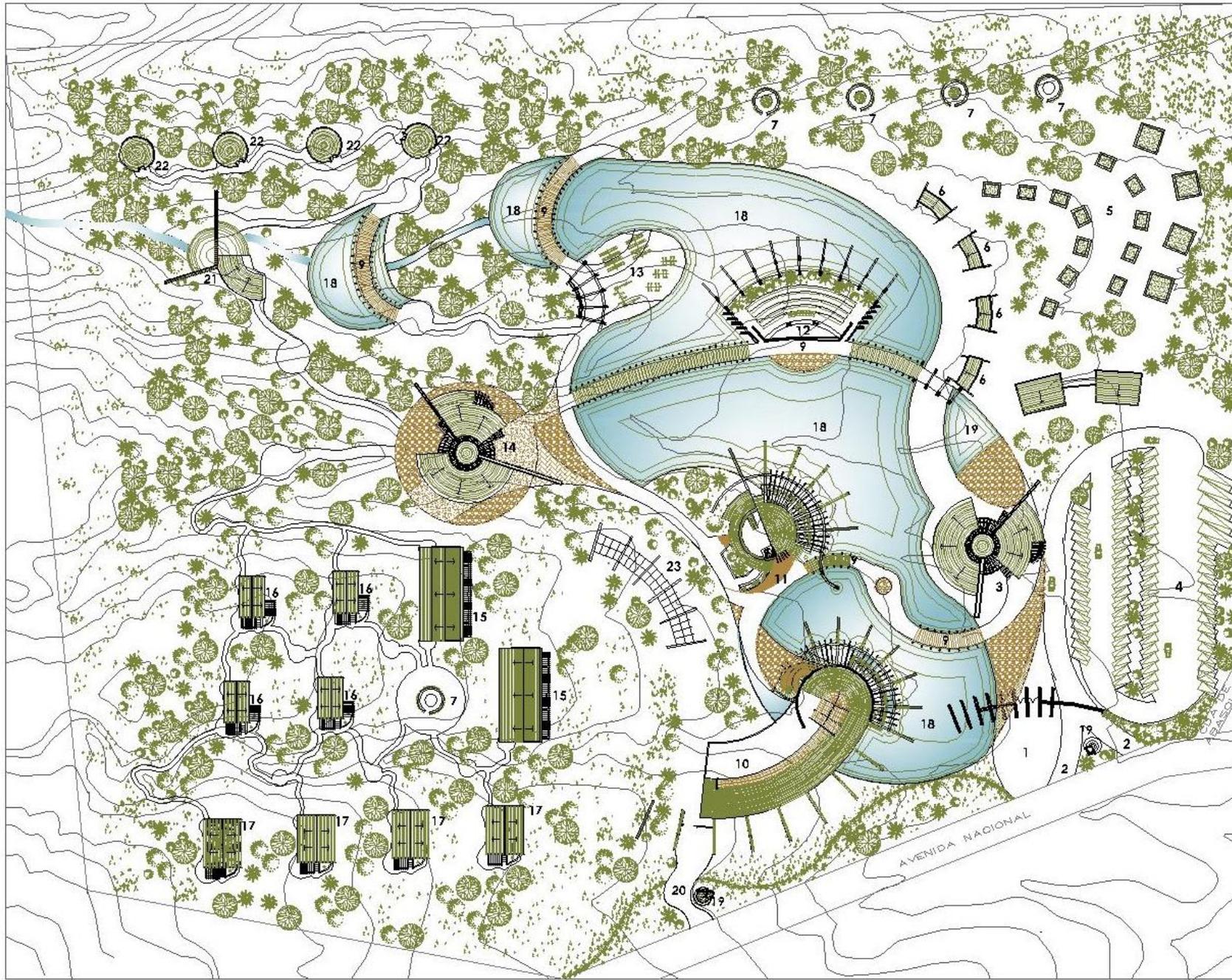


Distancia: 0m 10m 20m

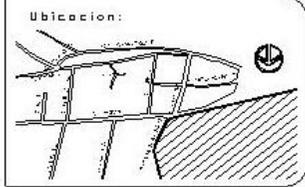
Clave:

A-01
FES/EST/CHC

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARACÓN
ARQUITECTURA

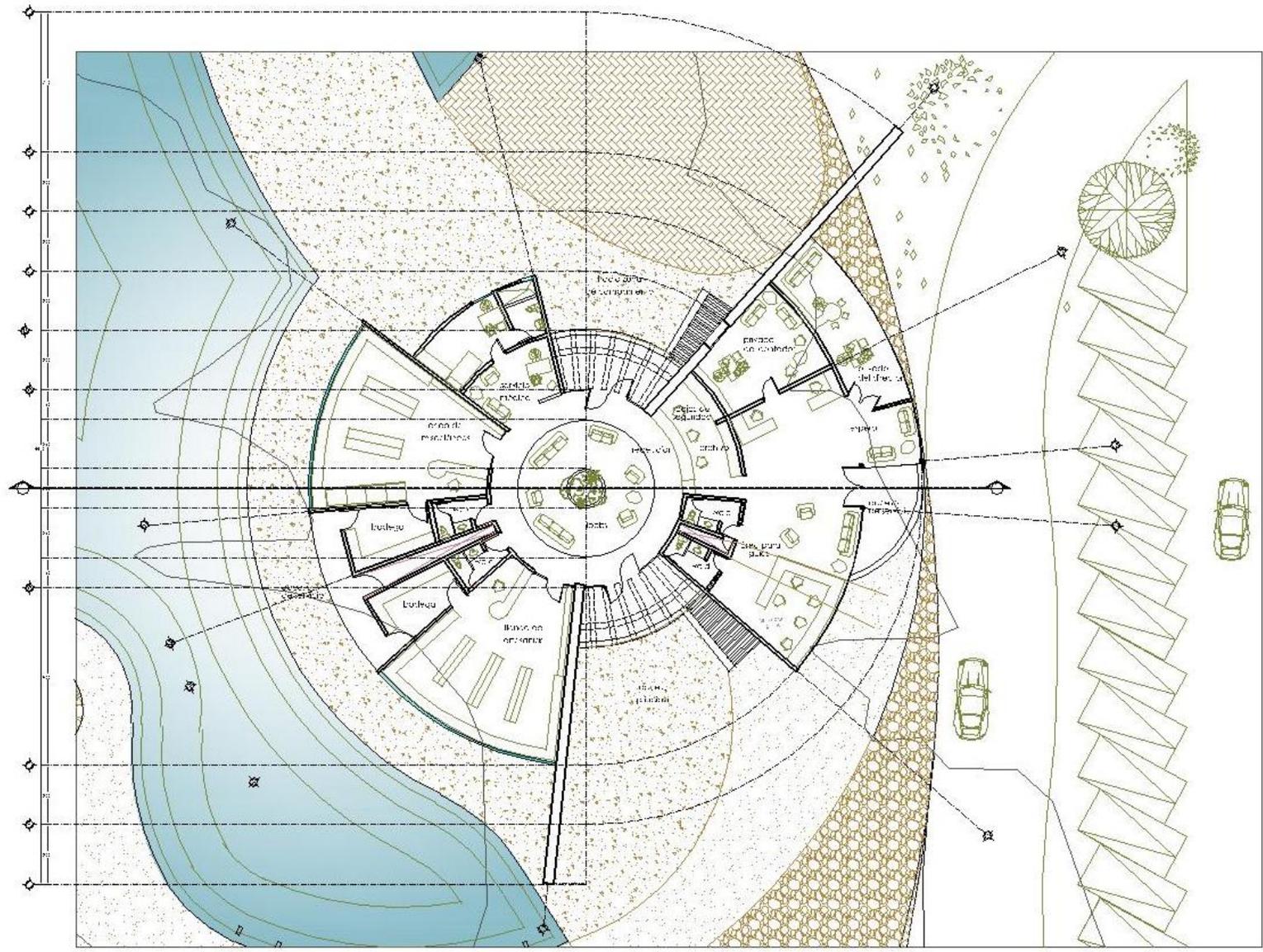


- Simbología:**
- 1 Acceso peatonal
 - 2 Acceso vehicular
 - 3 Amfiteatros General
 - 4 Callejón
 - 5 Zona de alojamiento
 - 6 Estacionamiento
 - 7 Zona para fogatas
 - 8 Salas exteriores
 - 9 Puente
 - 10 Pabellón de exposiciones temporales
 - 11 Restaurantes
 - 12 Auditorio al aire libre
 - 13 Zona de juegos infantiles
 - 14 Servicios Zona de los pasajes
 - 15 Sala Modular
 - 16 Casita sencilla
 - 17 Casita doble
 - 18 Loggia
 - 19 Casa de Vigilancia
 - 20 Acceso de servicio
 - 21 Malpaso
 - 22 Invernadero
 - 23 Conjunto de canales sobre

Proyecto:
Iztel Guiedani Montoya Serna
Revisó:
Ara. José Luis Román Valdez
Ara. José Luis Román Valdez
Ara. Ángel Sergio López Jiménez
Ara. David Ignacio López Guzmán
Ara. Joaquín Beltrán Aguilar

Escala Gráfica: **Clave:**
A-02
Escala: 1:500
Escala: 1:500

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

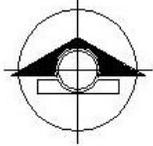


PLANTA ARQUITECTÓNICA

zona pública ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Ubicación:



Simbología:

- Indica Corte Arquitectónico
- Referencia de Detalle a Corte
- Referencia Plano
- Referencia de Detalle a Corte
- Indica Corte
- Indica Dirección Plano
- Indica Dirección Avance

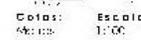
Notas:

Las notas van sobre el dibujo
 los datos están dentro de líneas
 de cotas y se califican en el espacio
 que aparece a la izquierda del dibujo

Proyecto:
 Itzel Guiedani Montoya Serna

Revisó:
 Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
 Arquitecto: José Francisco Priego Loera
 Arquitecto: Ángel Carlos Álvarez Ferrer de la Cruz
 Arquitecto: David Aguilar Sánchez Gómez
 Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica



Cotas:
 en metros

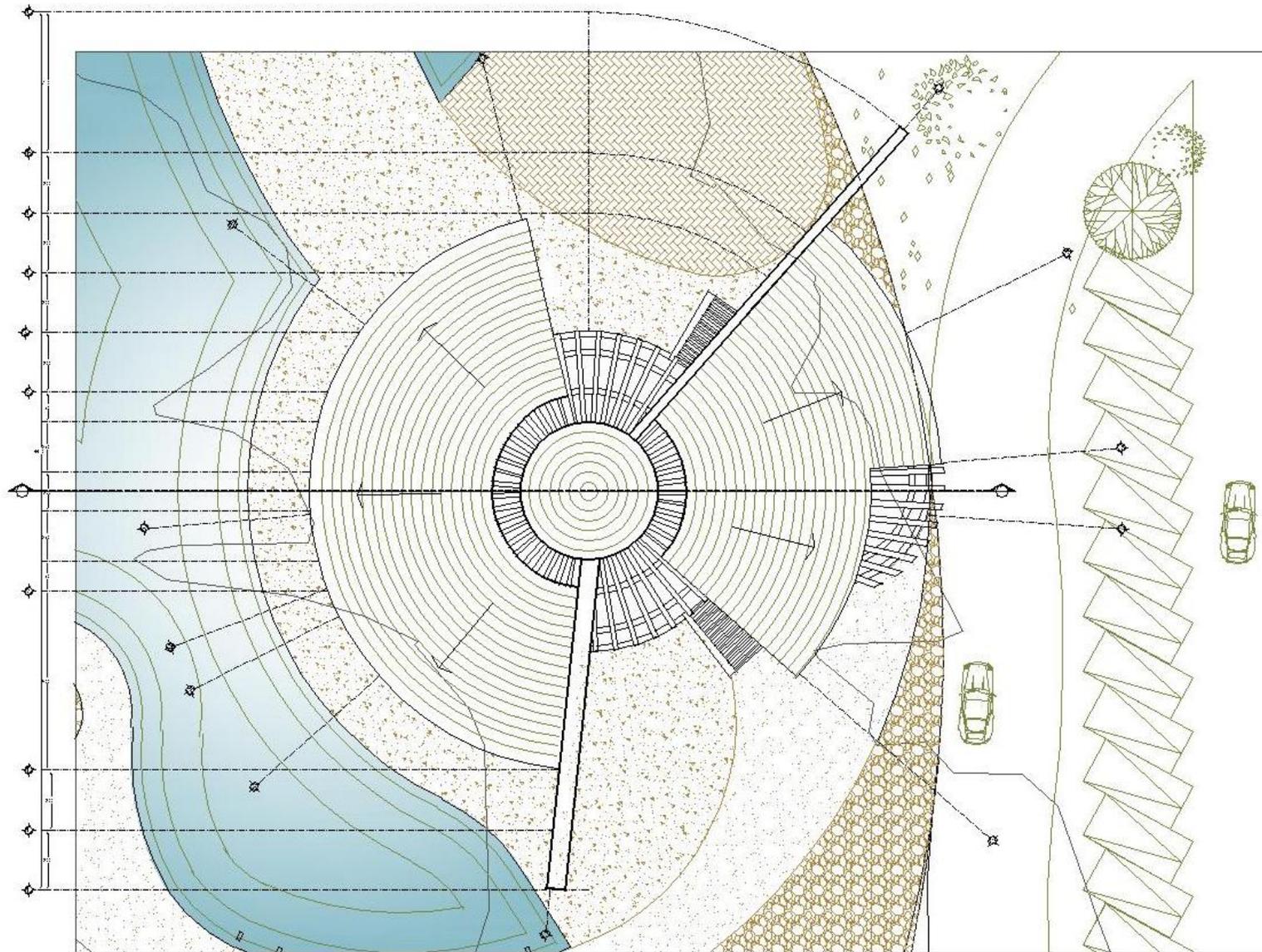
Escala:
 1:50

Clave

A-03

ANO: 2019/09

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

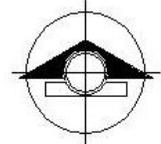


PLANTA DE TECHOS

zona pública ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:
Simbología:

- Indicador de Área Arquitectónica
- Referencia de Detalle o Corte
- Referencia Plano
- Referencia de Detalle o Corte
- Elemento Geométrico
- Indicador de Nivel en Plano
- Indicador de Nivel en Alzado

Notas:

- Las cotas se dan sobre el dibujo
- Se indican los niveles de las superficies
- Se indican los niveles de las superficies
- Se indican los niveles de las superficies

Proyecto:
Ite. Guicodani Montoya Serna

Revisó:
Arq. José María Román Velasco
Arq. José Francisco Cárdenas Loera
Arq. Ángel Santiago Álvarez Ferrandis
Arq. David Aguilar López Ochoa
Arq. Joaquín Beltrán Aguilera

Escala Gráfica



Cotas:
Alturas

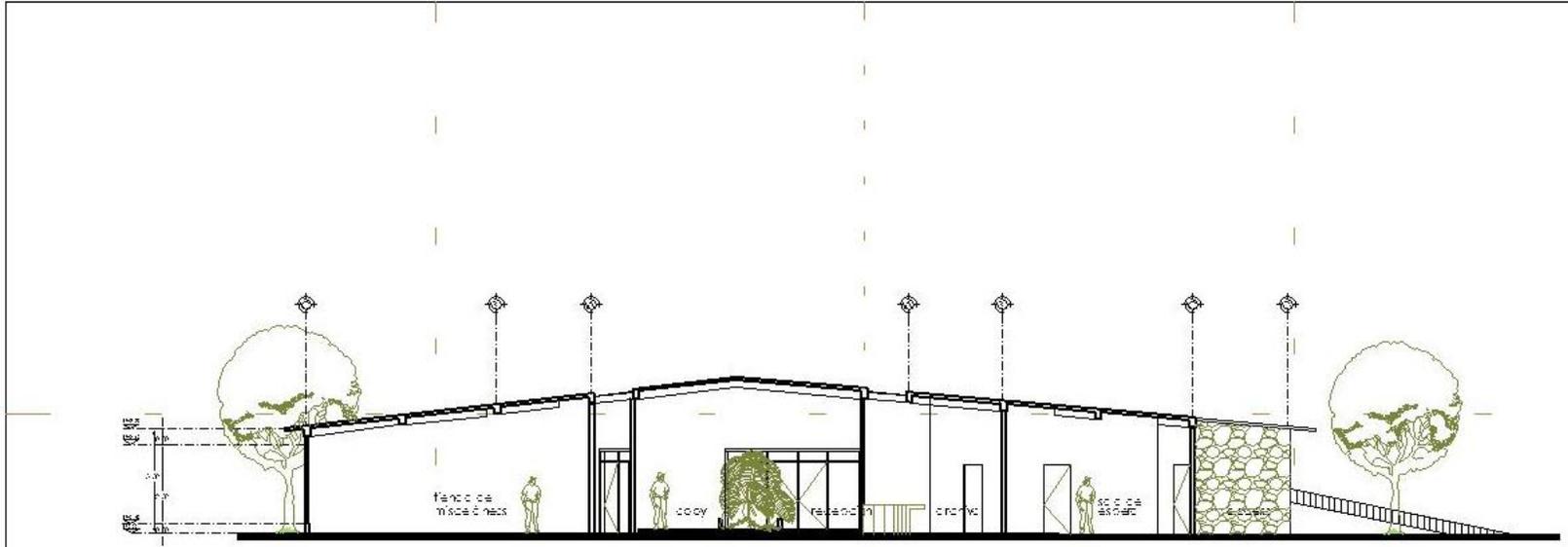
Escala:
1:100

Clave

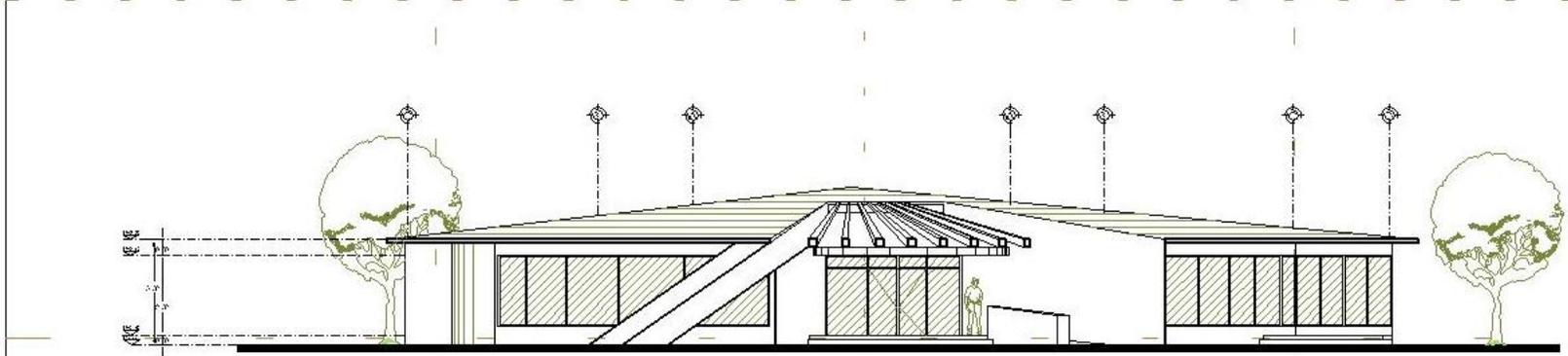
A-04

ARQUITECTURA

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

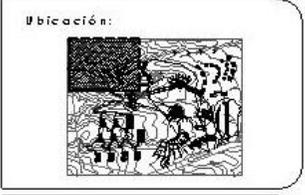


CORTE
k-k'



FACHADA
ADMINISTRACIÓN

zona pública ADMINISTRACIÓN



- Simbología:
- Línea Corte Arquitectónico
 - Línea de Delineación de Corte
 - Línea de Trazo
 - Línea de Delineación de Corte
 - Línea de Corte
 - Línea Nivel en Terreno
 - Línea Nivel en Acabado

- Notas:
- Las cotas figuran en metros y decímetros.
 - Las cotas están dadas en metros.
 - Las cotas se refieren al nivel de cota.
 - Se tomará como altura de referencia el nivel del terreno.

Proyecto:
Instituto de Estudios y Proyectos

Revisó:
Arquitecto Juan Antonio García
Arquitecto Teresita Cordero
Arquitecta María Guadalupe Torres
Arquitecta María Guadalupe Torres
Arquitecta María Guadalupe Torres

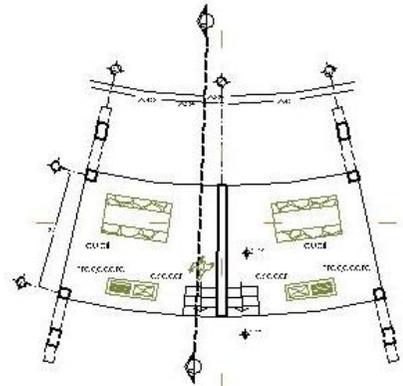
Escala Gráfica:

Cotas: Métrica

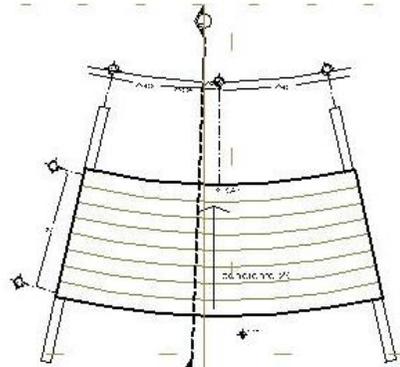
Escala: 1:75

Clave:
A-05
ARQUITECTURA

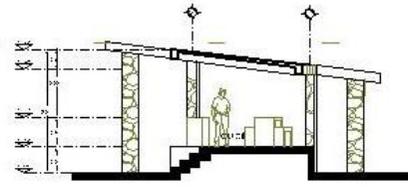
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



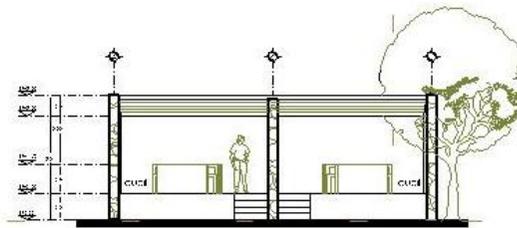
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CUBIL TIPO



PLANTA DE TECHOS
CUBIL TIPO



CORTE
h-h'

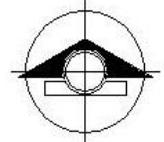


FACHADA
CUBIL TIPO

zona de campamento CUBIL TIPO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TES APAGGA
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Símbolo:
Símbolo:

- Sitio CUBIL TIPO

Notas:

- Las cabañas se construyen en el sitio.
- Las cabañas están diseñadas en madera.
- Las cabañas se construyen en el sitio.
- Debe tenerse en cuenta la ubicación de las cabañas.

Proyecto:
Un Guineedani Montoya Serna
Revisó:
Arquitecto: Un Guineedani Montoya Serna
Arquitecto: Un Guineedani Montoya Serna

Escala Gráfica:

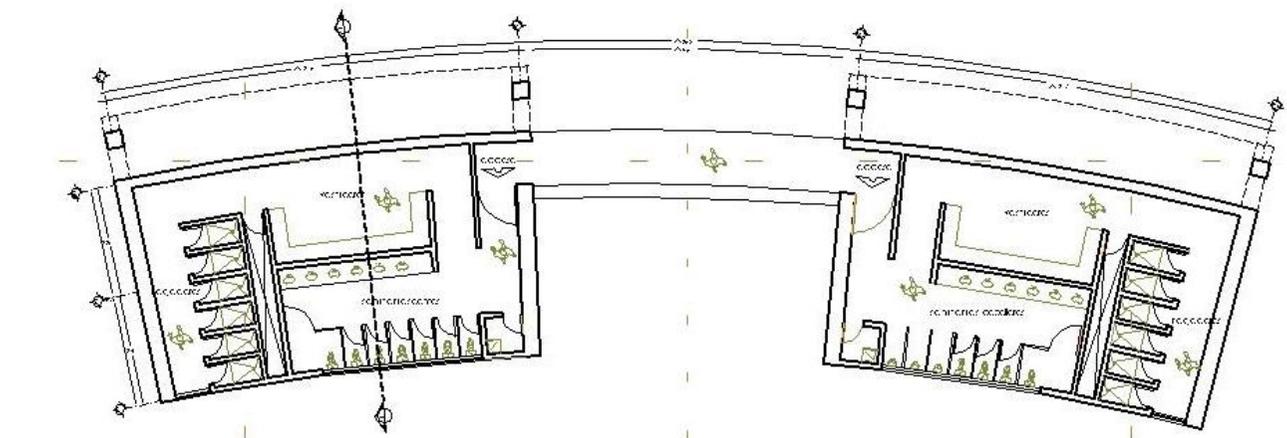


Notas: Escala: 1:75

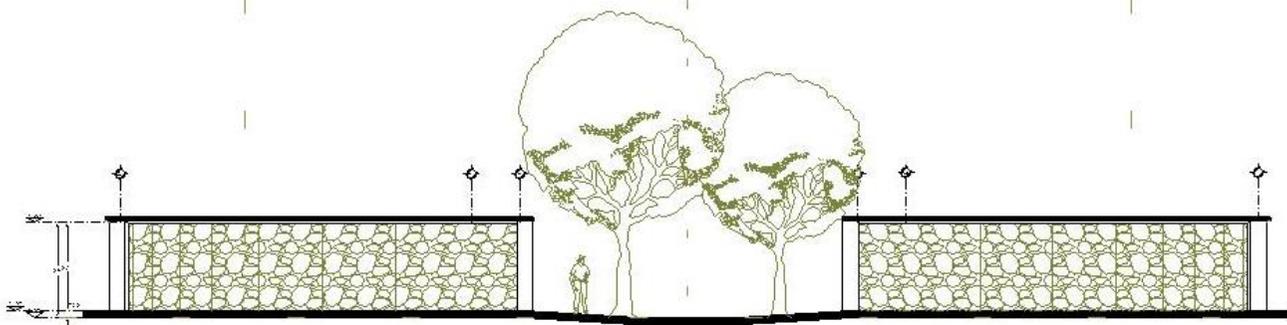
A-07

A-07-0329227

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA
BAÑOS VESTIDORES



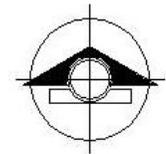
FACHADA NORTE
BAÑOS VESTIDORES

zona de campamento BAÑOS VESTIDORES

zona de campamento BAÑOS VESTIDORES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ATACAMA
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:
Simbología:

- Edificio Calle Arquitectos
- Línea de Delimitación Calle
- Terreno de Terreno
- Línea de Delimitación Calle
- Calle de Calle
- Edificio Nivel en Terreno
- Edificio Nivel en Área

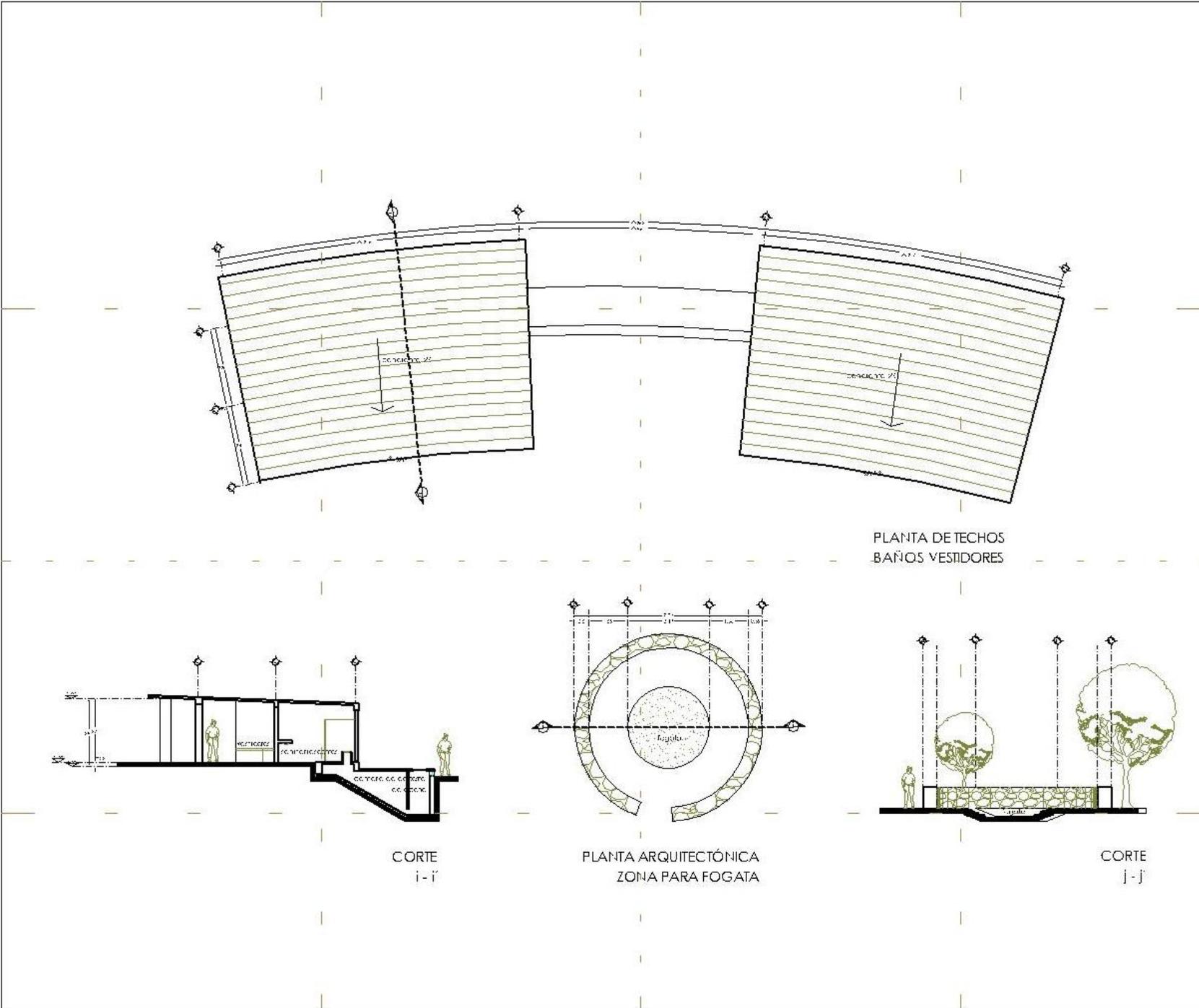
Notas:

- Las cota 0 (0m) sobre el datum

Proyecto:
Ing. Guineada Montoya Serna
Revisó:
Arq. Guineada Montoya Serna
Arq. Guineada Montoya Serna
Arq. Guineada Montoya Serna
Arq. Guineada Montoya Serna
Arq. Guineada Montoya Serna

Escala Gráfica: Clave:
Cotas: Escala: A-08
Métrica: 1:75 A-08-032922

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

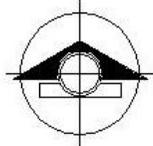


B.V. Y Z.P. FOGATA

zona de campamento



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

	Indica Corte Arquitectónico
	Indica Corte de Delineo o Corte
	Indica Corte de Delineo o Corte
	Indica Nueva Planta
	Indica Nueva Planta

Notas:

- Las cotas rigen sobre el dibujo
- Las cotas están dadas en metros
- Las cotas se dan "Cero" en suelo
- Debe tenerse en cuenta la forma de obra

Proyecto:
Vec. Guineada / Bar. Kaya Santa

Revisó:
Arq. María Soledad Torres Varela
Arq. María Soledad Torres Varela

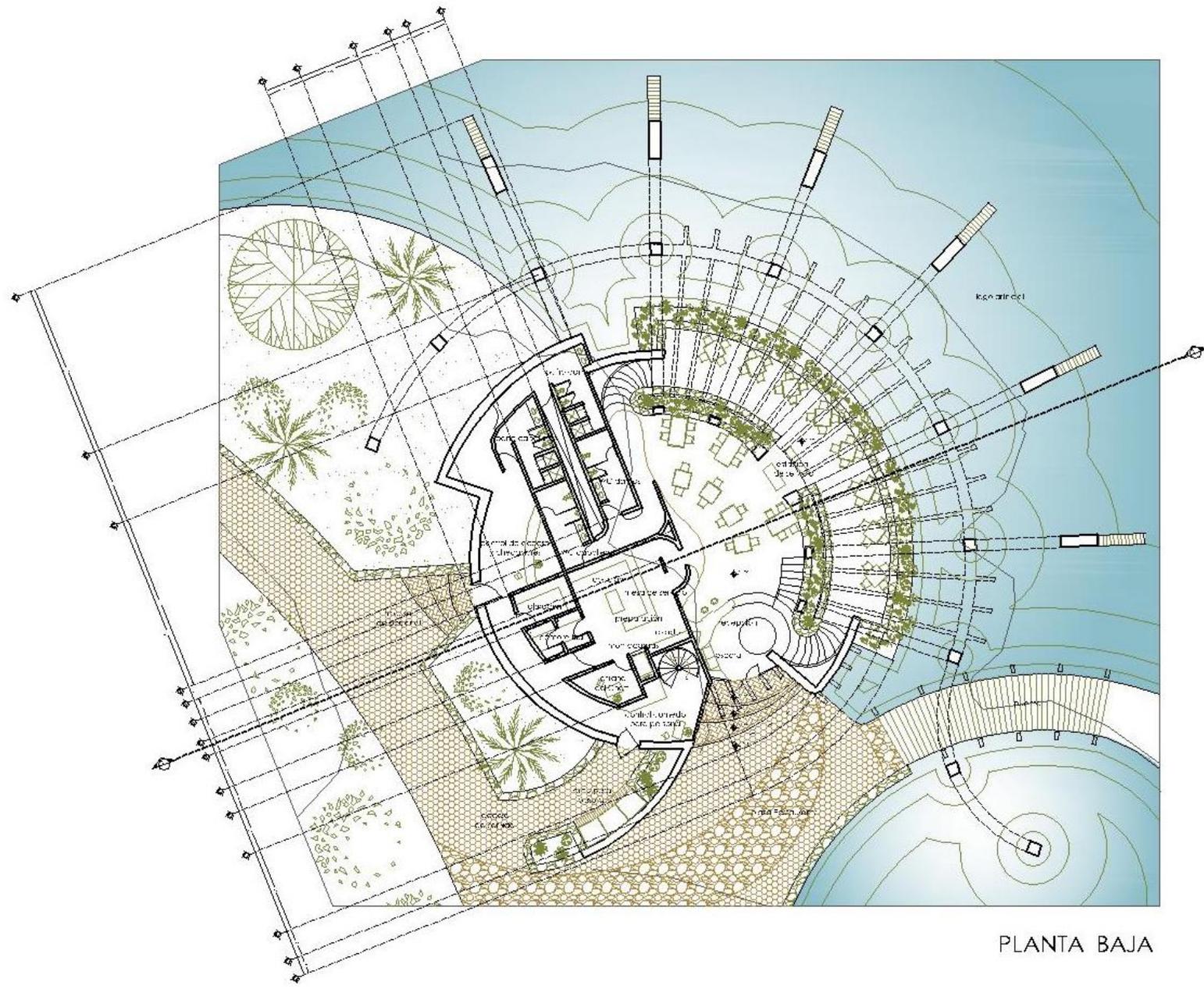
Escala Gráfica: 

Cotas: Escala: 

Fecha: 1.75

A-09
A-09-03/2022

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

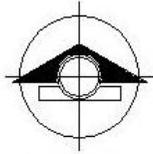


PLANTA BAJA

zona pública RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- ↻ Edificio de Arquitectura
- ↻ Edificio de Delimitación
- ↻ Edificio de Torre
- ↻ Edificio de Delimitación
- ↻ Edificio de Torre
- ↻ Edificio de Torre
- ↻ Edificio de Torre

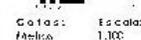
Notas:

- Las columnas serán de concreto armado

Proyecto:

- Arq. Guadalupe Montoya Serna

Escala Gráfica:



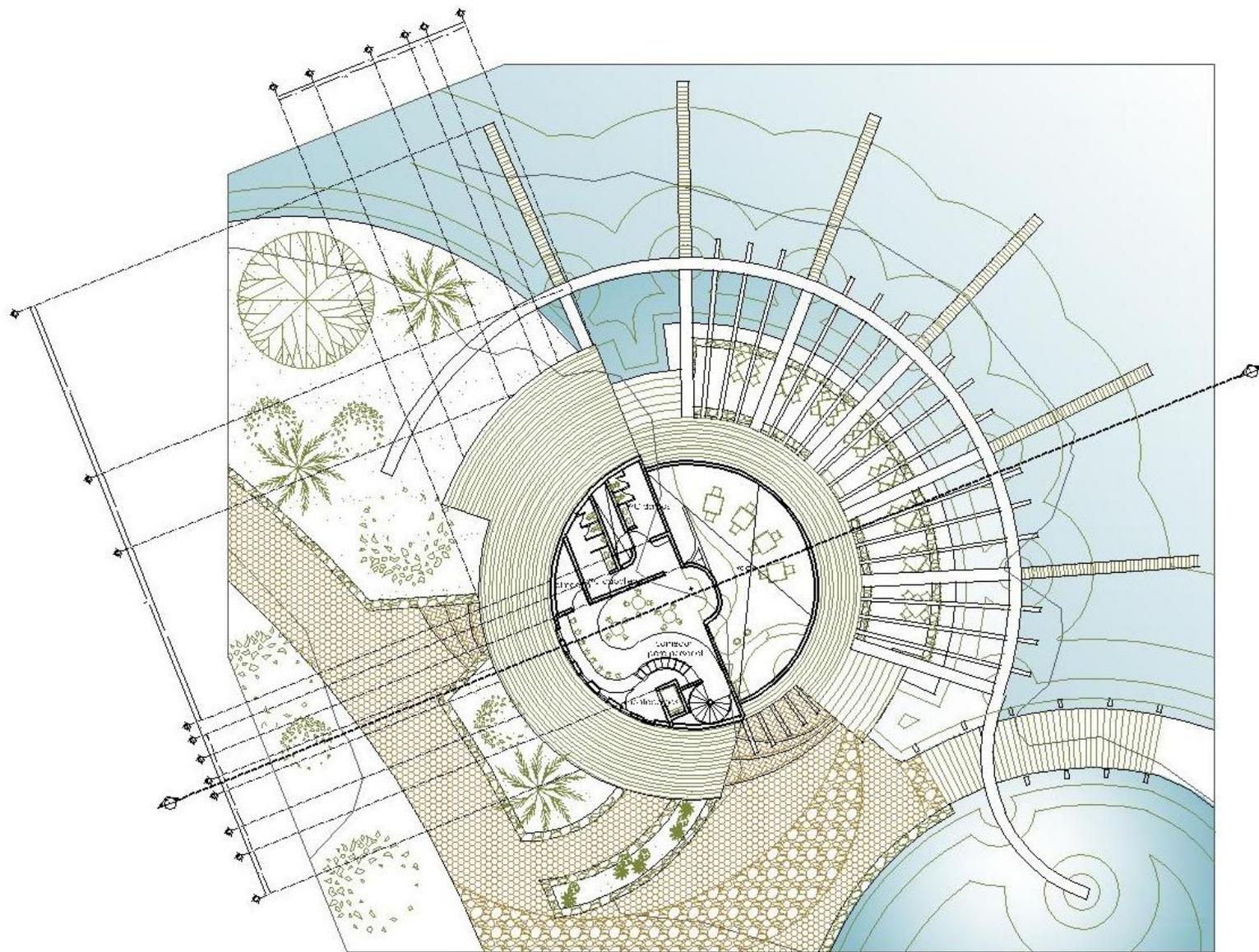
Escala: 1:100

Clave:

A-10

AV-211-1329-022

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

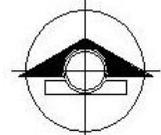


PLANTA ALTA

zona pública RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ATAGUA
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Símbolo:
Símbolo:

- Plaza Calle Arquitectónica
- Telescopio de Delfino o Calle
- Telescopio de Toros
- Telescopio de Delfino o Calle
- Plaza de Calle
- Plaza Nueva Toros
- Plaza Nueva Avocado

Notas:

- Las zonas ligeras son de césped
- Las zonas más oscuras son maderas
- Las zonas con el símbolo son agua
- Diferenciar los tipos de la forma orbe

Proyecto:
Dr. Guimard / Ana Laya Serna

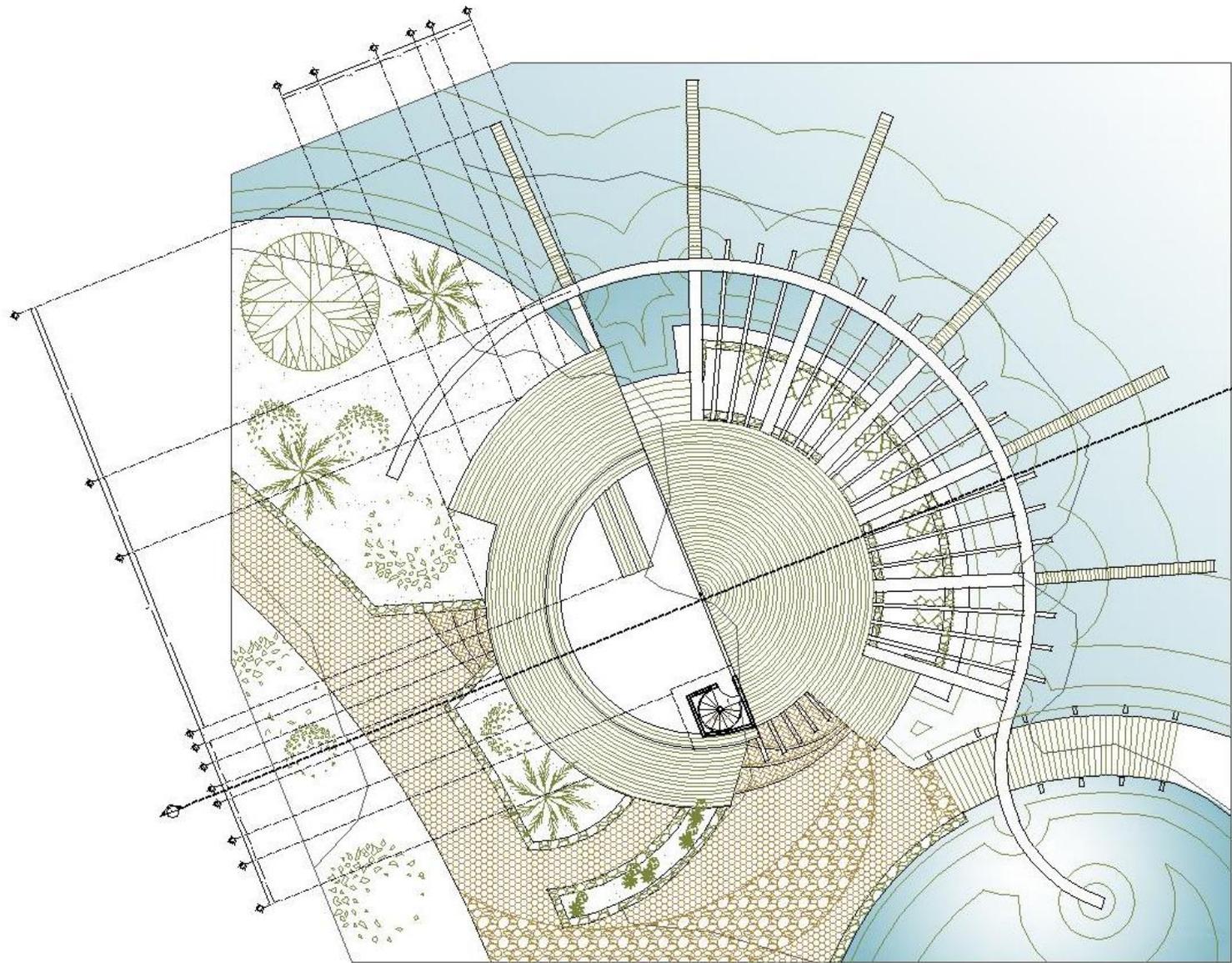
Revisó:
Arq. Guimard / Ana Laya Serna
Arq. Guimard / Ana Laya Serna

Escala Gráfica: **Clave:**

Cotas: **Escala:** **A-11**

Fecha: **1:100** **A-8211-0374033**

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA DE TECHOS

zona pública RESTAURANTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TES APAGA
ARQUITECTURA

NORTE

Ubicación:

Símbolo:
Símbolo:

- Techo Cielo Arquitectónico
- Techo Cielo de Zulueta Cielo
- Techo Cielo de Zulueta
- Techo Cielo de Zulueta Cielo
- Techo Cielo
- Techo Nueva Planta
- Techo Nueva Planta

Notas:

- Las zonas tipo: zonas verdes

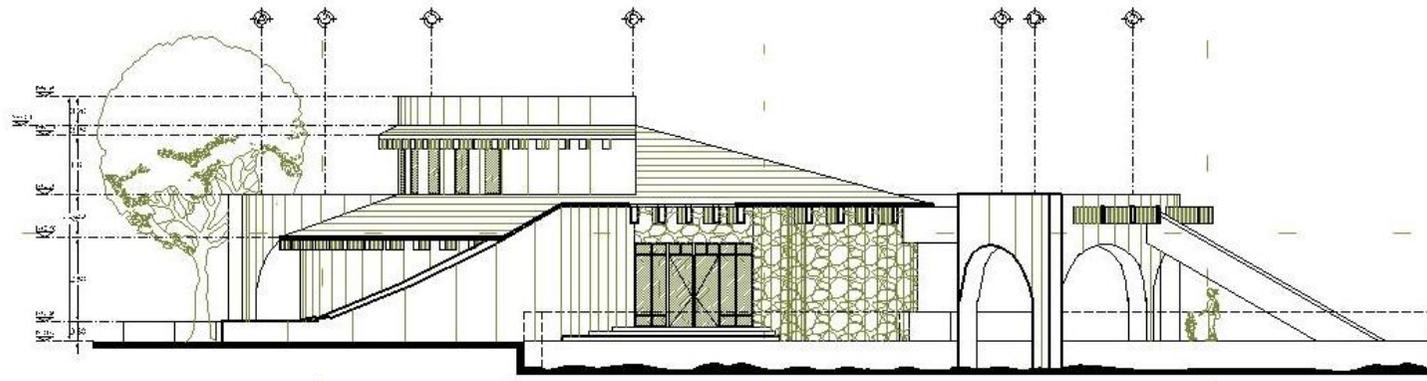
Proyecto:
Ite Guiedani Montoya Serna

Revisó:
Arquitecto: Ite Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Ite Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Ite Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Ite Guiedani Montoya Serna

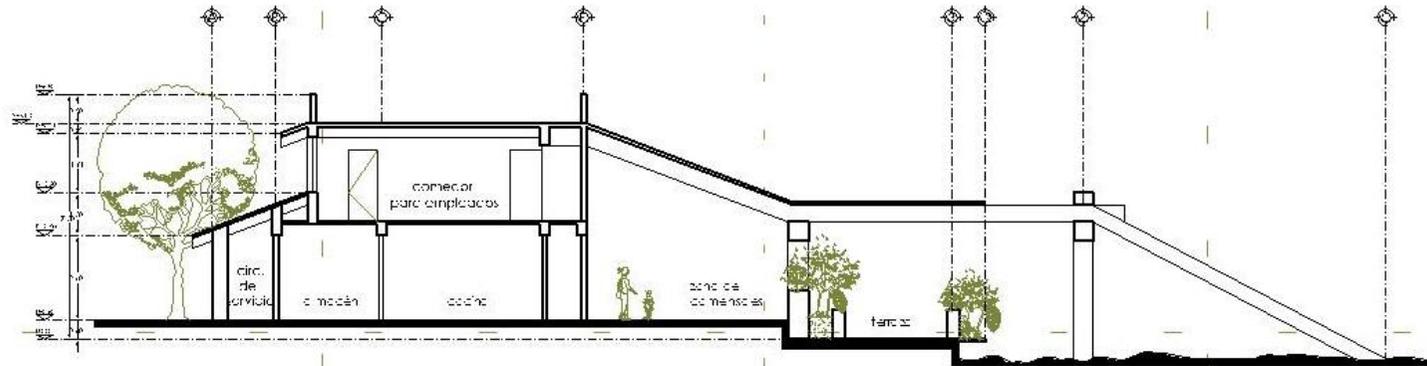
Escala Gráfica: **Clave:**
A-12
A-12-12-12-12

Fecha: **Escala:** **Hoja:**
1:100 A-12-12-12-12

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



FACHADA RESTAURANTE



CORTE t-t'

zona pública RESTAURANTE



- Simbología:
- Edificio Calle Arquitectónica
 - Teléfono de Defensa Calle
 - Teléfono de Tránsito
 - Teléfono de Defensa a Calle
 - Cruce de Calle
 - Edificio Nivel en Terreno
 - Edificio Nivel en Avenida

- Notas:
- Las cotas figuran sobre el datum
 - Las cotas están dadas en metros
 - Las cotas de nivel "Terreno" en ceros
 - Se tomará el nivel de la línea de base

Proyecto:
Instituto de Estudios de la Universidad Nacional Autónoma de México

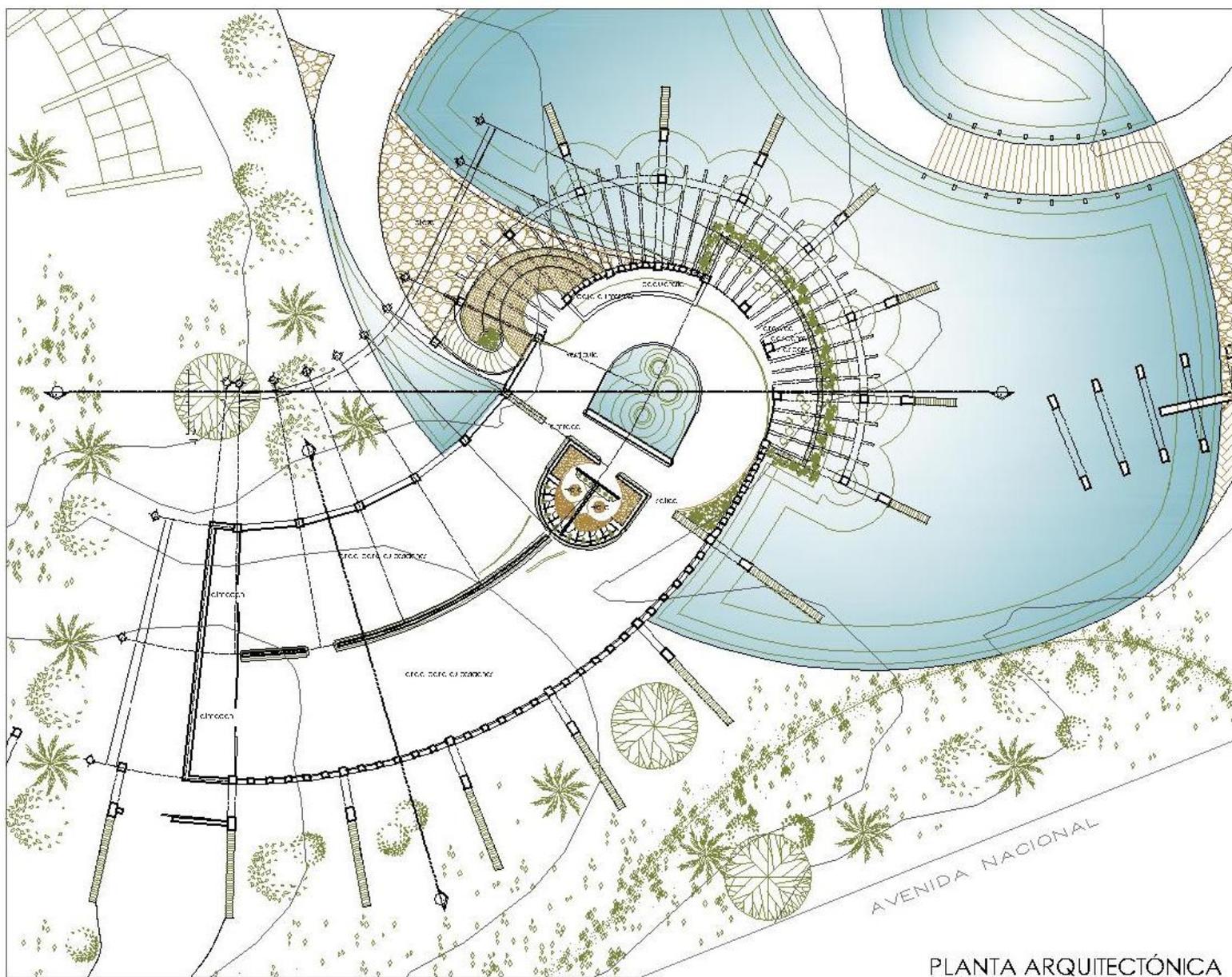
Realizó:
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Teresita Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica:

Clave:
A-13
A-0211-0329-032

Cotas:
Escala: 1:75

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

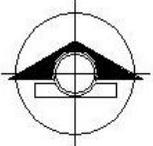


PLANTA ARQUITECTÓNICA

zona pública PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMP.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

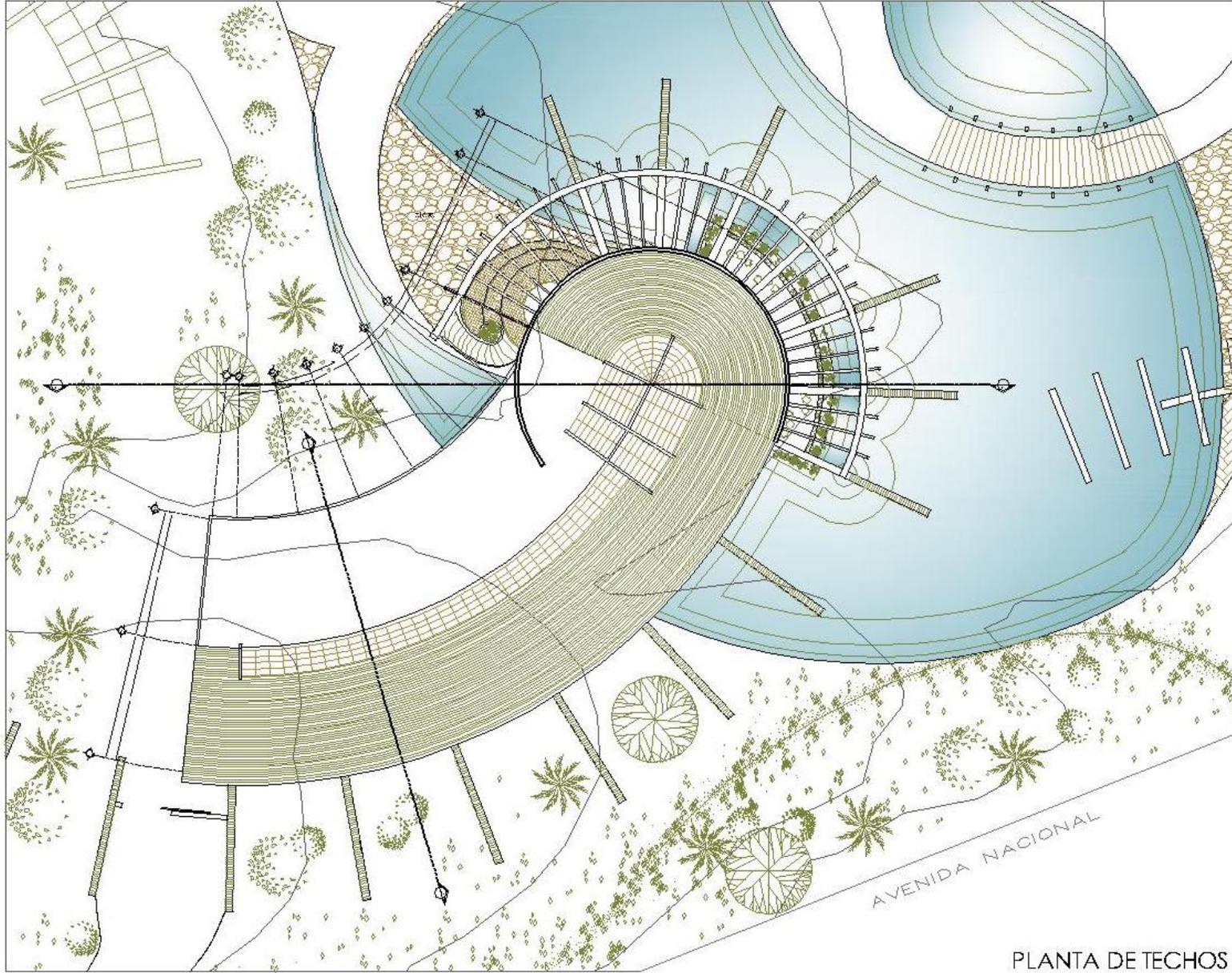
-  Museo Calle Arqueológico
-  Tejería de Dado y Corte
-  Tejería de Tiro
-  Tejería de Dado y Corte
-  Zona de Corte
-  Zona Nueva en Terza
-  Zona Nueva en Avanza

Notas:

- Las zonas están sombreadas de rojo
- Las zonas están sombreadas de verde
- Las zonas están sombreadas de azul
- Este plano es un fragmento de un plano más grande

Proyecto:
Instituto de Arquitectura
Calle Arqueológico
Arquitecto: Fernando Romero
Arquitecta: Teresa Torres
Arquitecta: María Guadalupe
Arquitecta: María Guadalupe
Arquitecta: María Guadalupe

Escala Gráfica:  Clave:
A-14
A-14-1-0329-037

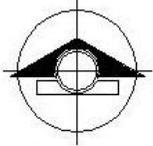


PLANTA DE TECHOS

zona pública **PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMP.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ATACAMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

-  Facultad de Arquitectura
-  Pabellón de Exposiciones Temporales
-  Pabellón de Puntos
-  Pabellón de Puntos
-  Pabellón de Puntos
-  Pabellón de Puntos
-  Pabellón de Puntos

Notas:

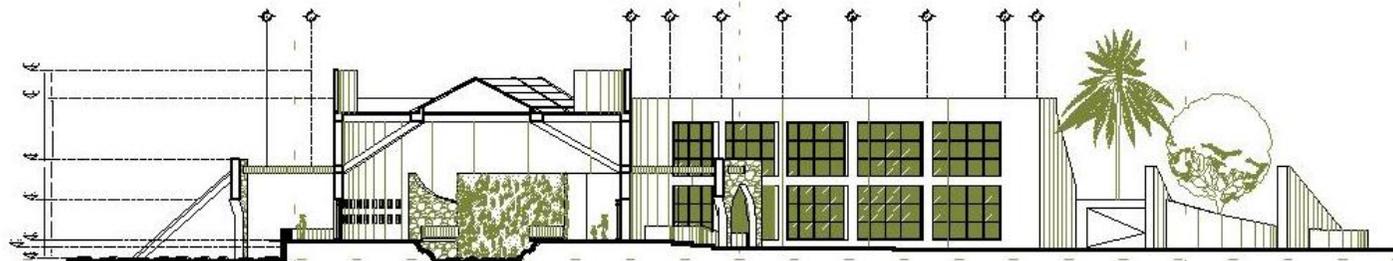
- Las zonas en verde son a futuro
- Las zonas en azul son a futuro
- Las zonas en gris son a futuro
- Las zonas en negro son a futuro

Proyecto:
Ing. Gabriela Montoya Serna

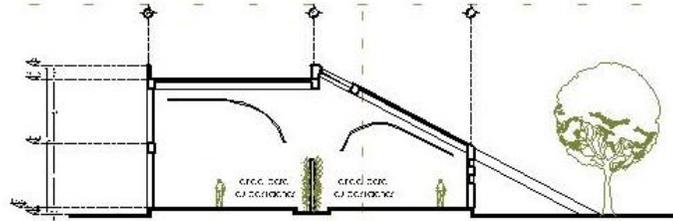
Revisó:
Arq. David Guiedani Montoya Serna
Arq. David Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica:  Clave: **A-15**

Hoja: 1.150 Escala: A-15
Fecha: 1.150



CORTE V - V'
PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMPORALES



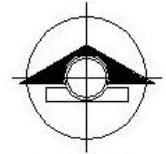
CORTE
U - U'

PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMP.

zona pública



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

-  Referencia de Deltano Corte
-  Referencia de Deltano Corte
-  Referencia de Deltano Corte
-  Referencia de Deltano Corte
-  Referencia de Deltano Corte
-  Referencia de Deltano Corte

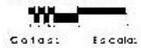
Notas:

- Las cotas figuran en metros.
- Las cotas están dadas en metros.
- Las cotas de nivel están en metros.
- Este plano es un tipo de planta arquitectónica.

Proyecto:
Arq. Guiedani Montoya Serna

Revisó:
Arq. Guiedani Montoya Serna

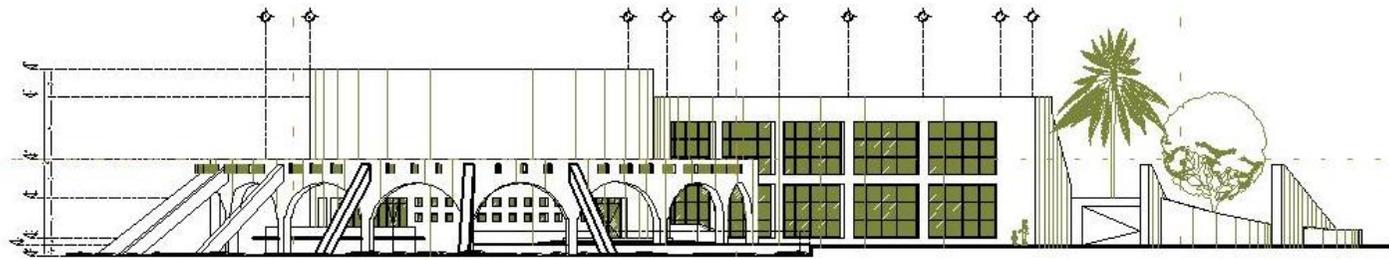
Escala Gráfica:



Cotas: Escala: 1:100
Fecha: 1/10/2013

Clave:
A-16
A-16-1-03-03-03

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

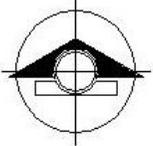


FACHADA
PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMPORALES

zona pública PABELLÓN PARA EXPOSICIONES TEMP.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ATACAMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

-  Facultad de Arquitectura
-  Escuela de Diseño y Dibujo
-  Escuela de Urbanismo
-  Escuela de Arquitectura
-  Escuela de Diseño y Dibujo
-  Escuela de Arquitectura

Notas:

- Las cotas están en metros sobre el nivel del mar.
- Las cotas están en metros sobre el nivel del mar.
- Las cotas están en metros sobre el nivel del mar.
- Las cotas están en metros sobre el nivel del mar.

Proyecto:
Ingeniero Guinedani Montoya Serna

Revisó:
Arquitecto Carlos Torres Parada
Arquitecto Teodoro Colunga Castro
Arquitecto Sergio Álvarez Rodríguez
Arquitecto Ricardo Yáñez Guerra
Arquitecto Sergio Aguilar

Escala Gráfica:



Cotas:
Metros

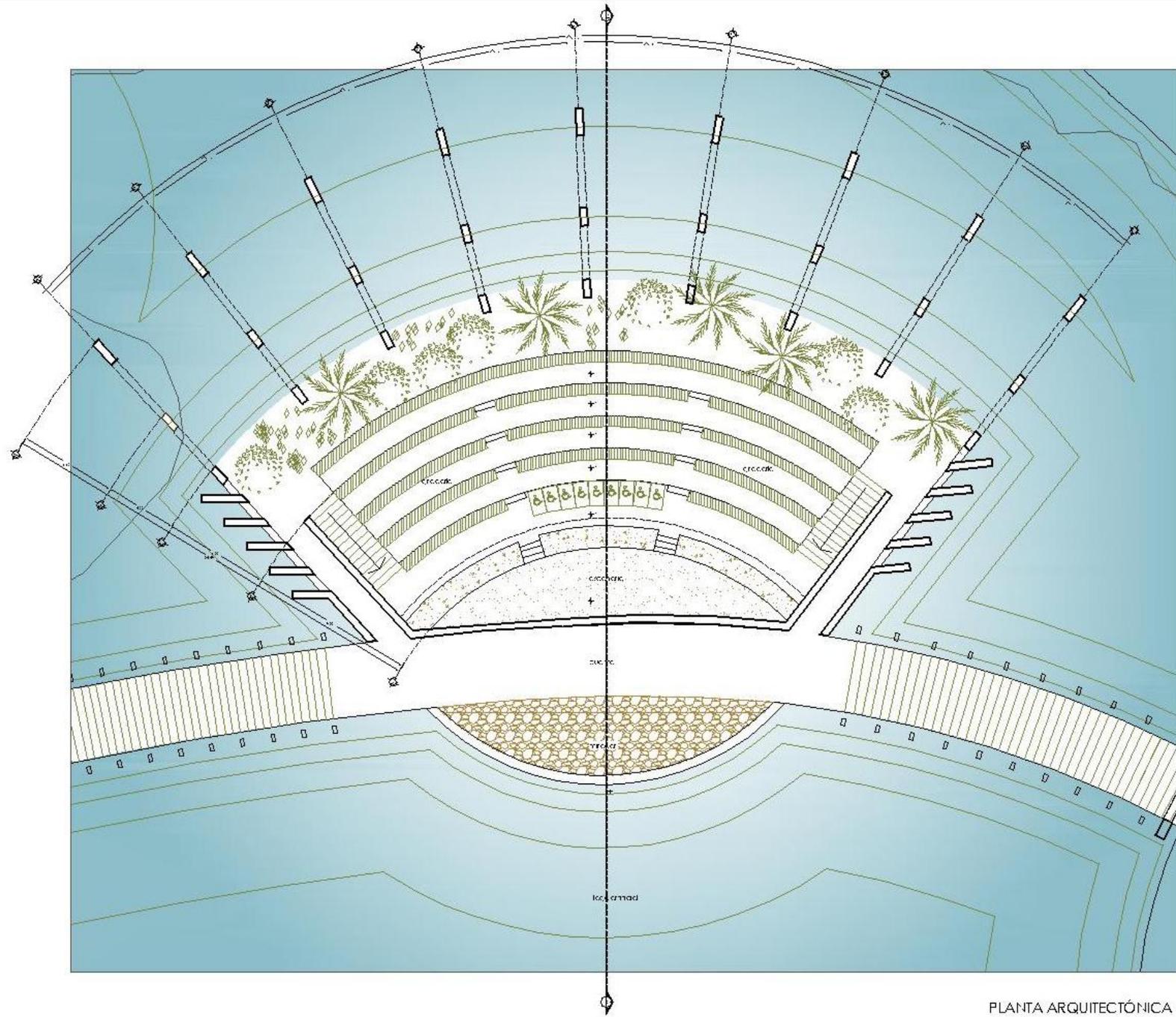
Escala:
1:150

Clave:

A-17

A-0214-0329-037

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

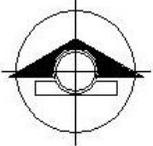


PLANTA ARQUITECTÓNICA

áreas recreativas educativas AUDITORIO AL A.L.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARACÓN
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

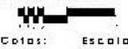
<ul style="list-style-type: none">  Indica Corte Arquitectónico  Referencia de Detalle o Corte  Referencia Plano  Referencia de Detalle o Corte  Ubicación Columna  Ubicación Pared 	<ul style="list-style-type: none">  Indica Corte Arquitectónico  Referencia de Detalle o Corte  Referencia Plano  Referencia de Detalle o Corte  Ubicación Columna  Ubicación Pared
---	---

Notas:

Las ceras son sobre el dibujo
 en color según detalle en maderas
 en colores según especificaciones
 Los pisos son de tipo cerámico

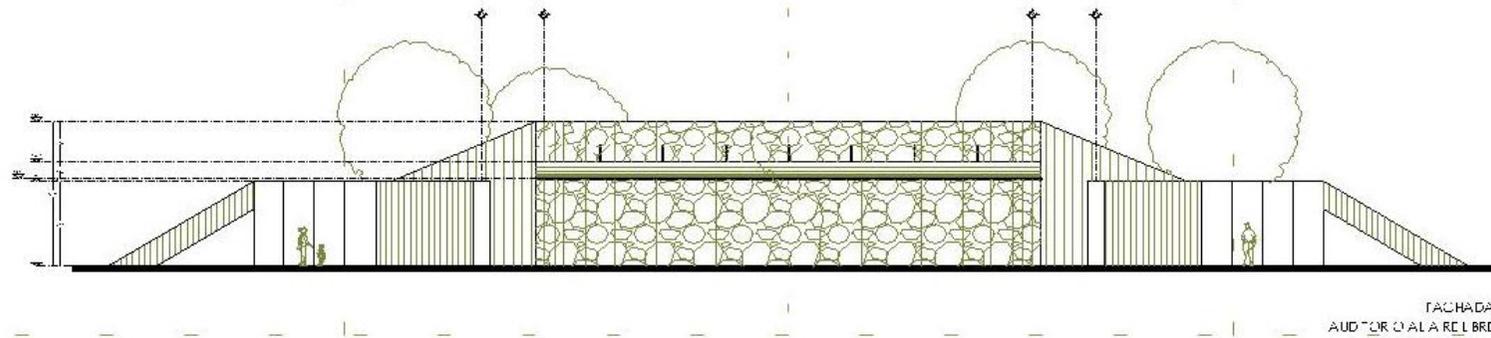
Proyecto:
 Itzel Guiedani Montoya Serna

Revisó:
 Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
 Ing. José Francisco Ortega Loera
 Arquitecto: Ángel Santiago Álvarez García
 Arquitecto: José Manuel Guzmán
 Arquitecto: Joaquín Bolívar Aguirre

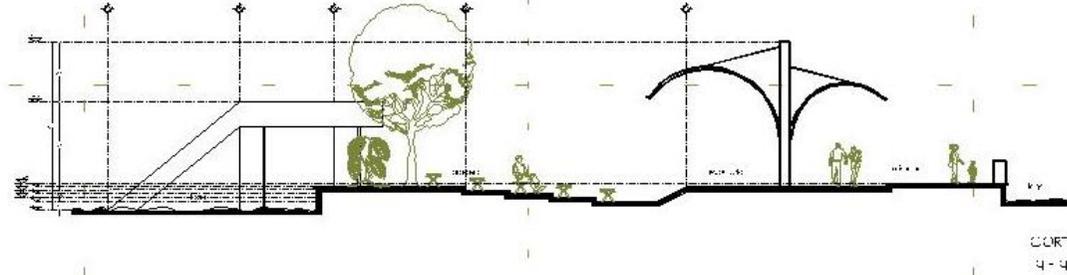
Escala Gráfica:  Clave: **A-18**

Fecha: Escala: 1:100
 Año: 2010

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



FACHADA
AUDITORIO A LA RELLEBRE



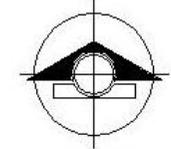
CORTE
A-A'

áreas recreativas educativas

AUDITORIO AL A.L.L.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Corte Arquitectónico
- Sección de Edificio o Corte
- Sección de Terreno
- Sección de Edificio y Terreno
- Sección de Edificio y Terreno (Detalle)
- Sección de Edificio y Terreno (Detalle)

Notas:

- Las cotas figuran sobre el plano.
- Las cotas están dadas en metros.
- Las cotas se refieren al nivel del mar.
- Este plano es un fragmento del proyecto.

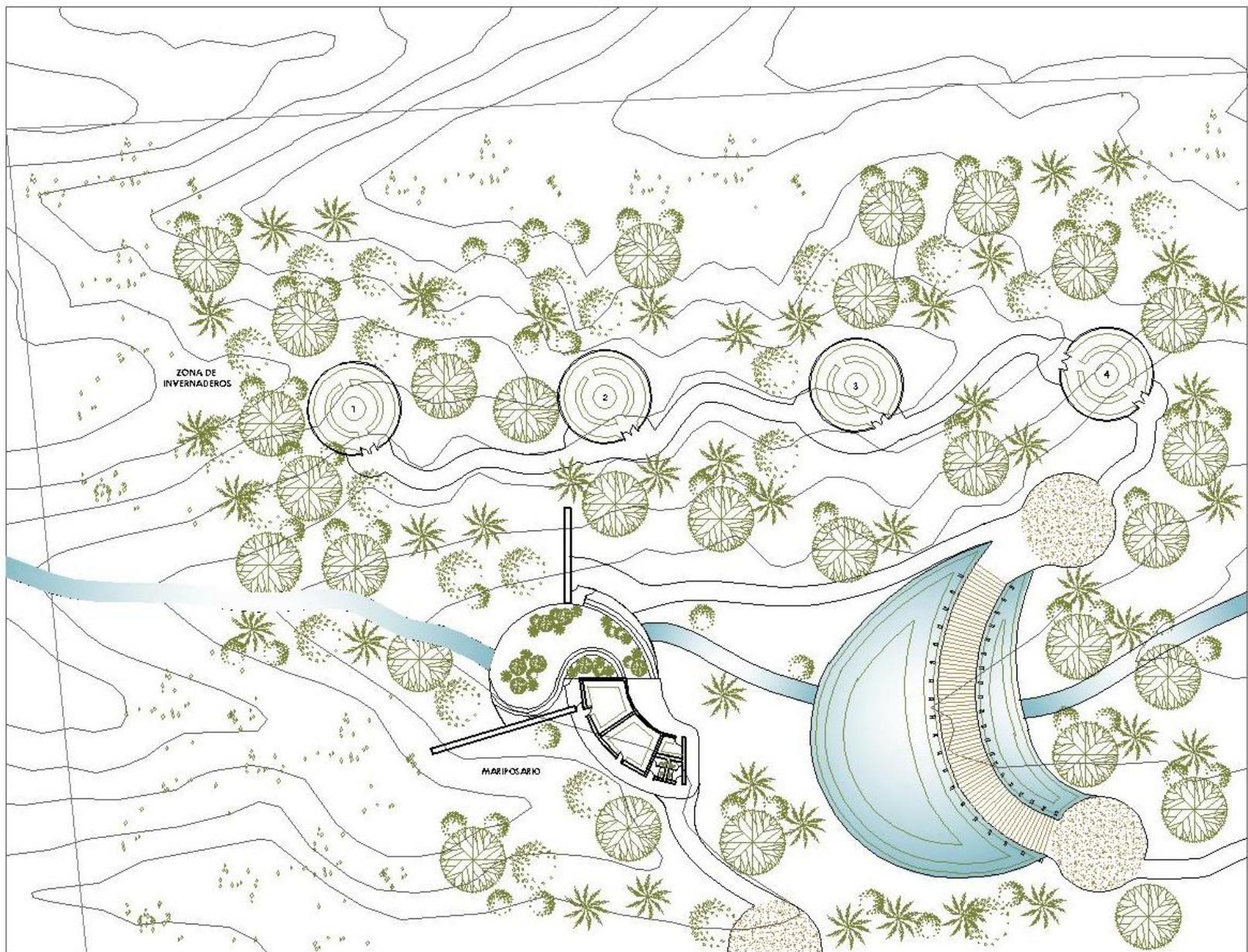
Proyecto:
Dr. Germán de la Cruz

Revisión:
Arquitecto: Fernando Varela
Arquitecto: Teresa Cárdenas
Arquitecto: Sergio Álvarez
Arquitecto: Daniel Guerrero
Arquitecto: Sergio Guerrero

Escala Gráfica: Gráfica:

Cotas: Escala: Gráfica:
Métrica: 1:100: A-19
A-19-032932

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



ÁREAS RECREATIVAS EDUCATIVAS



- Simbología:
- Edificio Calle Arquitectónico
 - Terreno de Delineación Calle
 - Terreno de Terro
 - Terreno de Delineación Calle
 - Zona de Calle
 - Edificio Nuevo Terro
 - Edificio Nuevo Avocado

Notas:

- Las cotas referidas a elevación están en metros.
- Las cotas referidas a distancias están en metros.
- Las cotas referidas a volumen están en metros cúbicos.

Este plano es un fragmento del proyecto de arquitectura.

Proyecto:
Iniciativa "Montoya Serna"

Revisó:
Arq. José Luis Torres Varela
Arq. José Torres Cordero
Arq. Ángel Sergio Álvarez Hernández
Arq. David Ignacio Vázquez Guerra
Arq. Jorge Siller Aguilar

Escala Gráfica:

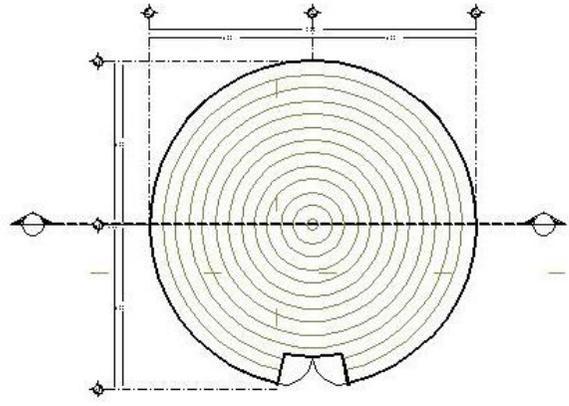
Cota:

Fecha:

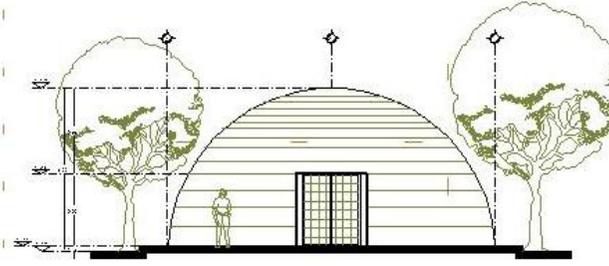
Escala: 1:200

Hoja: **A-20**
A-20-1-03-0003

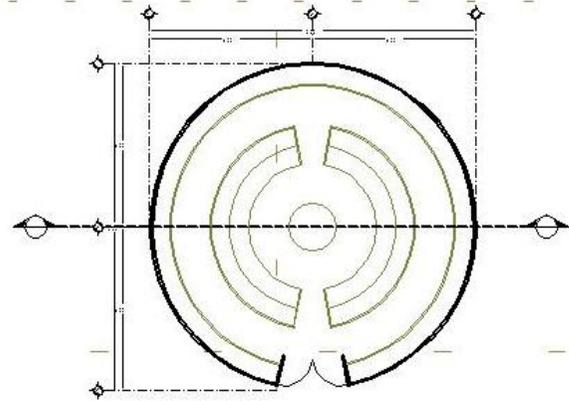
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



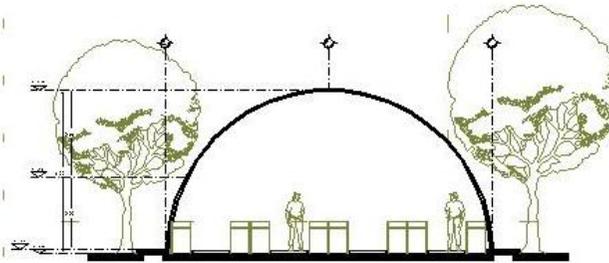
PLANTA ARQUITECTÓNICA
INVERNADERO TIPO



FACHADA
INVERNADERO TIPO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
INVERNADERO TIPO



CORTE
0-0'

INVERNADERO TIPO

áreas recreativas educativas



- Símbolo:**
Símbolo:
- Facultad de Arquitectura
 - Facultad de Diseño y Arquitectura

- Notas:**
- Las cotas figuran en metros.
 - Las cotas están dadas en metros.
 - Las cotas son delimitadas en metros.
 - Se han considerado los niveles de terreno.

Proyecto:
Un Guineka' Inca Kaya Sema

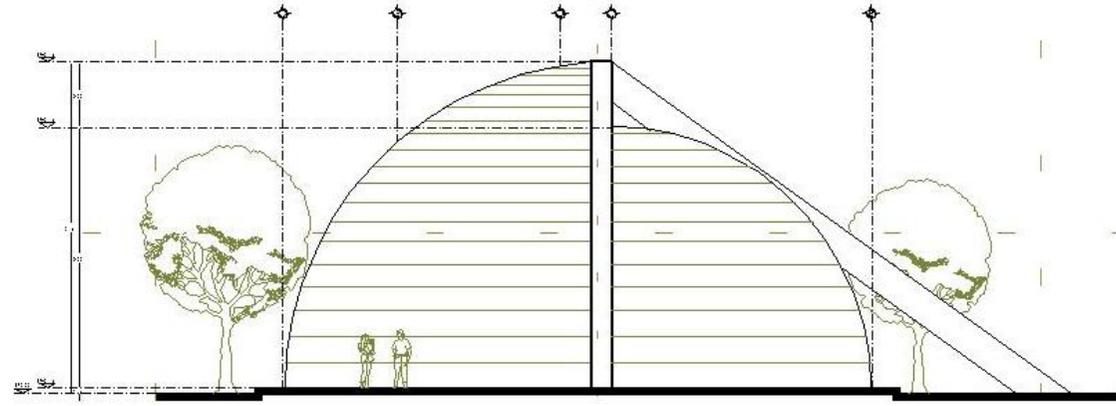
Revisó:
Arquitecto: Tomás Varela
Ingeniero: Teresa Cárdenas
Arquitecto: Sergio Álvarez
Arquitecto: David Guzmán
Arquitecto: María Alejandra

Escala Gráfica:

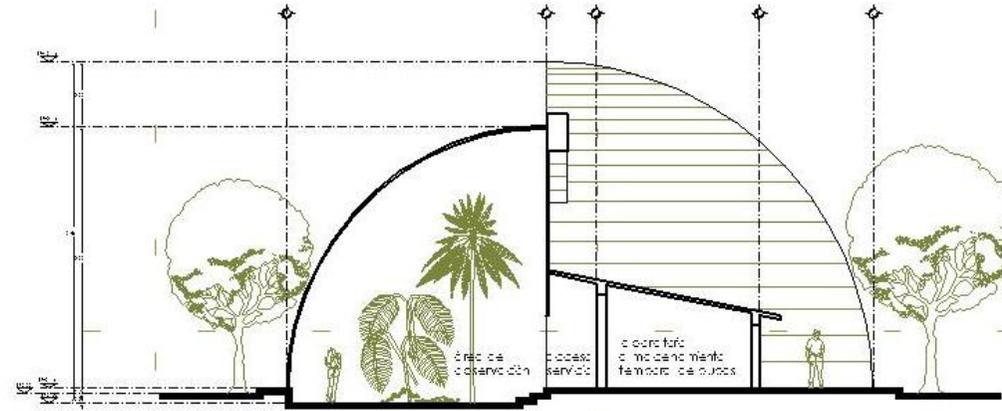
Clave:
A-21
A-21-030933

Cotas: Escala: 1:75
Ámbito:

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



FACHADA
MARIPOSARIO



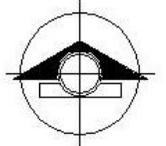
CORTE
p - p'

MARIPOSARIO

áreas recreativas educativas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ATAGÓN
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:
Simbología:

- Indica Corte Arquitectónico
- Indica Área de Delimitación Corte
- Indica Área de Trabajo
- Indica Área de Delimitación Corte
- Indica Área de Corte
- Indica Nivel en Terreno
- Indica Nivel en Azotea

Notas:

- Las cotas referidas son en metros
- Las cotas están dadas en metros
- Las cotas se refieren a la cota
- Datos de la tabla de la forma de la

Proyecto:
Lic. Guadalupe Montoya Serna

Revisó:
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna

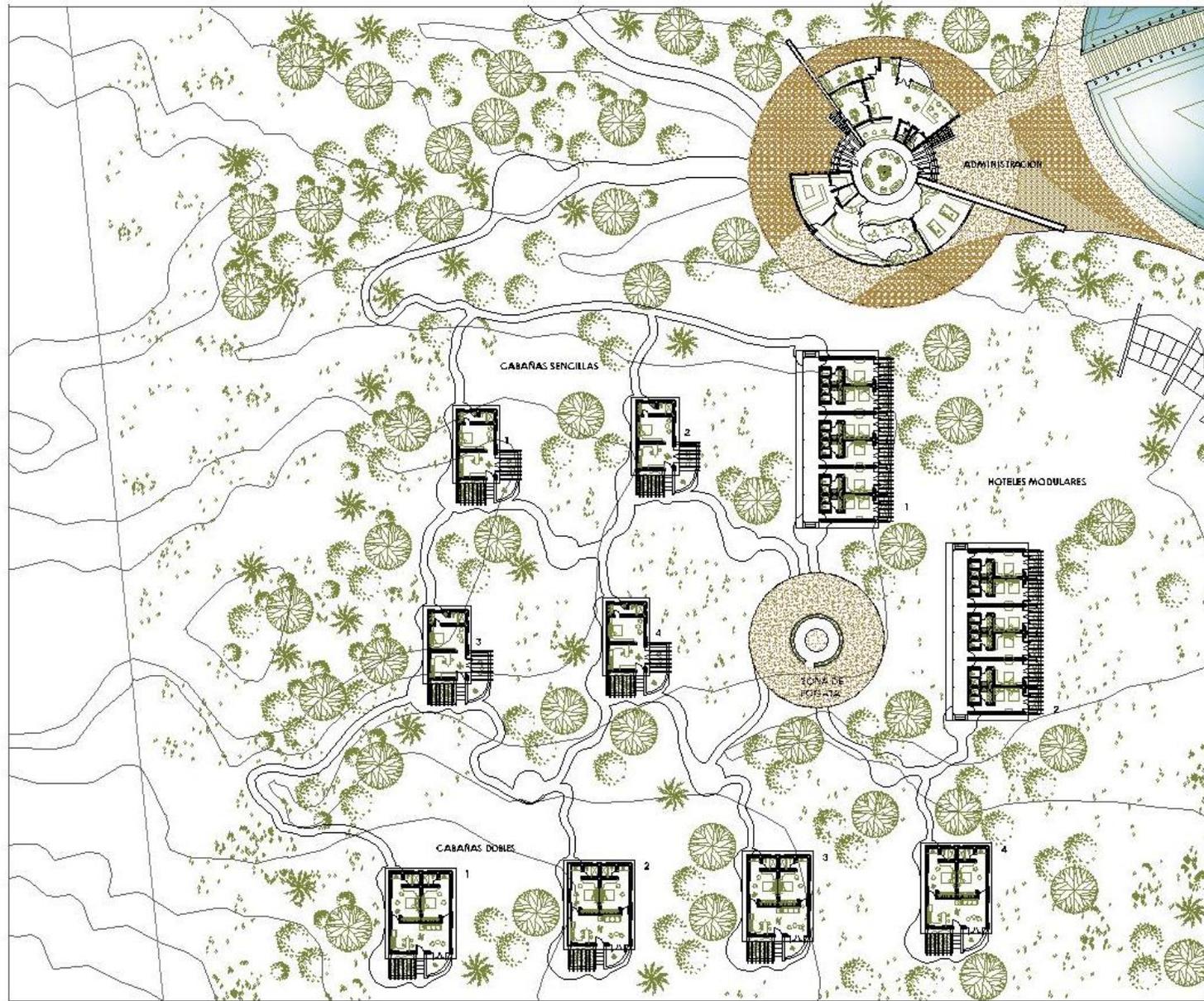
Escala Gráfica:



Clave:
A-23
A-23 (1/2000)

Cotas: Escala: 1:75
Métrica

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



ZONA DE HOSPEDAJE



- Simbología:
- Hotel Calle Arquitectura
 - Hotel Calle Delicias Calle
 - Hotel Calle Toros
 - Hotel Calle Delicias Calle
 - Hotel Calle
 - Hotel Nueva Toros
 - Hotel Nueva Azules

- Notas:
- Las cabañas ligeras son de 10 m²
 - Las cabañas más grandes son de 15 m²
 - Las cabañas son de 10 m de ancho
 - Este plano muestra la distribución de las cabañas

Proyecto:
 In: Guadalupe / Acahualtán / San Luis Potosí

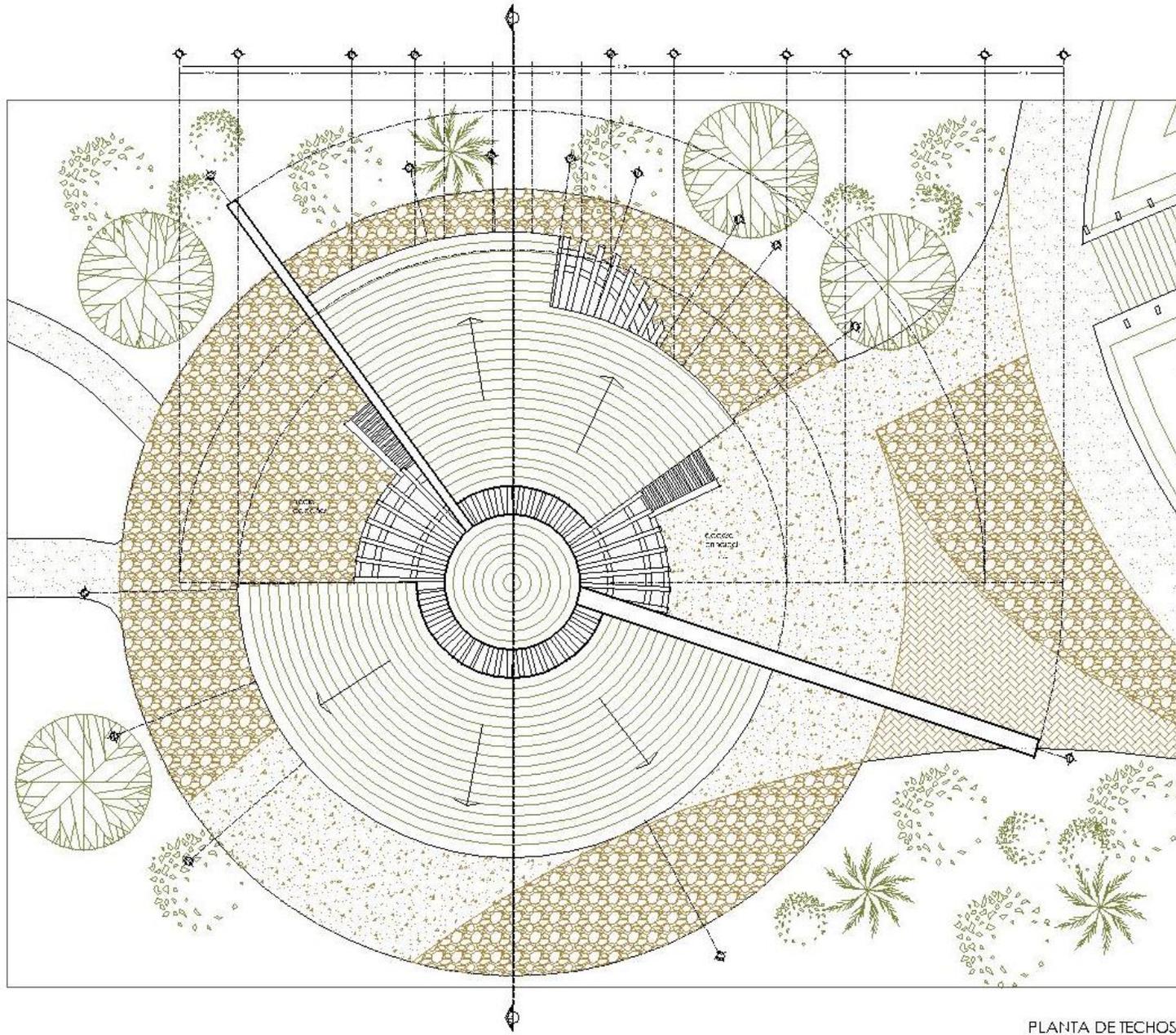
Revisión:
 Arquitecto: [Nombre] / Arquitecto: [Nombre]

Escala Gráfica:

Clave: **A-24**

Fecha: [Fecha] Escala: 1:250

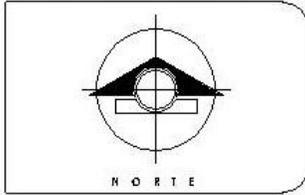
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA DE TECHOS

ADMINISTRACIÓN

zona de hospedaje

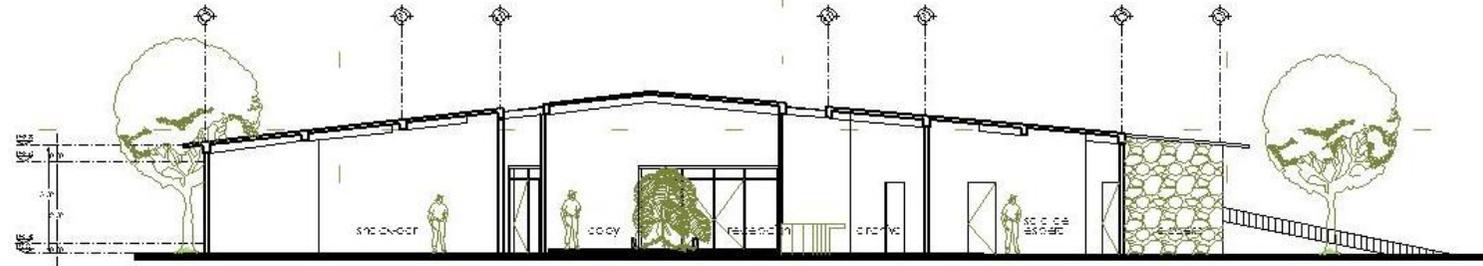


- Simbología:**
- Radial Concrete Architecture
 - Concrete Deck
 - Concrete Slab
 - Concrete Slab
 - Concrete Slab
 - Concrete Slab
 - Concrete Slab

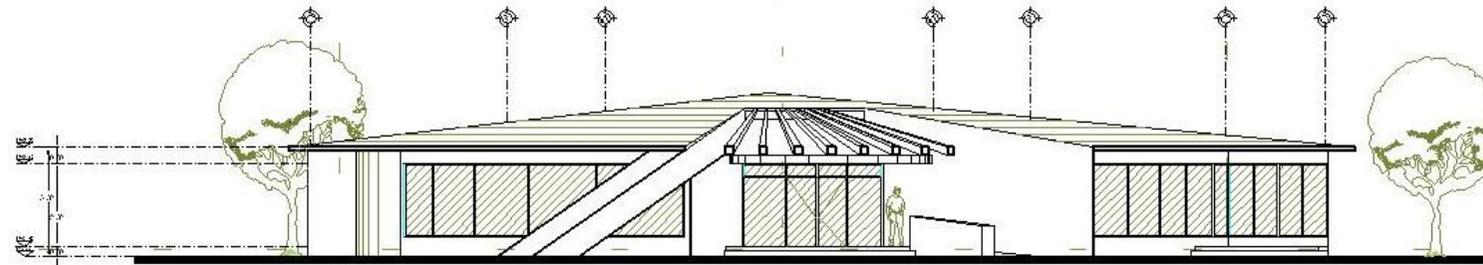
- Notas:**
- Las cotas rigen sobre el dibujo
 - Las cotas están dadas en metros
 - Las cotas se ven "Cotas" en escala
 - Debe leerse y cumplirse de forma ordenada

Proyecto: UTE - Guineada / Hotel Ruta Sur
Revisó: Arquitecto Juan Manuel Varela, Arquitecto Fernando Caviglioglio, Arquitecto Sergio Alvarez, Arquitecto Daniel Guadagnoli, Arquitecto Juan Carlos Guadagnoli, Arquitecto Sergio Aguirre.
Escala Gráfica:
Cotas: Escala: 1:100
Fecha: A-26
 A-26-1-03/19/2022

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



CORTE
K-K'

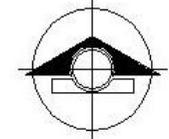


FACHADA
ADMINISTRACIÓN

zona de hospedaje ADMINISTRACIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITECTURA
DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ



NORTE

Ubicación:



Simbología:
Simbología:

- Zona Corte Arquitectónica
- Zona de Corte de Doble o Corte
- Zona de Corte
- Zona Nueva Parla
- Zona Nueva Avada

Notas:

- Las cotas figuran en metros.
- Las cotas están dadas en metros.
- Las cotas son verticales en metros.
- Debido a su altura de construcción.

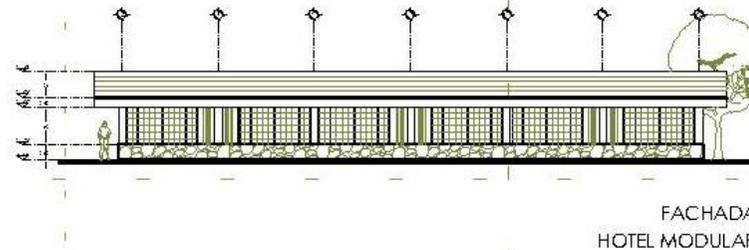
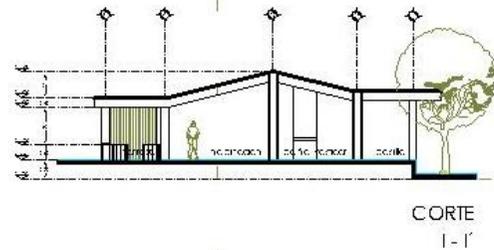
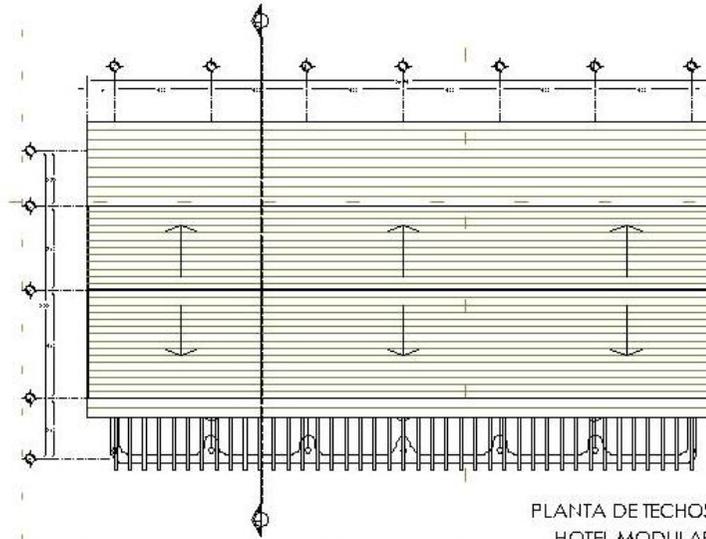
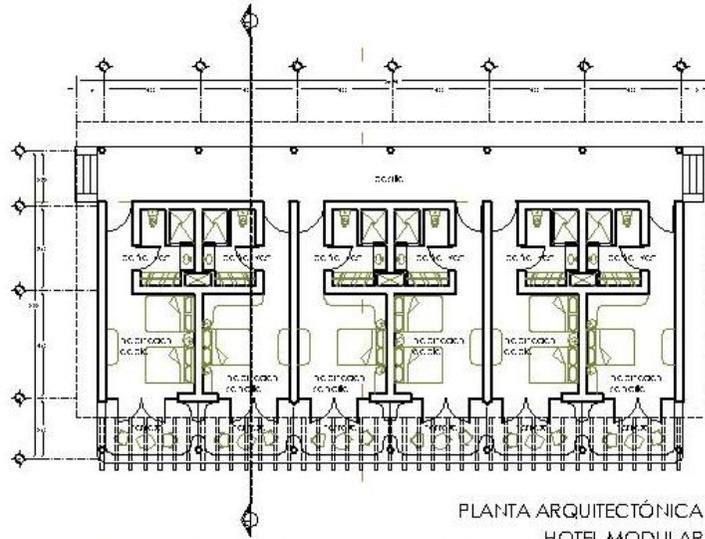
Proyecto:
Instituto Nacional de Arquitectura
de la Provincia de Santa Cruz
Revisó:
Arq. David Montoya Serna
Arq. David Montoya Serna
Arq. David Montoya Serna
Arq. David Montoya Serna
Arq. David Montoya Serna

Escala Gráfica:

Galería: Escala: 1:75
A-27

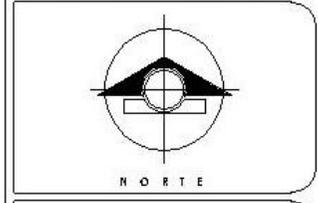
A-27

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



HOTEL MODULAR

zona de hospedaje



- Símbología:**
- Edificio Calle Arquitectónica
 - Territorio de Delimitación Calle
 - Territorio Urbano
 - Territorio de Delimitación Calle
 - Zona de Calle
 - Edificio Nueva Planta
 - Edificio Nueva Planta

- Notas:**
- Las cotas están en metros y decímetros
 - Las cotas están dadas en metros
 - Las cotas de nivel están en metros
 - Este plano es un fragmento de un plano mayor

Proyecto:
Instituto Guineada Montoya Serna

Revisó:
Arq. José Luis Torres Aranda
Arq. José Luis Torres Aranda
Arq. David García Rodríguez
Arq. David García Rodríguez

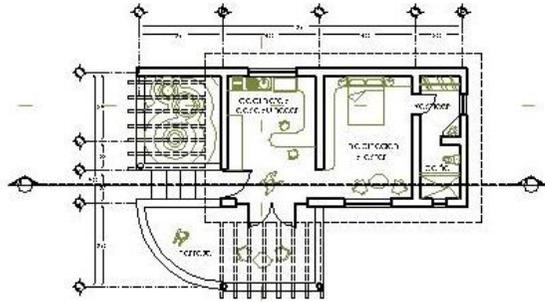
Escala Gráfica:

Cotas: Escala: 1:100

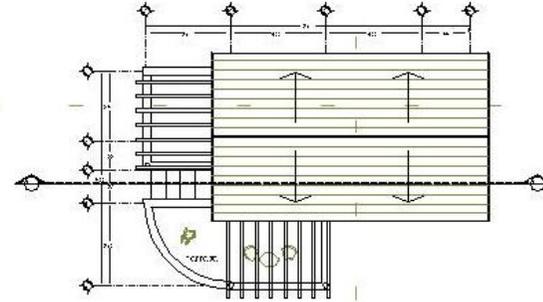
Fecha:

A-28
A82410379337

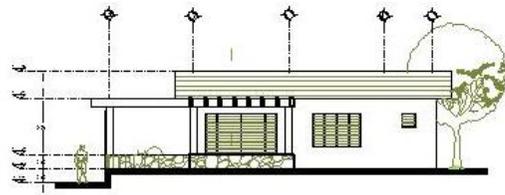
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



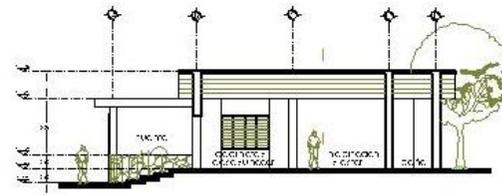
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA SENCILLA



PLANTA DE TECHOS
CABAÑA SENCILLA



FACHADA
CABAÑA SENCILLA



CORTE
m - m'

zona de hospedaje CABAÑA SENCILLA



- Simbología:**
- Calle Arqueológica
 - Terreno de Delineo Calle
 - Terreno de Paro
 - Terreno de Delineo Calle
 - Zona de Calle
 - Zona Nivel Paro
 - Zona Nivel Avanzado

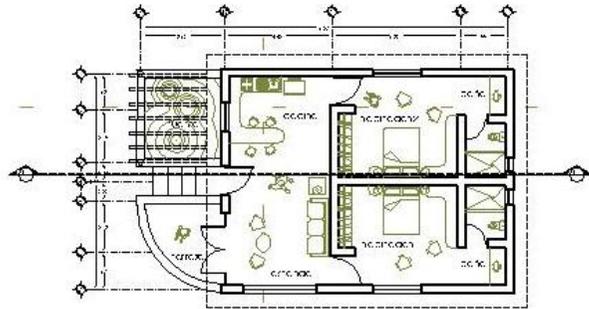
- Notas:**
- Las cotas figuran sobre el datum.
 - Las cotas están dadas en metros.
 - Las cotas se refieren al nivel de agua.
 - Este croquis fue elaborado de forma preliminar.

Proyecto: In. Guineada Montoya Serna
Revisó: Arquitecto Juan Fernando Montoya Serna
 Arquitecto Francisco Ortega Serna
 Arquitecto Sergio Alvarez Fernández
 Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Guzmán
 Arquitecto Sebastián Aguilar Serna

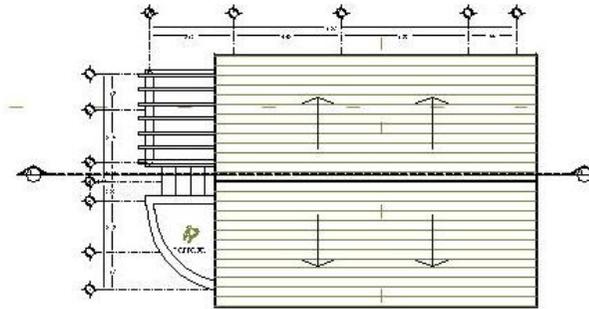
Escala Gráfica:

Cota: **A-29**
Fecha: 1.100
Arquitecto: A-29-10-2013

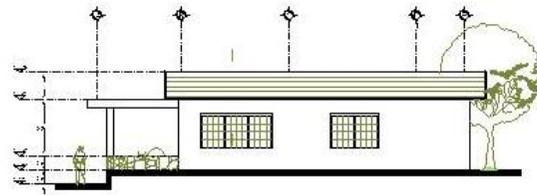
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



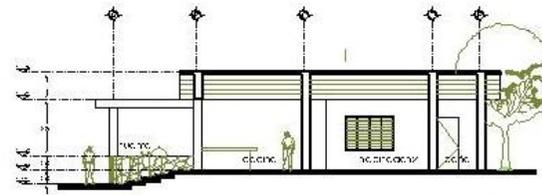
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA DOBLE



PLANTA DE TECHOS
CABAÑA DOBLE



FACHADA
CABAÑA DOBLE



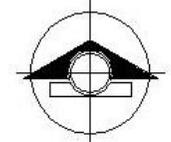
CORTE
n-n'

CABAÑA DOBLE

zona de hospedaje



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TES ATAGÓN
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Simbología:
- Calle Arquitectónica
 - Telesistema de Delineo o Calle
 - Telesistema Urbano
 - Telesistema de Delineo o Calle
 - Zona de Calle
 - Calle Nueva en Terza
 - Calle Nueva en Avenida

Notas:

- Las cabañas tienen asientos e iluminación.
- Las cabañas están diseñadas en madera.
- Las cabañas se ven "ocultas" en el paisaje.
- Se elaboró un estudio de factibilidad.

Proyecto:
Instituto Guineedani Montoya Serna

Revisó:
Arquitecto Luis Fernando Varela
Arquitecto Teresita Colunga Zamora
Arq. Zuleyda Sotelo Acosta
Arq. David Guadalupe Villar Guzmán
Arquitecto "S" del "A" Arquitecto

Escala Gráfica:

Clave:
A-30
A-02-11-03-01-03

Gotas: Escala: 1:100

Fecha:

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

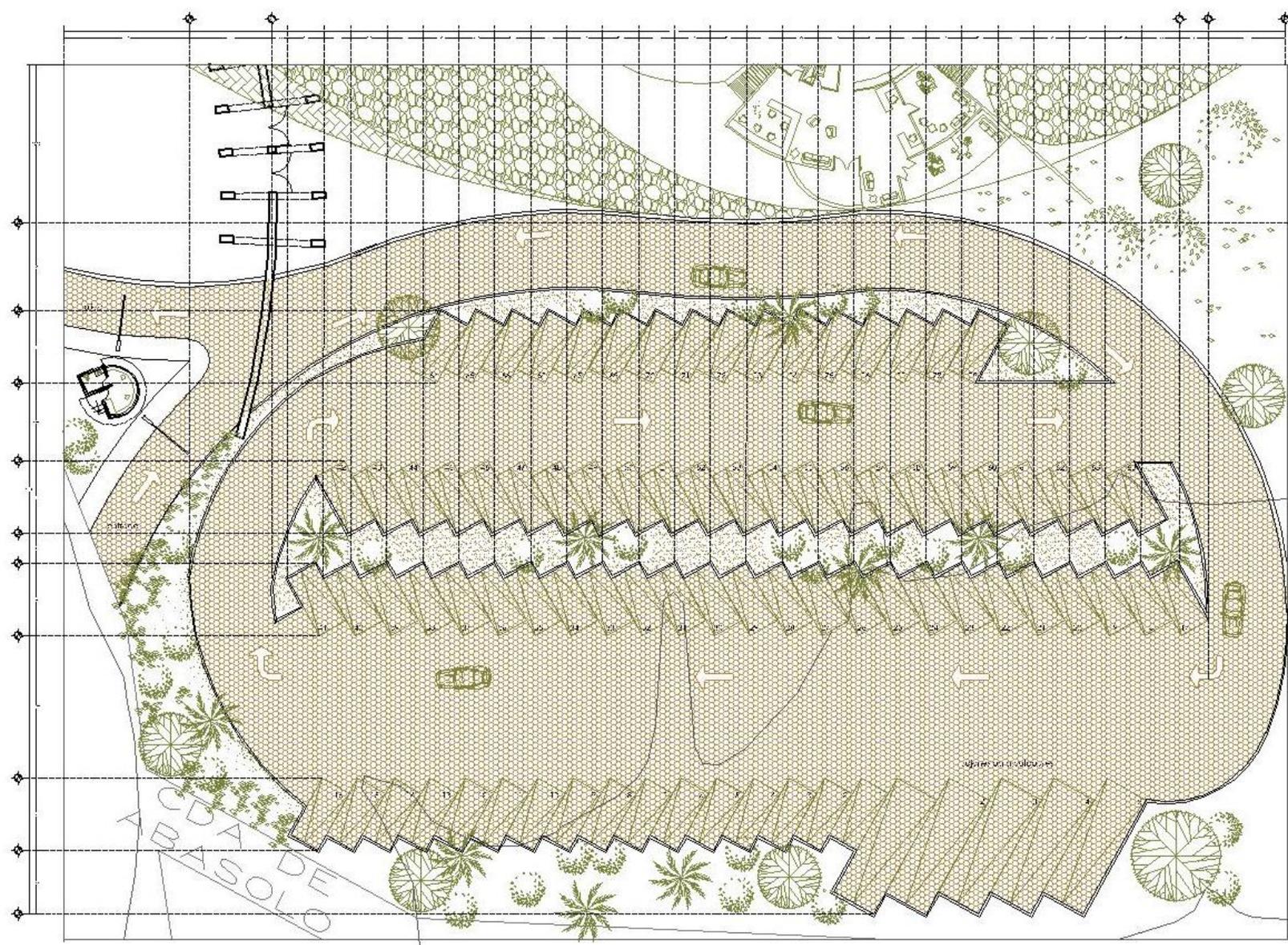


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



PLANTA ARQUITECTÓNICA

zona de servicios ESTACIONAMIENTO



- Simbología:
- Zona Calle Arquitectónica
 - Zona Calle de Color o Calle
 - Zona Calle Verde
 - Zona Calle de Color o Calle
 - Zona Calle Verde
 - Zona Calle Verde

- Notas:
- Las cotas figuran sobre el dibujo
 - Las cotas están dadas en metros
 - Las cotas de nivel están en cota
 - Este plano es un fragmento de un plano más grande

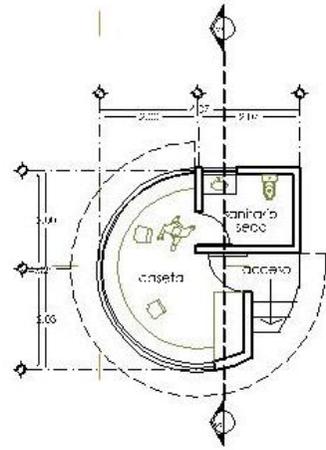
Proyecto:
 Urea Guinedani Montoya Serna

Revisó:
 Arquitecto: Tereza Serna
 Arquitecto: Tereza Serna
 Arquitecto: Sergio Acosta
 Arquitecto: David Guaredo
 Arquitecto: Tereza Serna

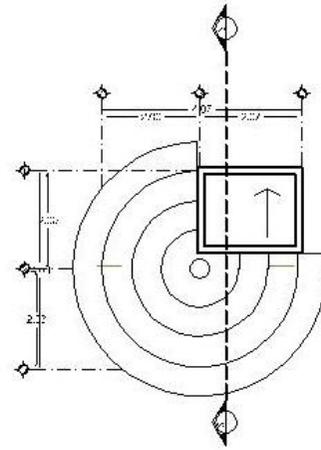
Escala gráfica:

Gatos: Escala: **A-31**
 Fecha: 1.100

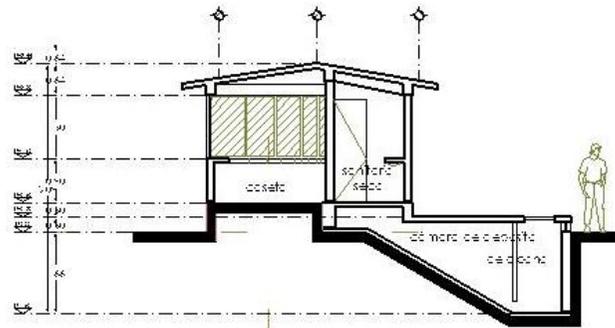
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



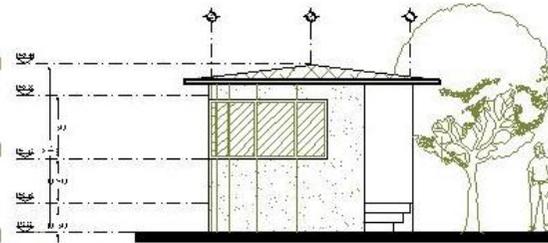
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CASETA DE VIGILANCIA TIPO



PLANTA DE TECHOS
CASETA DE VIGILANCIA TIPO



CORTE
S-S'



FACHADA
CASETA DE VIGILANCIA TIPO

zona de servicios **CASETA DE VIGILANCIA**



- Simbología:
- Calle Arquitectónica
 - Calle de Delineación
 - Calle de Tronco
 - Calle de Delineación
 - Calle de Calle
 - Calle Nueva Paralela
 - Calle Nueva Axial

- Notas:
- Las cotas figuran en metros.
 - Las cotas están dadas en metros.
 - Las cotas se dan "como en obra".
 - Debe leerse de izquierda a derecha.

Proyecto:
Instituto de Estudios de Atacama

Revisión:
Arquitecto: Carlos Montoya Serna
Ingeniero: Francisco Collado Serna
Arq. Diego Sergio Álvarez Fernández
Arq. David Ignacio Valdivia Guzmán
Arq. Jorge Luis Soto Aguilar

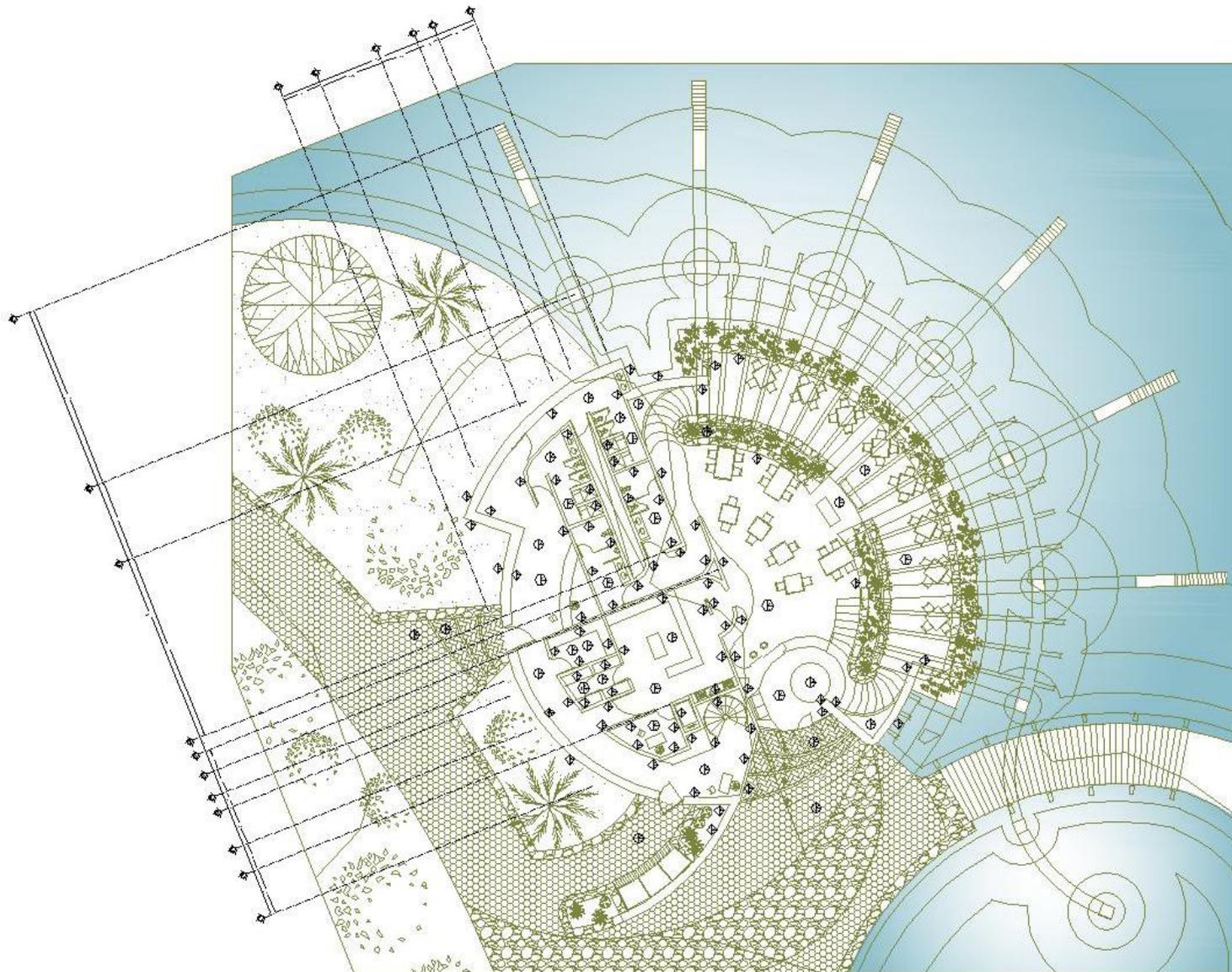
Escala Gráfica:

Clave:
A-32
A-32-1-3079337

Fecha: Escala: 1:75

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

A C A B A D O S

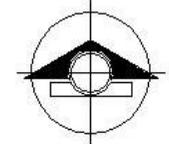


PLANTA BAJA

acabados RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
TES APAGA
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Símbología:

TABLA DE ACABADOS

MUROS

- ◀ ACABADO BASE
- ◀ ACABADO INTERMEDIO
- ◀ ACABADO FINAL

PISOS

- ◐ ACABADO BASE
- ◐ ACABADO INTERMEDIO
- ◐ ACABADO FINAL

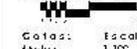
PLAFONES

- ◐ ACABADO BASE
- ◐ ACABADO INTERMEDIO
- ◐ ACABADO FINAL

ZOCLOS

Proyecto:
Itez Guiedani Montoya Serna
Revisó:
Arquitecto: Itez Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Itez Guiedani Montoya Serna

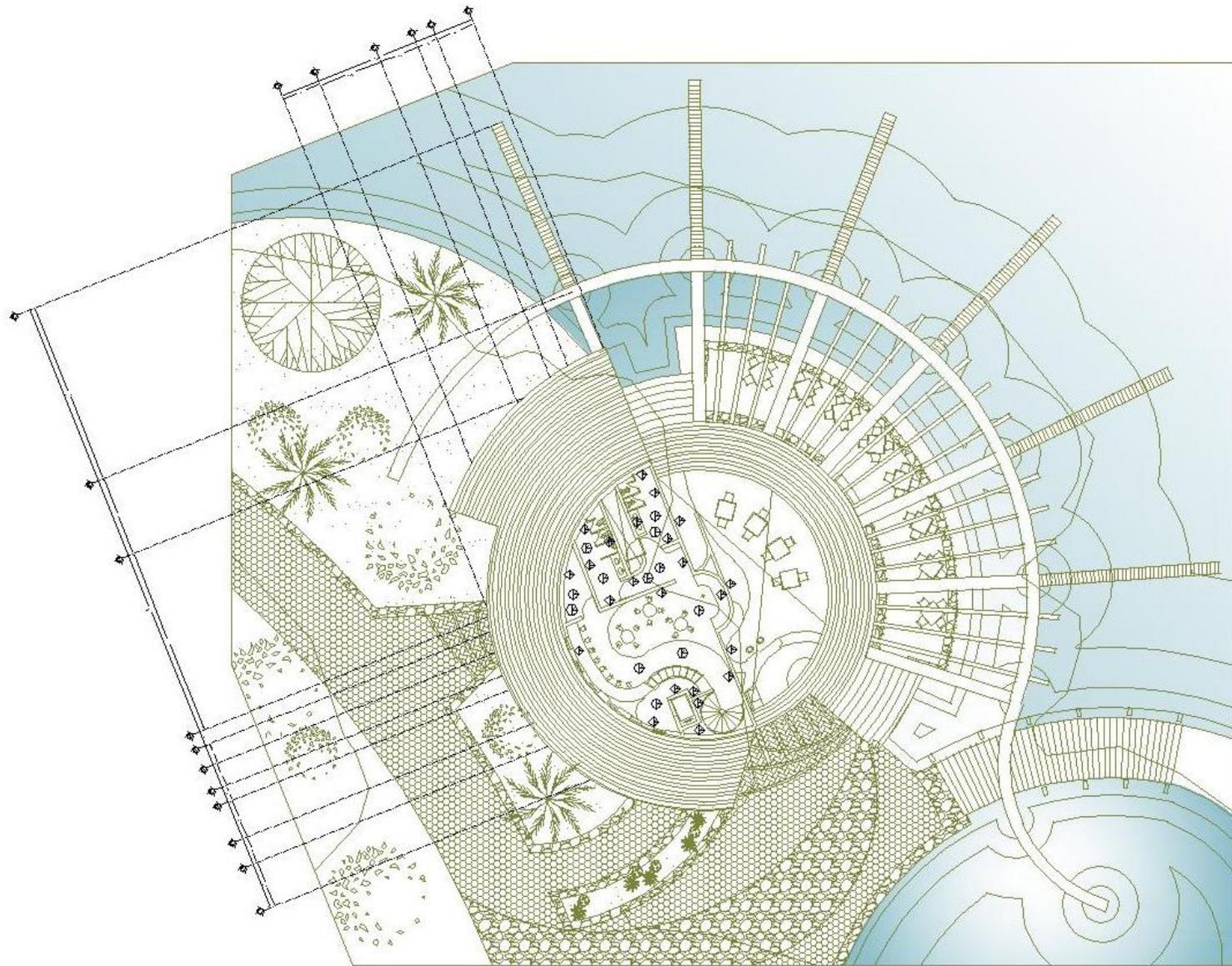
Escala Gráfica:



Gráfica: Escala: 1:100

Ac-01
ACASA 2010

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

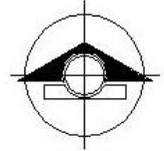


PLANTA ALTA

acabados RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:

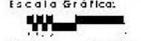


Simbología:

TABLA DE ACABADOS

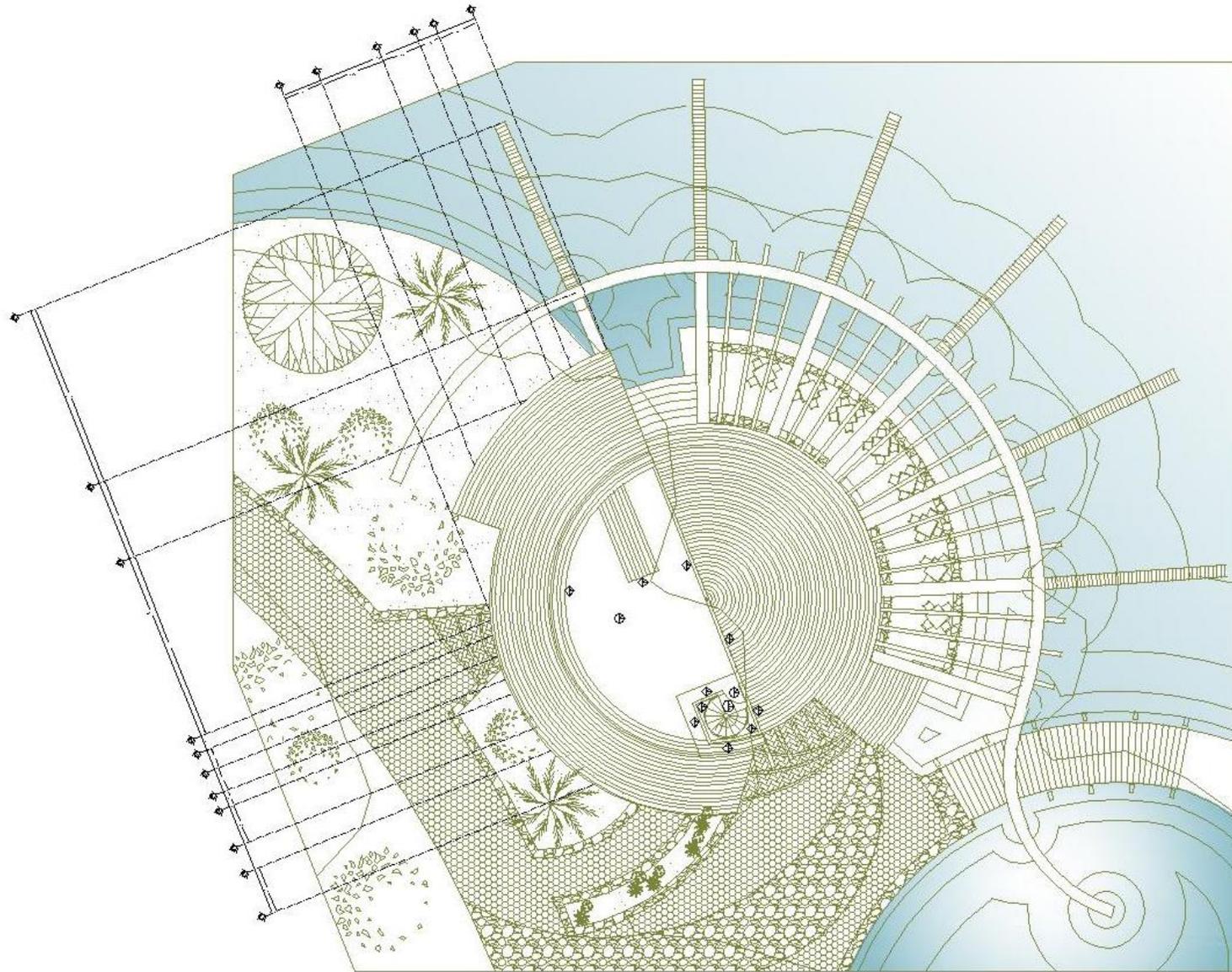
-  MUROS
-  ACABADO BASE
-  ACABADO INTERMEDIO
-  ACABADO FINAL
-  PISOS
-  ACABADO BASE
-  ACABADO INTERMEDIO
-  ACABADO FINAL
-  PLAFONES
-  ACABADO BASE
-  ACABADO INTERMEDIO
-  ACABADO FINAL
-  ZOCOS

Proyecto:
Ite Guinedani Montoya Serna
Revisó:
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna

Escala Gráfica: 
Gotas: Escala: 1:100
Fecha:

Clave:
Ac-02
ACASA 2013

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

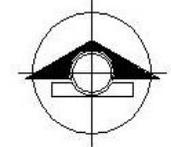


PLANTA DE TECHOS

acabados RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES
ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



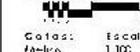
Simbología:

TABLA DE ACABADOS

- | | |
|--|--------------------|
| | MUROS |
| | ACABADO BASE |
| | ACABADO INTERMEDIO |
| | ACABADO FINAL |
| | PISOS |
| | ACABADO BASE |
| | ACABADO INTERMEDIO |
| | ACABADO FINAL |
| | PLAFONES |
| | ACABADO BASE |
| | ACABADO INTERMEDIO |
| | ACABADO FINAL |
| | ZOCOS |

Proyecto:
Urb. Guandacocha, Montoya Serna
Revisó:
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Arq. Ayda Sandoval Alvarado, Tania Caldera
Arq. David Guadalupe Yáñez Guerra
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica:



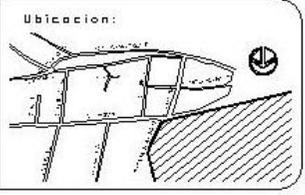
Escala: 1:100

Clave:

Ac-03
ACASA XXI

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA



- Simbología:**
1. Acceso central
 2. Acceso periférico
 3. Administración General
 4. Teóaticum
 5. Zona de estacionamiento
 6. Alcobores
 7. Zona para fogatas
 8. Sanos verticales
 10. Pasadizo de exposiciones temporales
 11. Restaurante
 12. Anfiteatro
 13. Zona de juegos infantiles
 14. Sanitarios
 15. Zona Modular
 16. Casita
 17. Casita Doble
 18. Casita de Vigilancia
 19. Lago artificial
 20. Casita de Vigilancia
 21. Acceso de servicios
 22. Mirador
 23. Invernadero
- Red de Agua Potable
--- Acumulado
□ Cálculo General

Proyecto:
Ite. Guileedani Montoya Serna

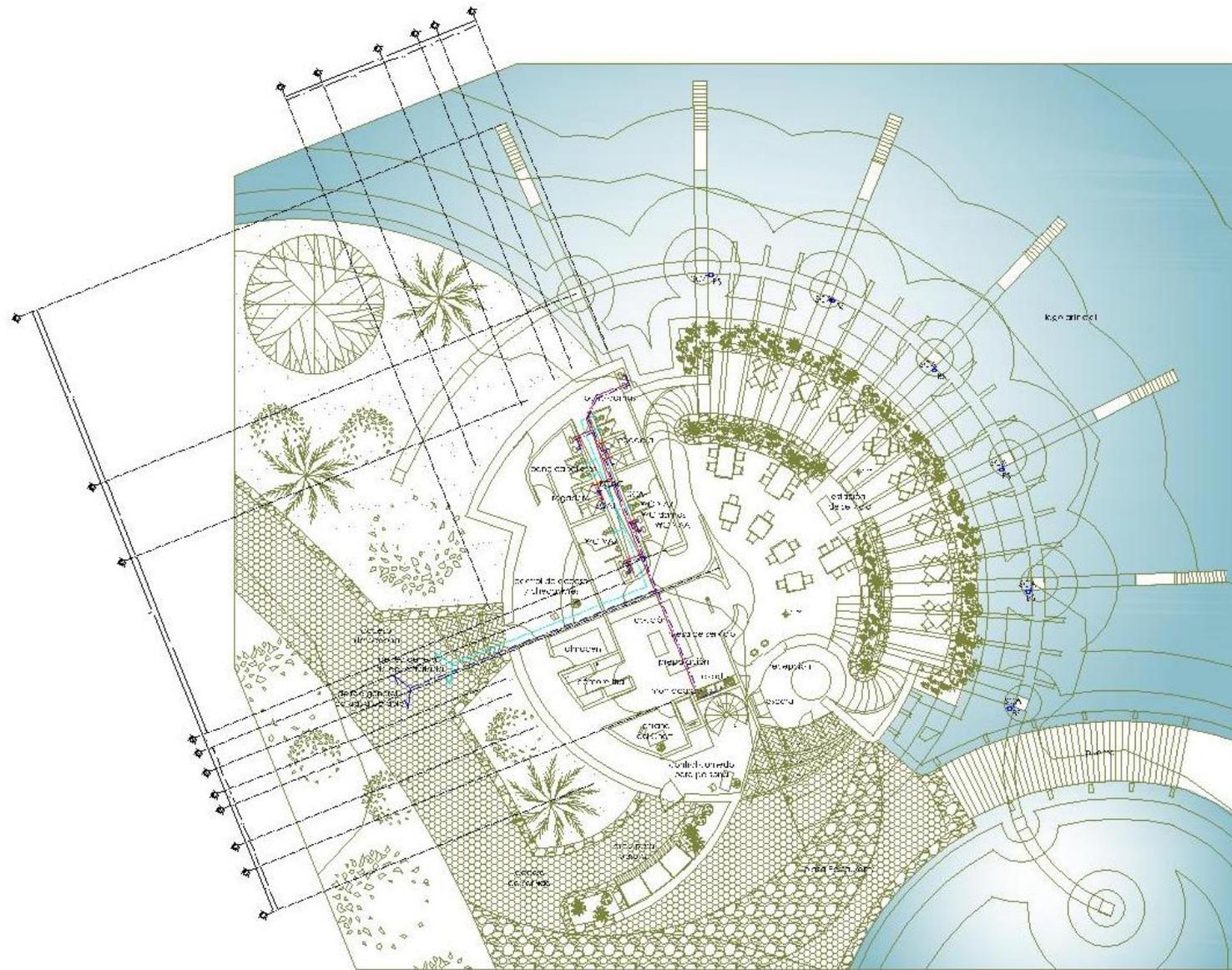
Revisó:
Arq. José Luis Román Velázquez
Arq. Jorge Alberto Ortega Lozano
Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández
Arq. David Ignacio Álvarez Guzmán
Arq. Joaquín Beltrán Astorribar

Escala Gráfica:

Clave: **IH-01**
PRE-AUTORIZADO

Cotas: Escala: 1:500

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA BAJA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA RESTAURANTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE

Ubicación:

Simbología:

- Agua Tía
- Agua Caliente
- Agua Tratada
- SCA: Sistema Colector de Agua
- BS: Bomba Sumergible
- BCAC: Baja Colector de Agua Caliente
- SCAF: Sistema Colector de Agua Tía
- MS: Filtro de Malla
- WC-VAA: WC con Válvula Aislada de Agua
- CAS: Cisterna de Agua Sosa
- SCAT: Sistema Colector de Agua Tratada

Proyecto:
Ingeniería Hidráulica

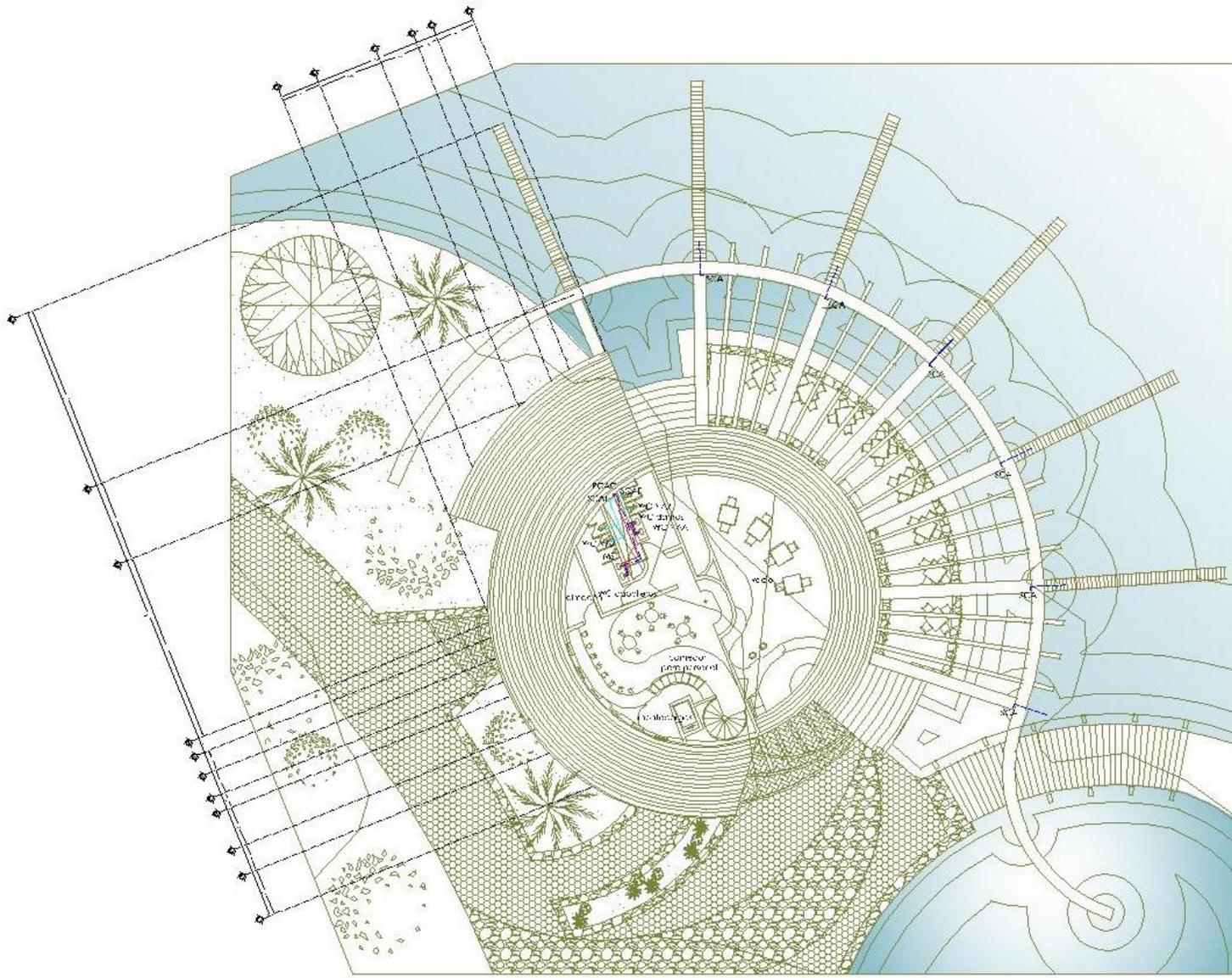
Revisó:
Arquitecto de Ingeniería
Ingeniero de Arquitectura
Arquitecto de Ingeniería
Arquitecto de Ingeniería
Arquitecto de Ingeniería

Escala Gráfica:

Clave: **IH-02**
NDA-ARQUITECTURA

Colas: Escala: 1:100
Hidráulica

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA ALTA

instalación Hidráulica RESTAURANTE



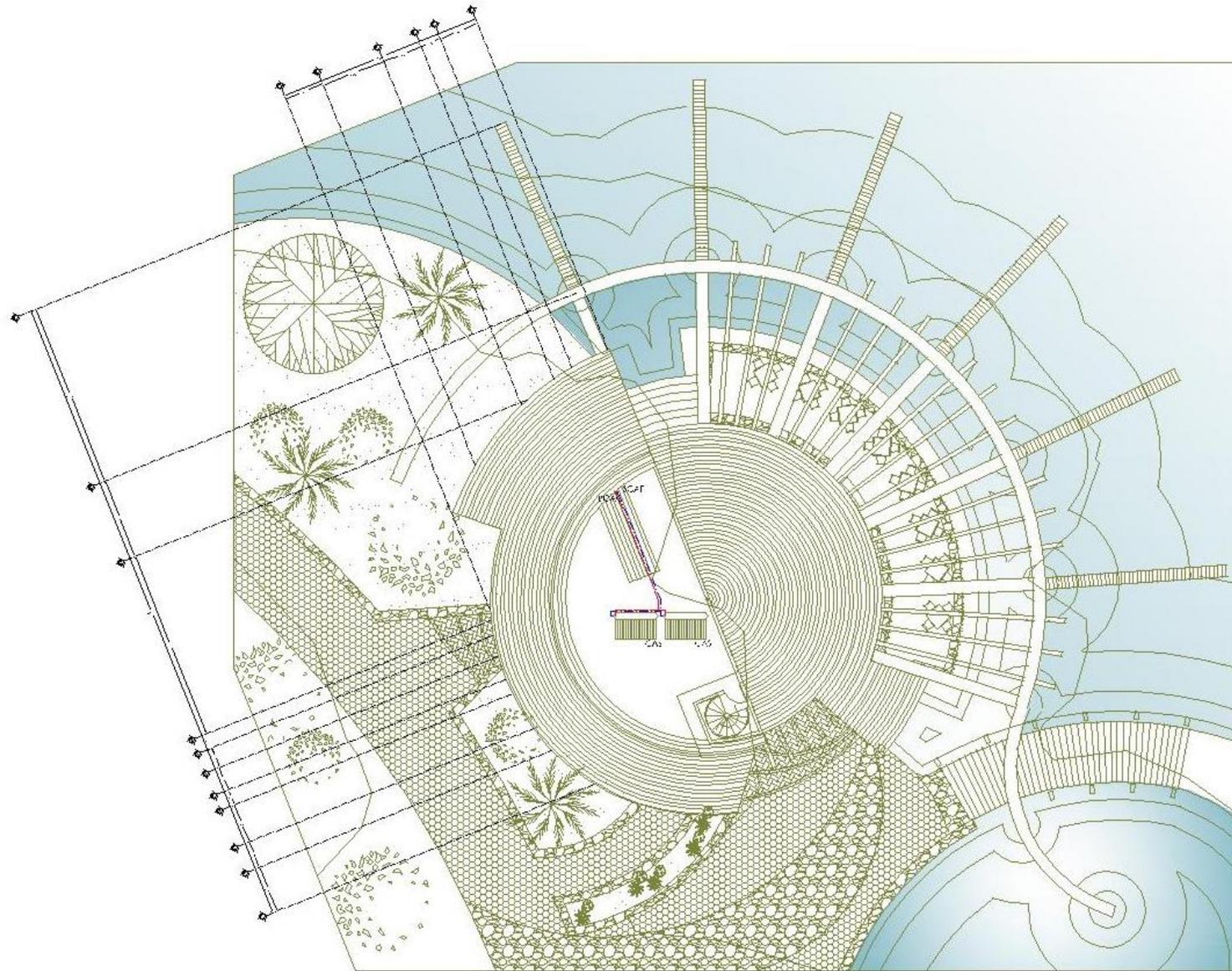
- Simbología:**
- Agua Tía
 - Agua Caliente
 - Agua Trabaja
 - SCA Sustr. Columna de Agua
 - BS Bomba Sumergible
 - BCAC Baja Columna de Agua Caliente
 - SCAF Sustr. Columna de Agua Tía
 - MS Filtro de Seta
 - WC-VAA WC con Válvula Ajustadora de Agua
 - CAS Casellada de Agua Sosa
 - SCAT Sustr. Columna de Agua Trabaja

Proyecto:
 Inv. Guieedani Montoya Serna
 No. Vías:
 Agua Caliente, Tomera, Seta
 Filtro, Tratamiento, Colección
 Agua, Agua, Seta, Agua, Seta, Agua
 Agua, Agua, Seta, Agua, Seta, Agua
 Agua, Agua, Seta, Agua, Seta, Agua

Escala Gráfica: Grava:
IH-03
 GWA/2019/5

Cotas:
 Métrica: Escala: 1:100

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

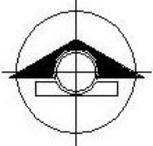


PLANTA DE TECHOS

instalación Hidráulica RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



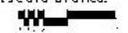
Simbología:

- Agua Lluvia
- Agua Caliente
- Agua Tratada

SCA: Surtido Colector de Agua
BS: Bomba Sumergible
WC-VAA: WC con Válvula Aisladora de Agua
CAS: Cisterna de Agua Sosa
SCAT: Surtido Colector de Agua Tratada

Proyecto:
Instituto Guatemalteco de Estudios Sociales

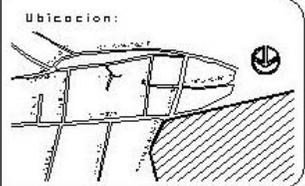
Revisó:
Arquitecto Carlos Torres Sandoval
Arquitecto Francisco Colunga Sandoval
Arq. Diego Santiago Álvarez Hernández
Arq. David Aguilar y Víctor Guerrero
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica:  Clave: **IH-04**

Graficó: Escala: 1:100
Fecha: 11/04/2014

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

INSTALACIÓN SANITARIA



- Simbología:**
- 1 Acceso peatonal
 - 2 Acceso vehicular
 - 3 Acomodación y General
 - 4 Terminal de autobuses
 - 5 Zona de estacionamiento
 - 6 Escaleras
 - 7 Zona para fogatas
 - 8 Banco vertical
 - 10 Zona de exposiciones temporales
 - 11 Restaurante
 - 12 Auditorio circular
 - 13 Zona de juegos infantiles
 - 14 Servicios Zona de hospedaje
 - 15 -mód. Modular
 - 16 Casafrontera
 - 17 Casafrontera
 - 18 Casita de Alaguas General
 - 19 Lago artificial
 - 20 Caseta de Vigilancia
 - 21 Acceso de servicio
 - 22 Mirador
 - 23 Invernadero
- Red de Aguas Negras
 ○ Torre de Vela
 ■ Zona de Tratamiento

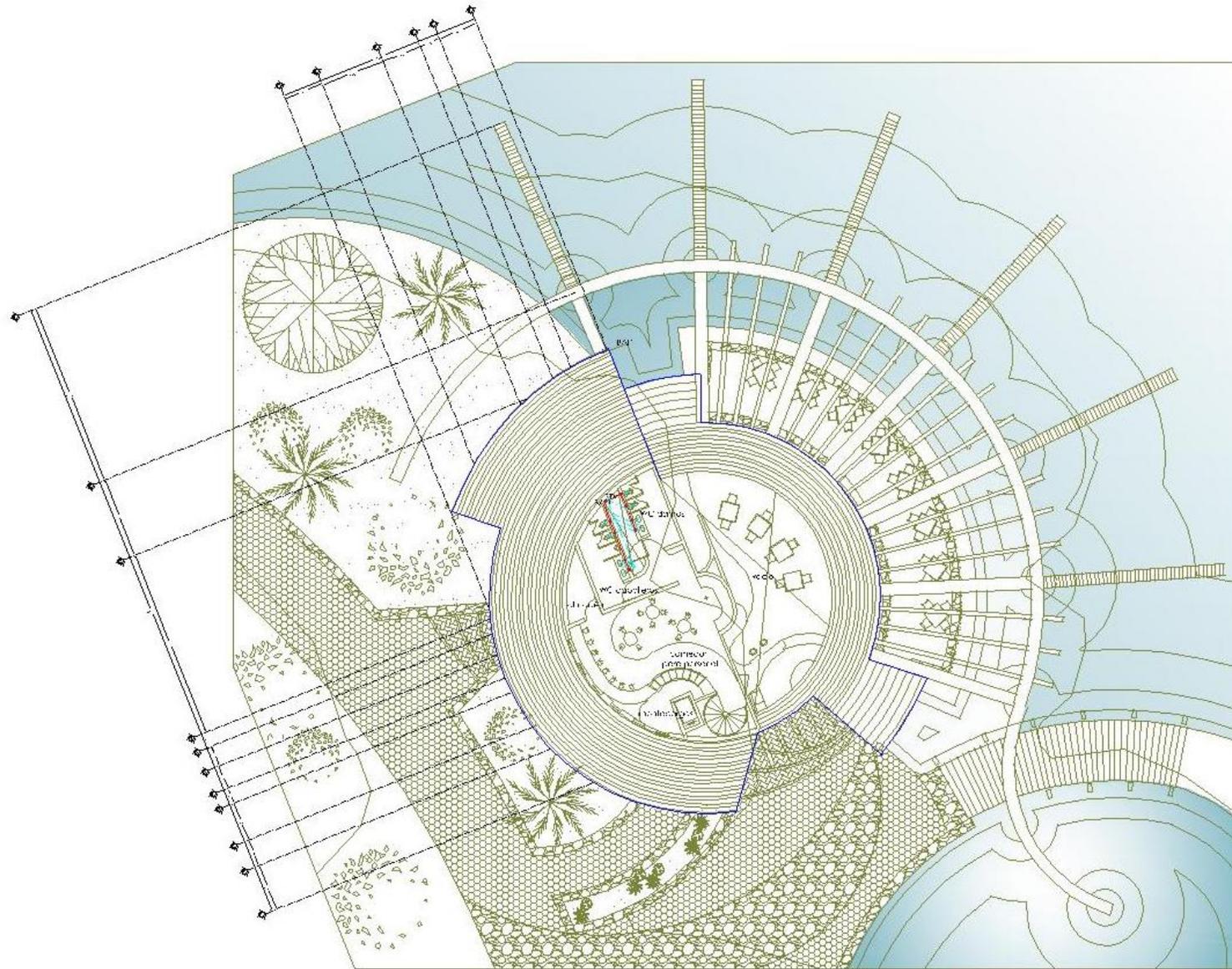
Proyecto:
 Itzel Guiedani Montoya Serna

Revisó:
 Arq. José Luis Román Valero
 Arq. José Héctor R. Ortega Lozano
 Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández
 Arq. David Ignacio Muñoz Guzmán
 Arq. Joaquín Beltrán Aguilera

Escala Gráfica:

Clave: **IS-01**
 100 ANTES

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

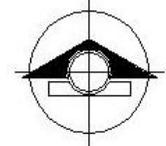


PLANTA ALTA

instalación sanitaria RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Ubicación:



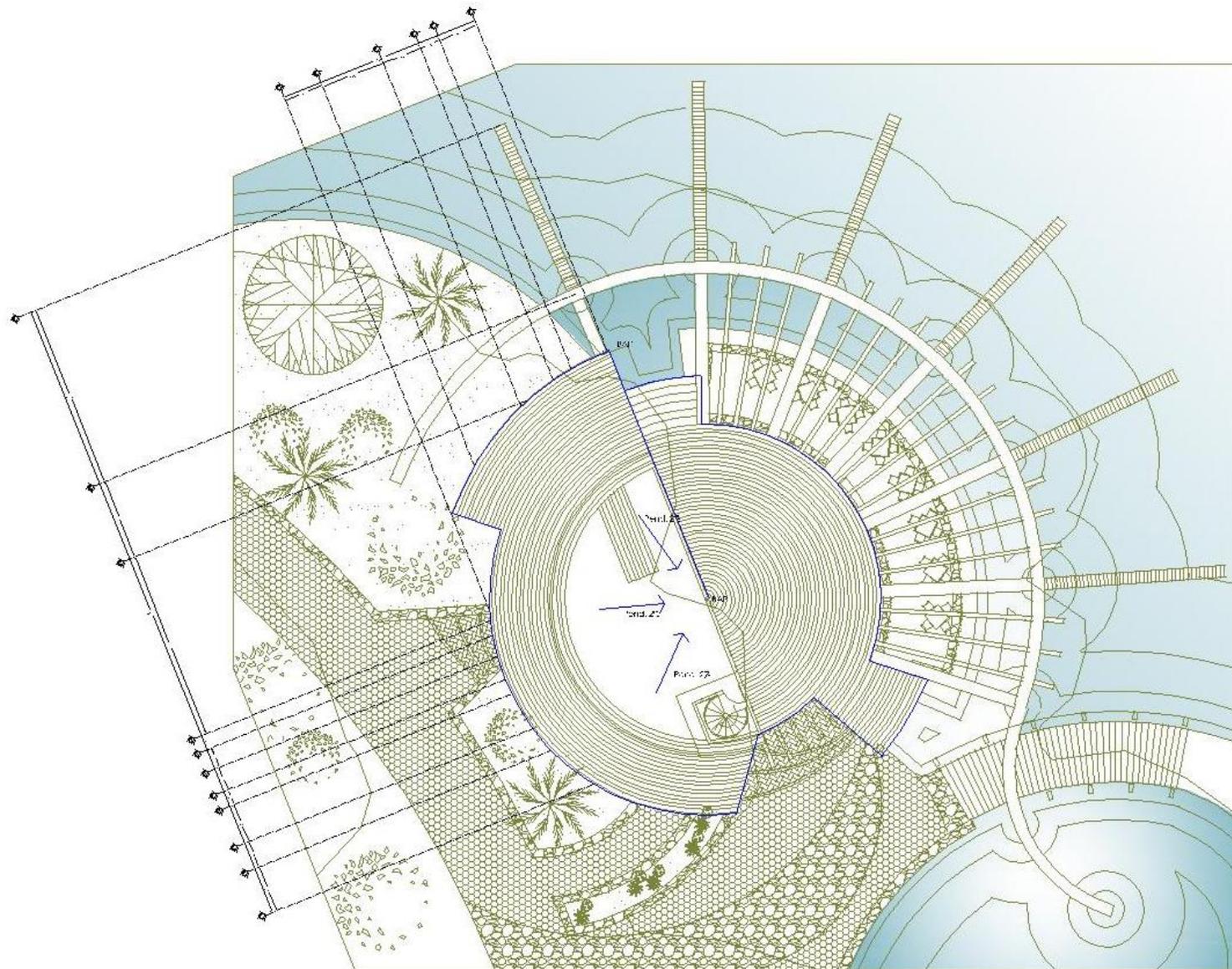
Simbología:

- Red de Aguas Negras
- Candeleros para Aguas Pluviales
- Ventilación
- BAP Bajada de Agua Pluvial
- BAN Bajada de Aguas Negras
- STV Sube Tubo Ventilador
- Registro de Aguas Negras

Proyecto:
Inst. Guineada Montoya Serna
Revisó:
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Arq. David Guadalupe Vázquez Guzmán
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna

Escala Gráfica: Escala: 1:100
Clave: IS-03
NDA A00000

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA DE TECHOS

instalación Sanitaria RESTAURANTE



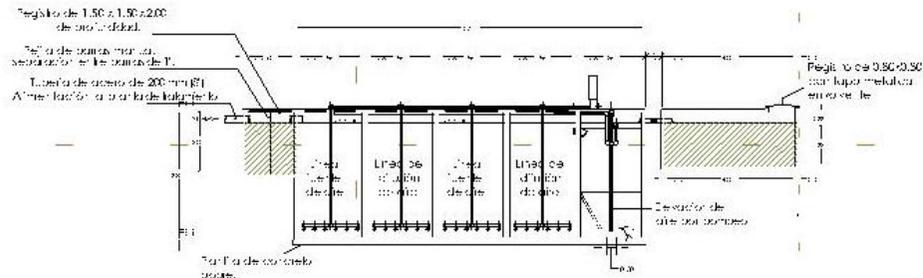
- Simbología:
- Red de Aguas Negras
 - Candeles para Aguas Pluviales
 - Ventilación
 - BAP Bajada de Agua Pluvial
 - BAN Bajada de Aguas Negras
 - STV Sube Tubo Ventilador
 - Regíbero de Agua Negra

Proyecto:
Dr. Guendel Montoya Serna

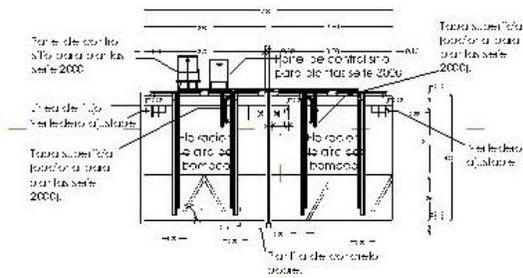
Realizó:
Arquitecto: Itzel Guiedani Montoya Serna
Ingeniero: Francisco Colunga Gomez
Arq. Diego Santiago Alvarez del Villar
Arq. David Ignacio Walter Guerra
Arquitecto: Itzel Guiedani Serna

Escala Gráfica: Clave: **IS-04**
 Gatos: Escala: 1:100 NDA A-03/95
 Fecha:

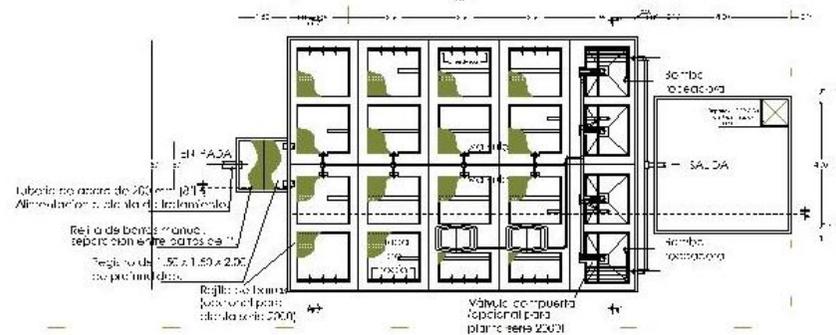
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



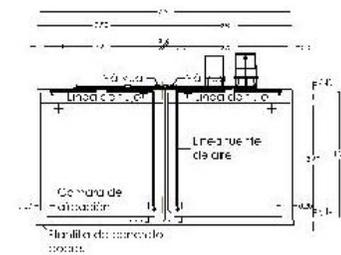
CORTE
B - B'



CORTE
C - C'



PLANTA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



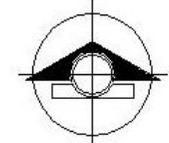
CORTE
A - A'

RESTAURANTE

instalación sanitaria



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE ARQUITECTURA



Ubicación:



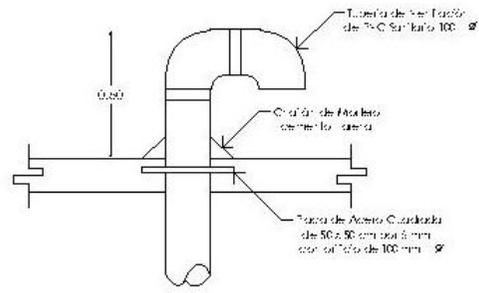
Simbología:

Proyecto:
Lic. Guimelán / Inca Kaya Sana
Revisó:
Arquitecto: Fernando Varela
Ingeniero: Teresa Cordero
Arq. Jorge Sandoval
Arq. David Ignacio Torres Guevara
Arquitecto: Daniel Aguilar

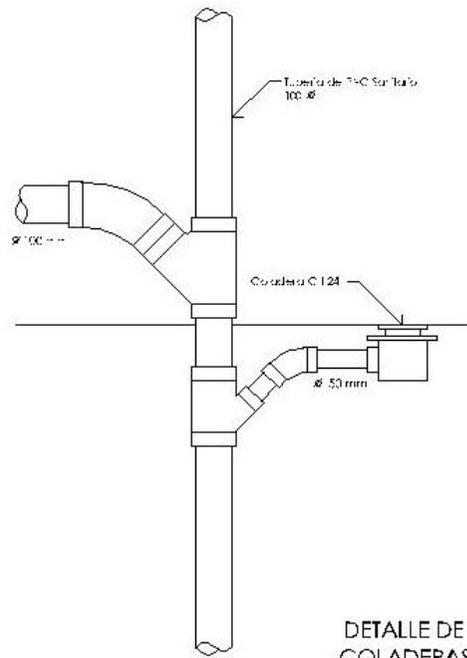
Escala Gráfica: Clave:
IS-05

Calas: Escala: 1:75
Fecha: 2014

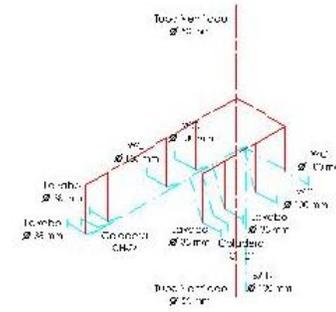
CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



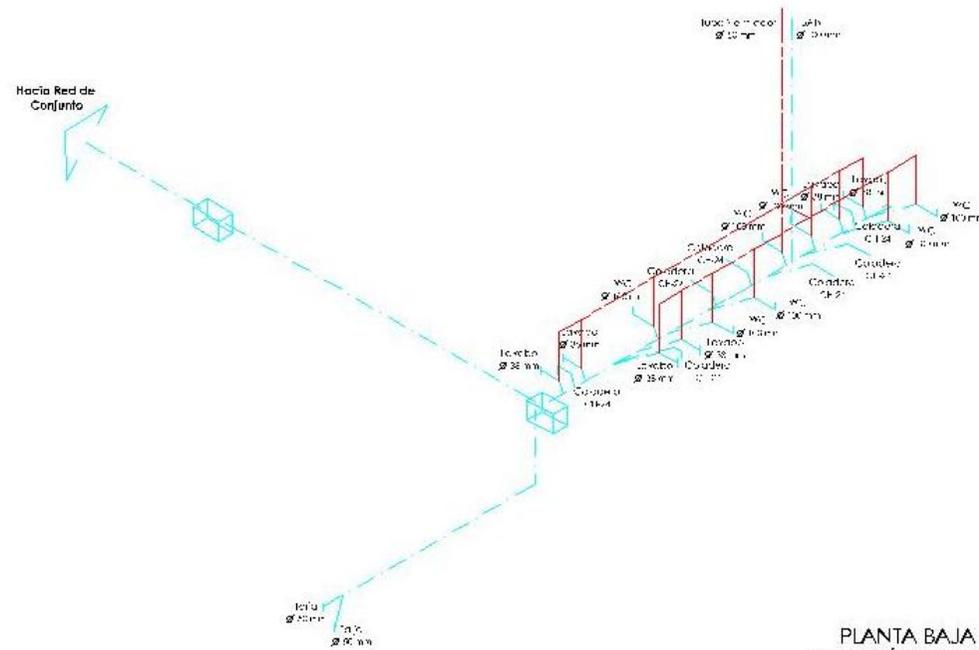
REMATE DE VENTILACIÓN



DETALLE DE COLADERAS



PLANTA BAJA

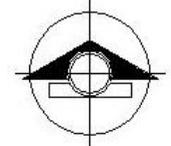


PLANTA BAJA ISOMÉTRICO

Instalación Sanitaria RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Red de Agua Negra
- Ver Tendido
- BAN** Baño de Agua Negra

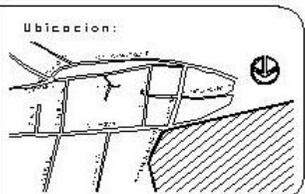
Proyecto:
In. Guiedani Montoya Serna
Revisó:
Arq. José Luis Romero Varela
Arq. José Francisco Ortega López
Arq. Sergio Antonio Hernández
Arq. David Ignacio Vázquez Guerra
Arq. Leonardo de la Cruz Aguilera

Escala Gráfica:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cotas:
Métrica Escala:
1:75

Clave:
IS-06
REV. A03/96

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- Simbología:**
- X Laminada (con drenaje)
 - HO Tapa
 - ▣ Tapa de canchales
 - ⊙ Anillo de
 - Laminada sola
- 22 Invernadero
- 23 Conjunto de canales sobre

Proyecto: ITC Ciudadani (Montoya Serna)

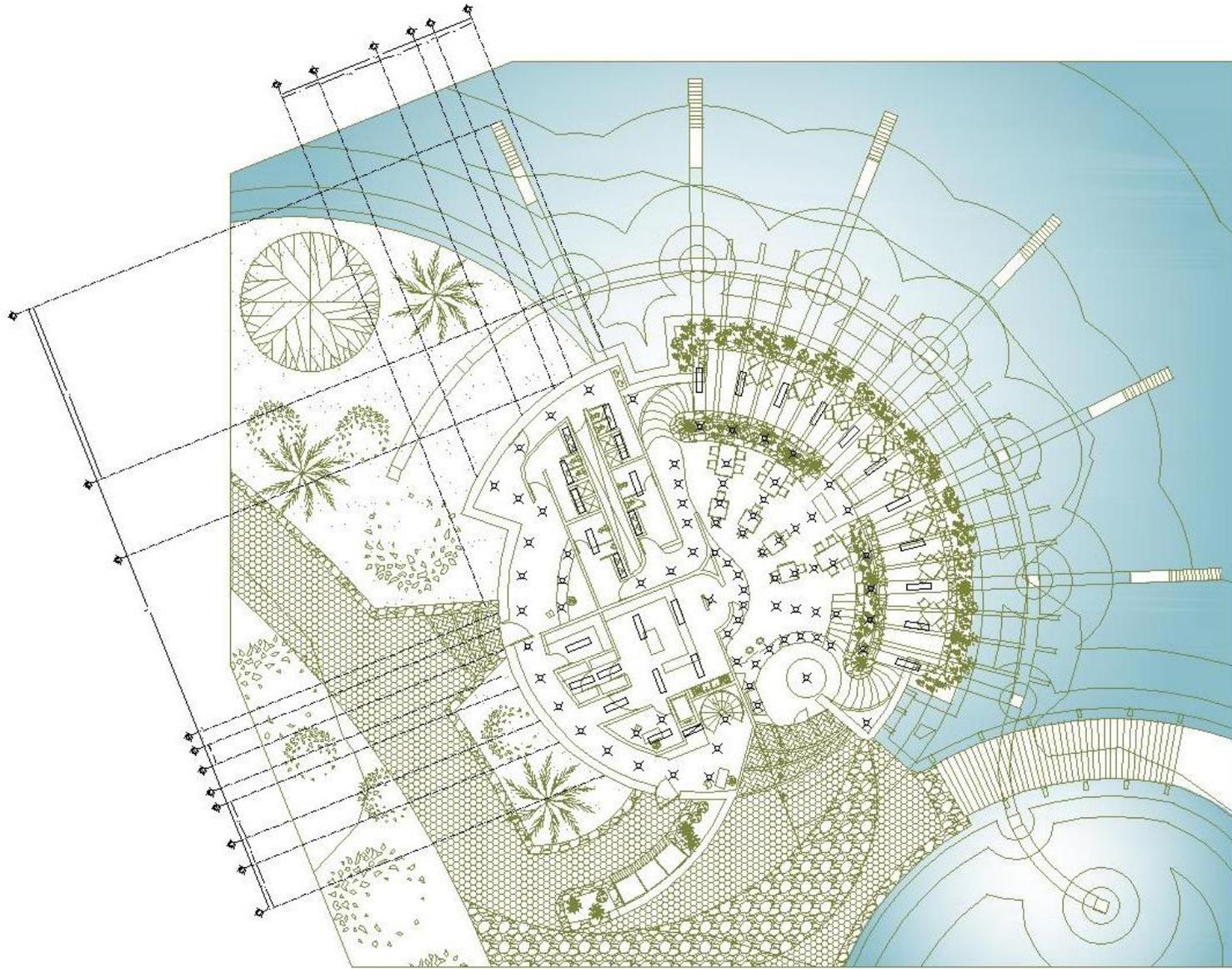
Revisó: Arq. José Luis Román Valdez, Arq. José Ricardo K. Cifredo Lozano, Arq. Ángel Sergio Álvarez Ferrer, Arq. David Ignacio Gómez Suárez, Arq. Joaquín Baltasar Astorribera

Escala Gráfica:

Clave: **IE-01**

Escala: 1:500

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

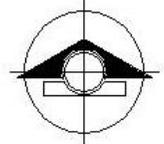


PLANTA BAJA

instalación Eléctrica RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

TABLA DE ACABADOS

- LAMPARA O ILUMINACION
- MUEBLA
- MUEBLA DE COCINA

Proyecto:
In. Guinedani Montoya Serna

Revisó:
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna
Arq. Guinedani Montoya Serna

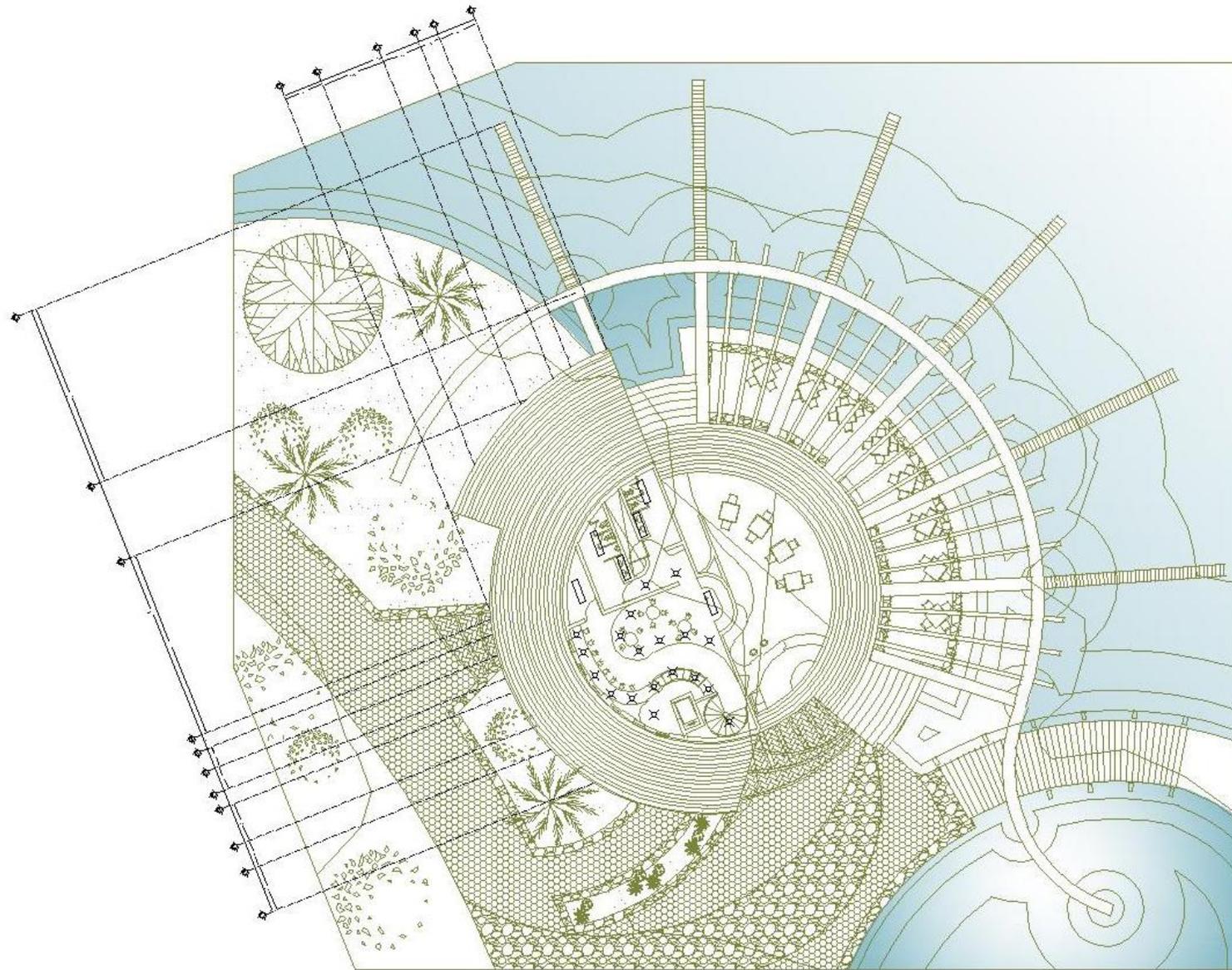
Escala Gráfica:



Gotas: Escala: 1:100
Folios: 1:100

Clave:

IE-02
ACASA 2015

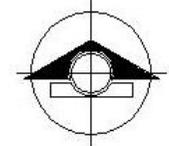


PLANTA ALTA

instalación Eléctrica RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

TABLA DE ACABADOS

- LAMPA DE HLOTECETE
- LLANTERA
- TABLERO DE CONTROL

Proyecto:
Ure Guinedani Montoya Serna

Revisó:
Arq. David Guinedani Montoya Serna
Arq. David Guinedani Montoya Serna

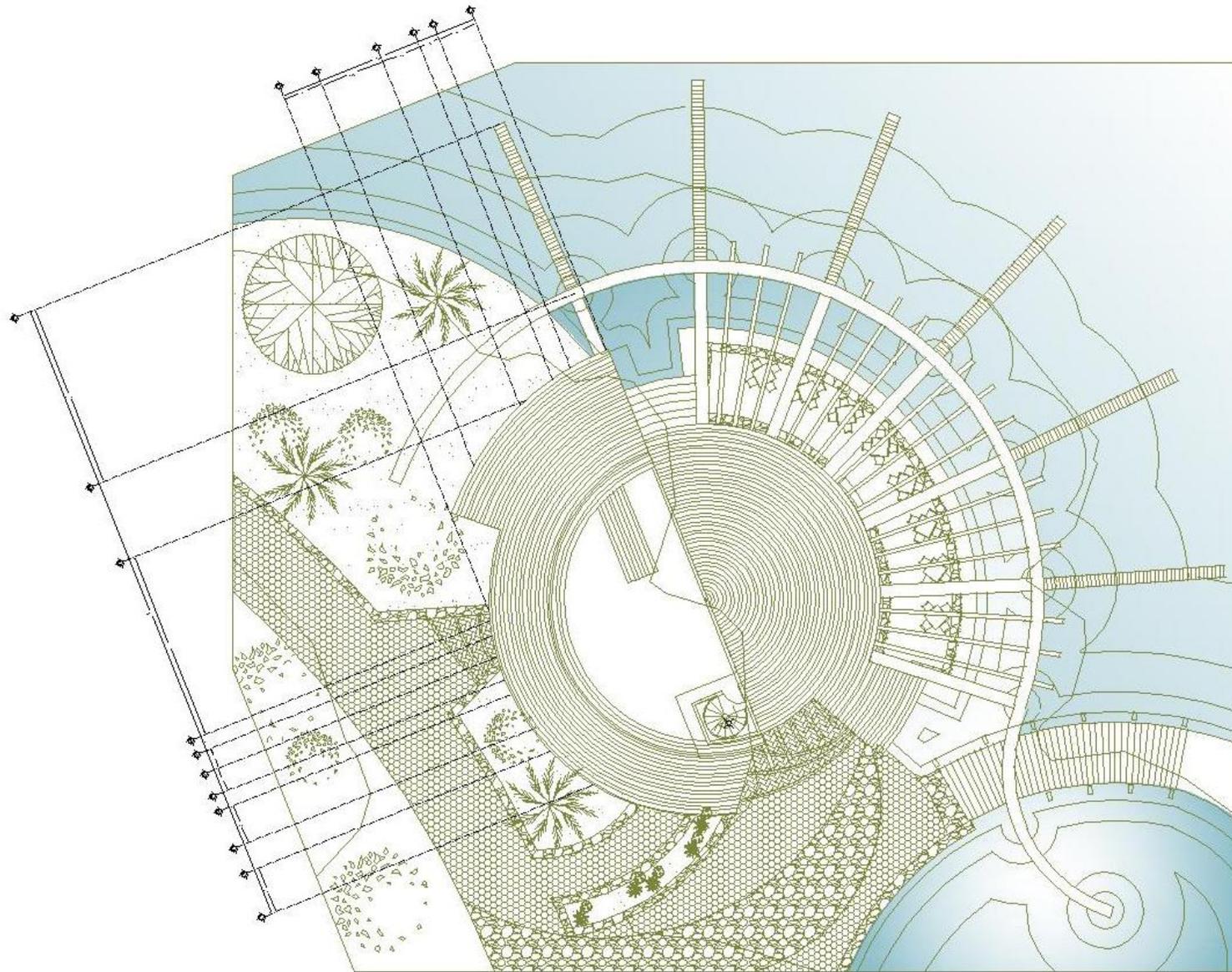
Escala Gráfica:

Grutas: Escala: 1:100
Módulo: 1:100

Clave:

IE-03
NDA ACCIONES

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

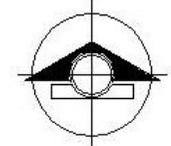


PLANTA DE TECHOS

instalación Eléctrica RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

TABLA DE ACABADOS

- LAMPA DE HLO CONCRETO
- LUMBRERA
- LAMPA DE CONCRETO

Proyecto:
Vie. Guatekita / Montoya Serna

Revisó:

Arq. José Luis Montoya Serna
Arq. José Francisco Chelá Luna
Arq. Ángel Sergio Avendaño Gunder
Arq. David Ignacio Rivera Guerra
Arq. Lorena Patricia Aguilar

Escala Gráfica:



Cotas:
Nivel:

Código:

IE-04

Escala:
Métrica: 1:100

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

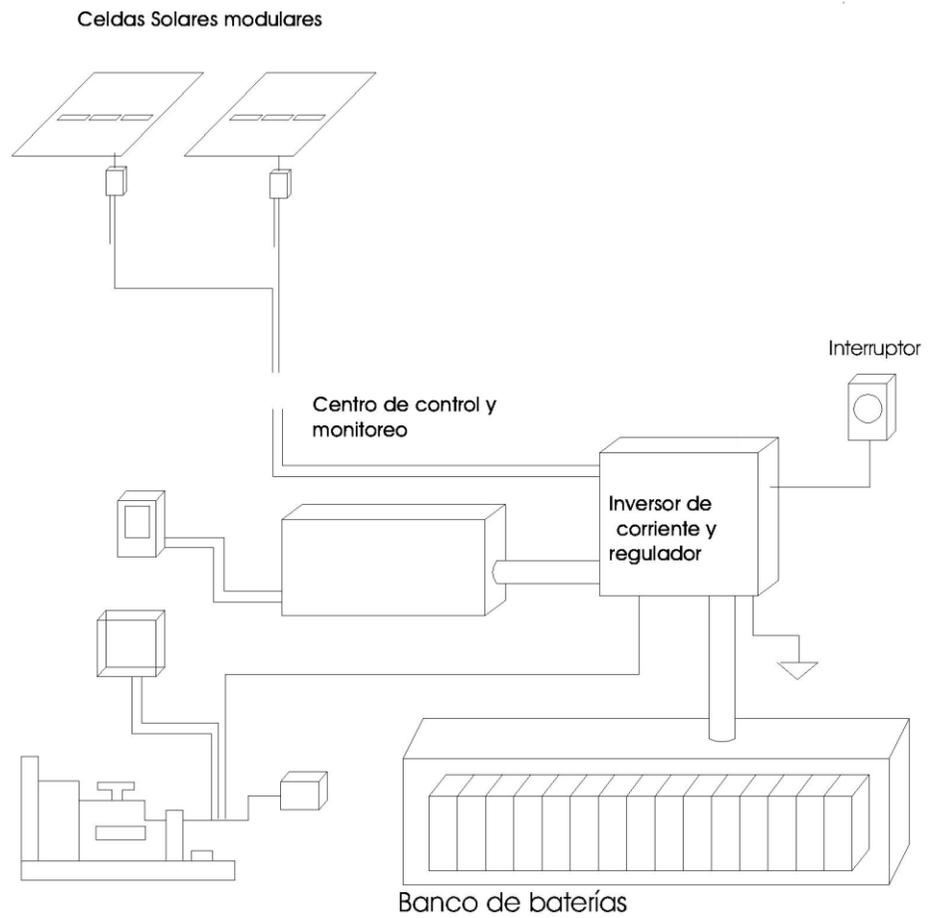
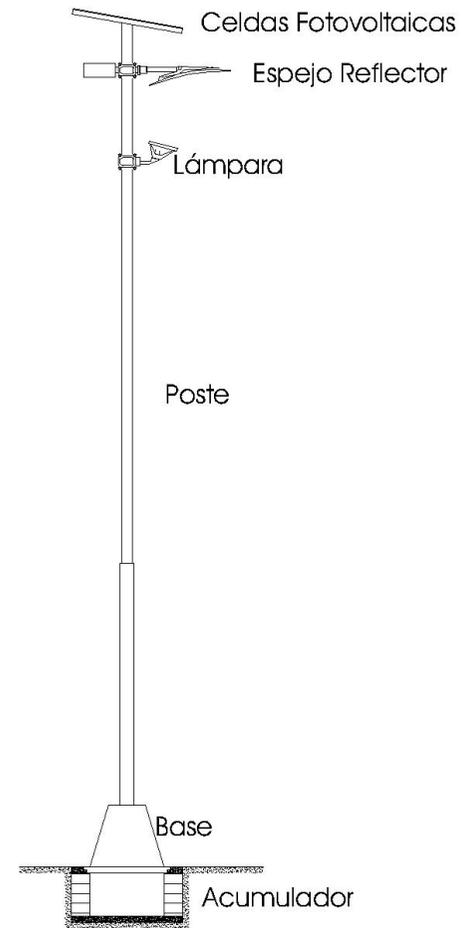


DIAGRAMA GENERAL DE INSTALACIÓN SOLAR

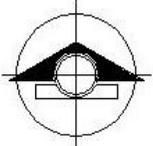


LÁMPARA SOLAR PARA EXTERIORES

Instalación Eléctrica RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

TABLA DE ACABADOS

- LAMPARA ELÉCTRICA
- X LIMITES
- TABLA NO DE CORTE

Proyecto:
Arq. Guadalupe Montoya Serna

Revisó:
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna
Arq. Guadalupe Montoya Serna

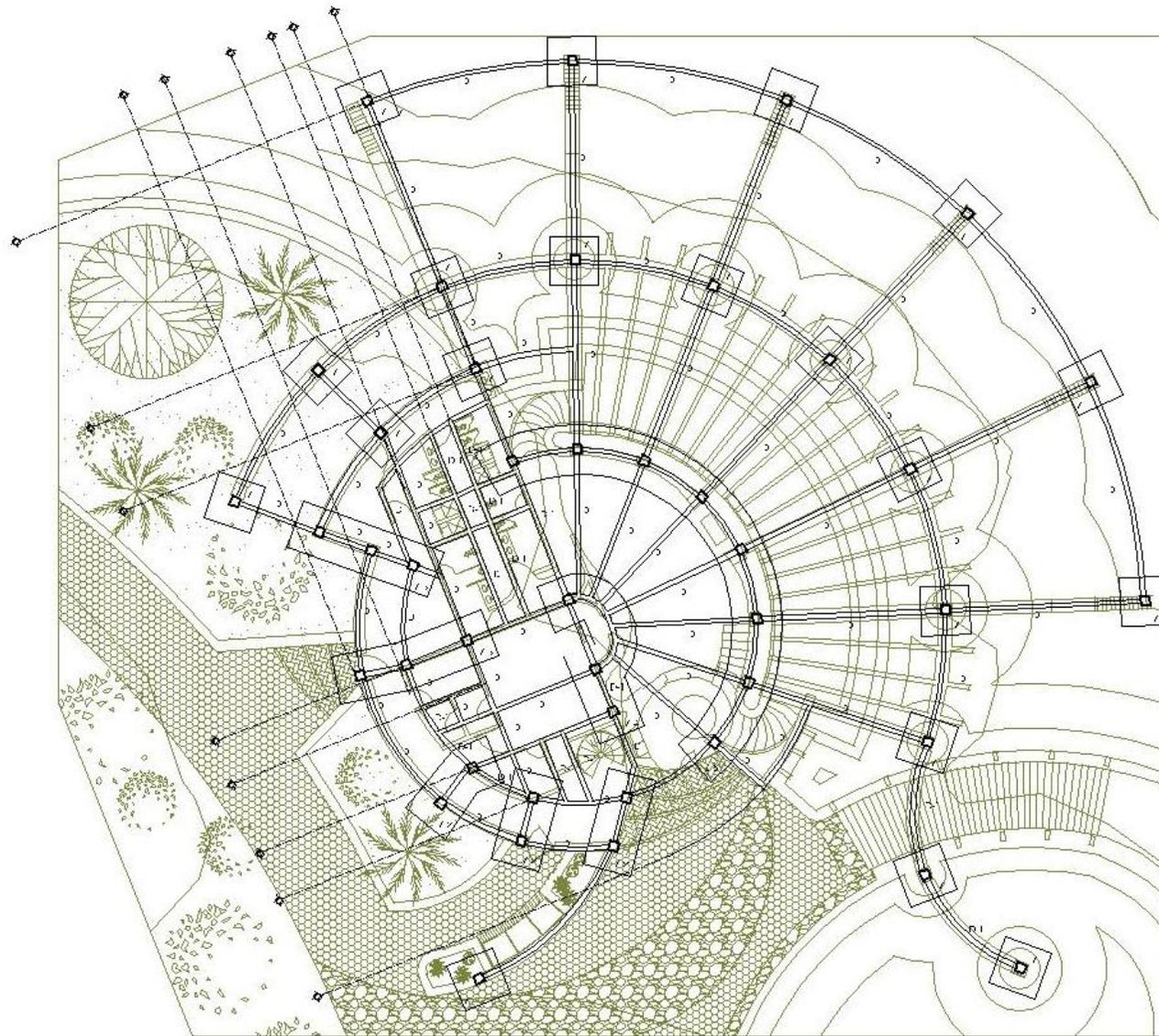
Escala Gráfica: 

Clave: IE-05

Gotas: Escala: 1:100
Folios: 1:100

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

ESTRUCTURALES

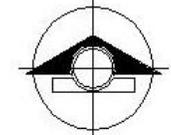


PLANTA DE CIMENTACIÓN

propuesta estructural RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Simbología:

- Columna Corte Arquitectónica
- Telescopio de Doble o Corte
- Telescopio Torso
- Telescopio de Doble o Corte
- Cera de Corte
- Columna Nueva Torca
- Columna Nueva Azulejo

Notas:

- Las columnas ligeras son de aluminio
- Las columnas están diseñadas en concreto
- Las columnas se van colocando en el sitio
- Este plano es un estudio de factibilidad preliminar

Proyecto:
Ing. Guadalupe Montoya Serna

Revisó:
Arq. David Guadalupe Montoya Serna
Arq. Ángel Santiago Avila
Arq. David Guadalupe Montoya Serna
Arq. David Guadalupe Montoya Serna
Arq. David Guadalupe Montoya Serna

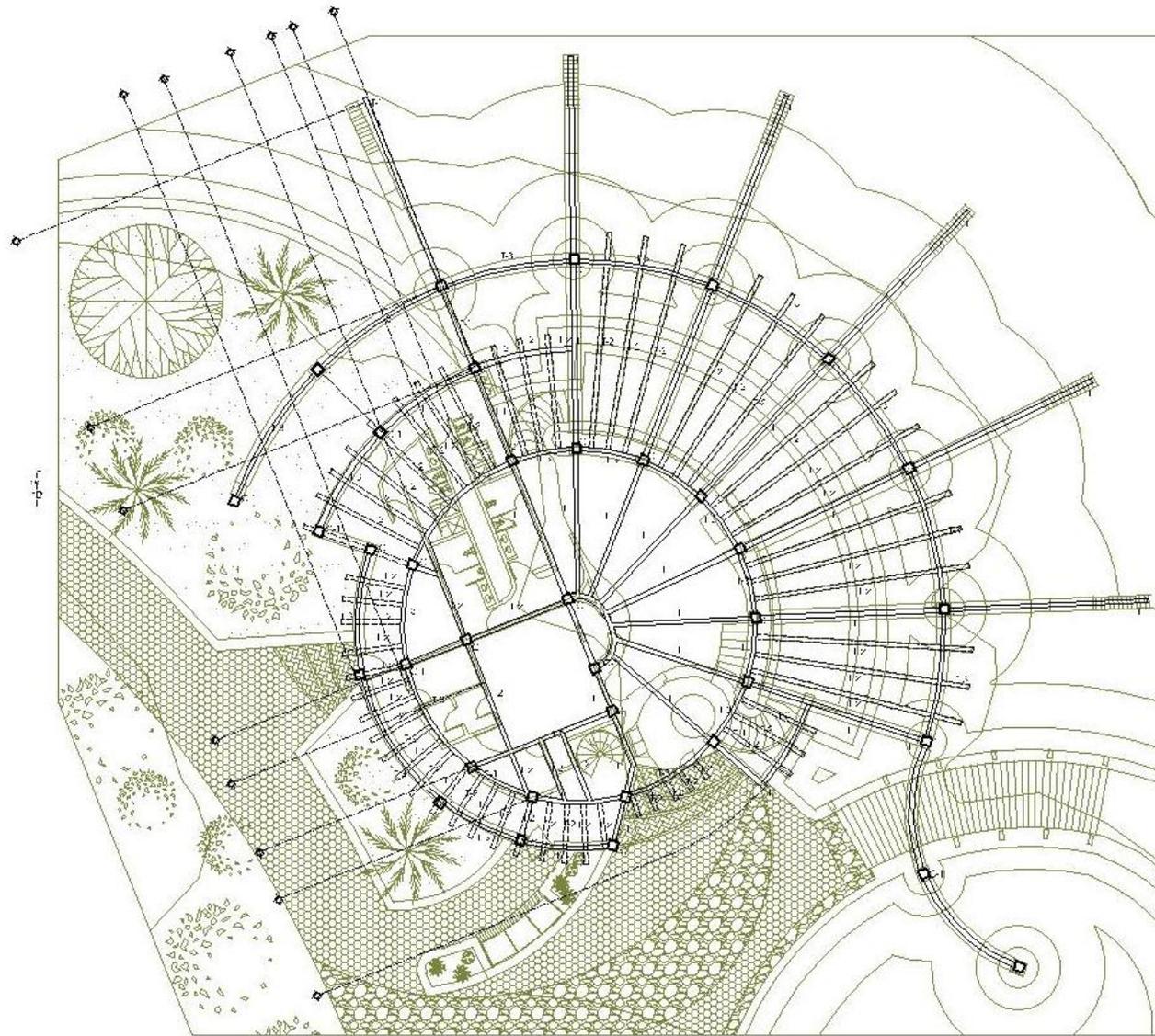
Escala Gráfica:

Grilla: Escala: 1:100

Clave:

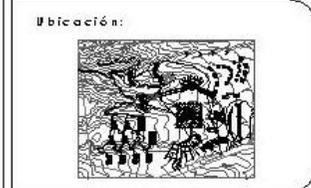
E-01
GRILLA

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA ESTRUCTURAL PB

propuesta estructural RESTAURANTE

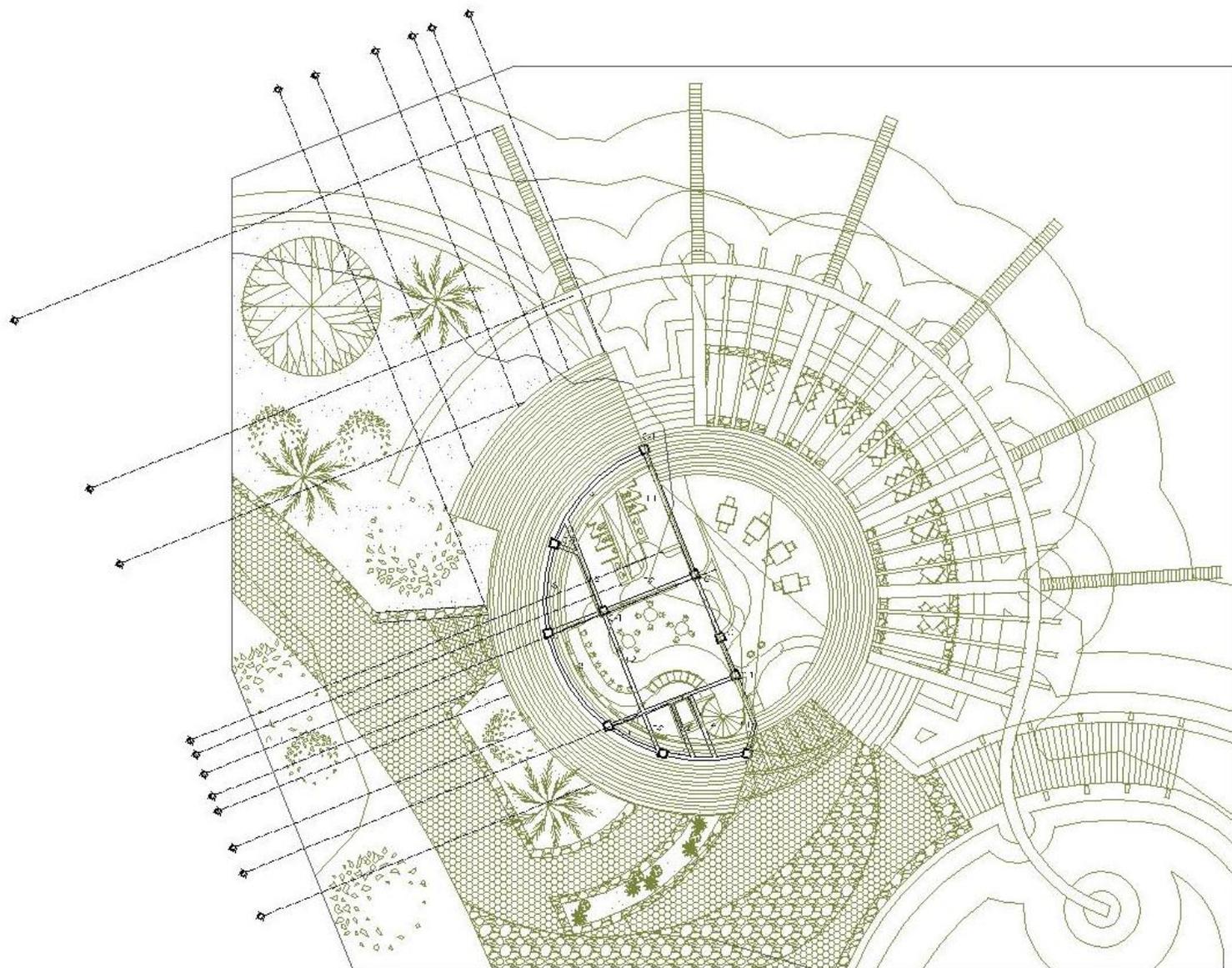


- Símbolos:
- Columna Arquitectónica
 - Columna de Deck y/o Columna
 - Columna de Deck y/o Columna
 - Columna de Deck
 - Columna de Deck
 - Columna de Deck

- Notas:
- Las columnas tienen acotación de diámetro
 - Las columnas están acotadas en metros
 - Las columnas se ven "ocultas" en losa
 - Detalle de los sustos y/o de losa en columna

Proyecto:
 Un "Galería" para la zona
 Revisó:
 Arquitecto: Dr. Fernando Serna
 Arquitecto: Francisco Cheliga Lora
 Arquitecto: Sergio Álvarez Sánchez
 Arquitecto: Gerardo Pérez Guerra
 Arquitecto: Sergio Aguilar
 Escala Gráfica: Escala: 1:100
 Clave: **E-02**
 -GRUELA

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

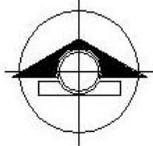


PLANTA ESTRUCTURAL PA

propuesta estructural RESTAURANTE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE ATACAMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

Ubicación:



Símbolo:
Símbolo:

-  Estructura de Concreto
-  Estructura de Acero
-  Estructura de Acero y Concreto
-  Losa de Concreto
-  Losa de Acero
-  Losa de Acero y Concreto

Notas:

- Las columnas tienen sección cuadrada
- Las columnas están distribuidas en círculo
- Las columnas están distribuidas en cuadrado
- Las columnas están distribuidas en triángulo

Proyecto:
Ing. Guineada Montoya Serna

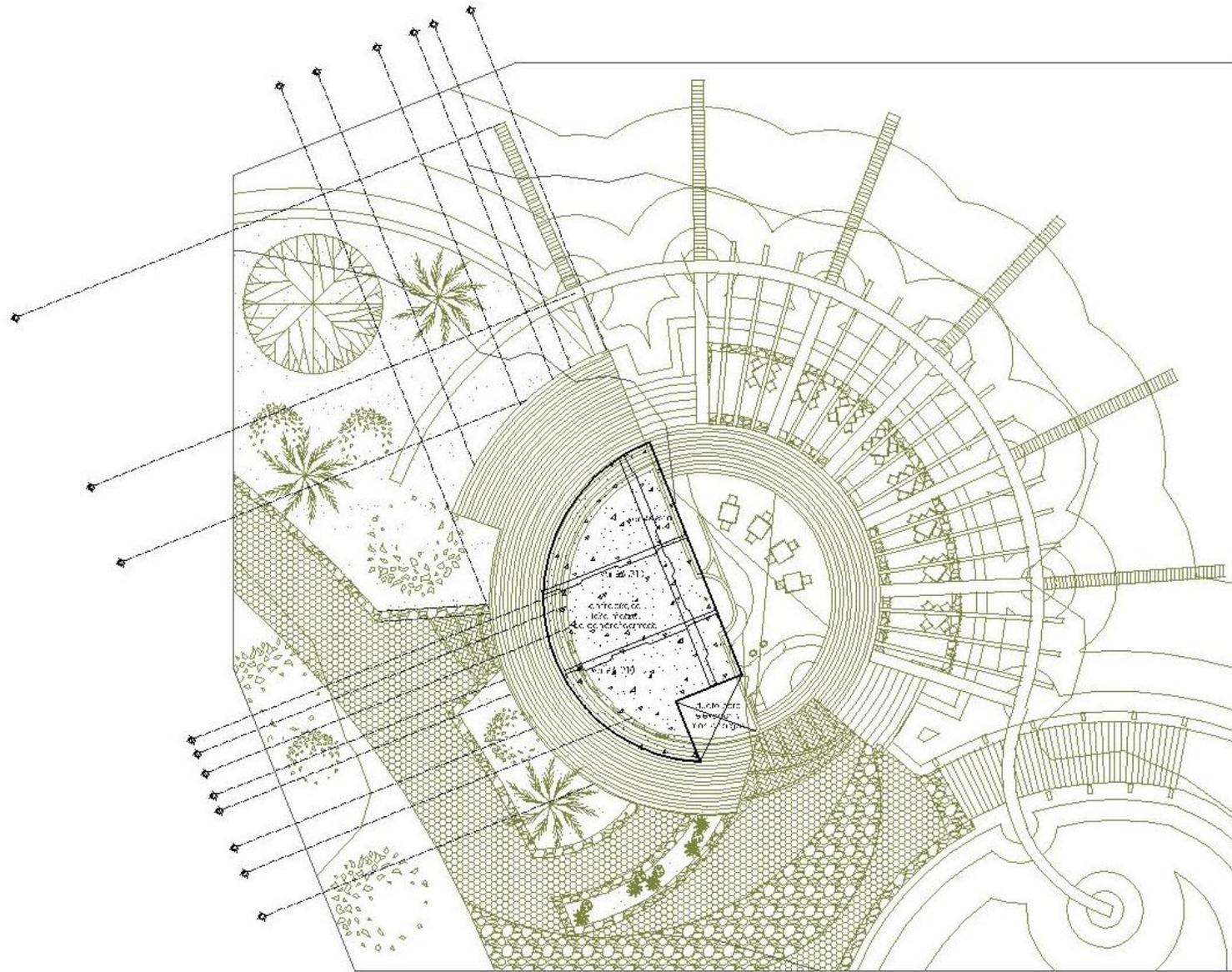
Revisión:
Arquitecto: Ing. Guineada Montoya Serna
Arquitecto: Ing. Guineada Montoya Serna

Escala Gráfica:  **Clave:**

E-03
-SECCION-

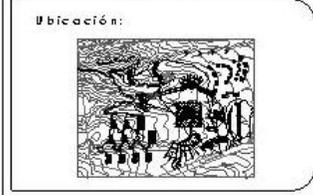
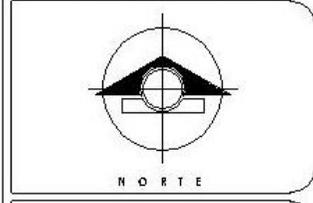
Gotas:  **Escala:** 1:100

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA DE ENTREPISO

propuesta estructural RESTAURANTE



Símbolo:
Símbología:

- Columna Arquitectónica
- Columna Estructural

Notas:

- Las columnas que soportan el techo
- Las columnas están indicadas en verde
- Las columnas que soportan el suelo
- Las columnas que soportan el techo y el suelo

Proyecto:
Un Guineedani Montoya Serna

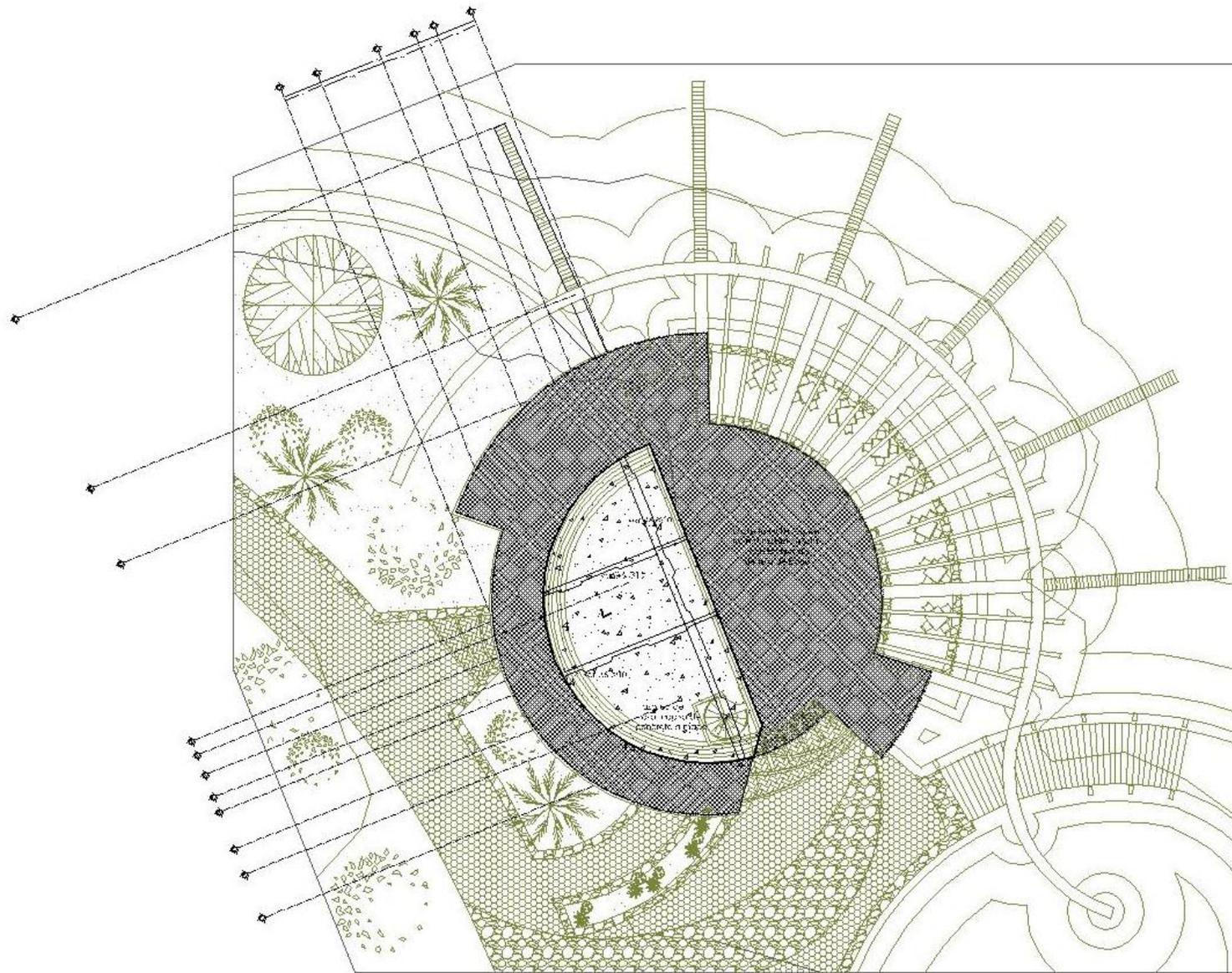
Revisó:
Arq. Guineedani Montoya Serna
Arq. Guineedani Montoya Serna
Arq. Guineedani Montoya Serna
Arq. Guineedani Montoya Serna
Arq. Guineedani Montoya Serna

Escala Gráfica:

Clave:
E-04
-GRUELA

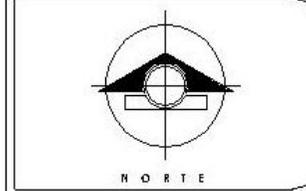
Formato: A4
Escala: 1:100
Fecha:

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS



PLANTA DE CUBIERTAS

propuesta estructural RESTAURANTE



- Simbología:
Simbología:
- Columna Arquitectónica
 - Terraza de Doble o Cole
 - Terraza de Triple
 - Terraza de Doble o Cole
 - Mesa de Cole
 - Columna Nueva Torca
 - Columna Nueva Azteca

Notas:

- Las columnas ligeras son de aluminio
- Las columnas pesadas son de acero
- Las columnas nuevas son de concreto
- Este plano es un fragmento de la totalidad del proyecto

Proyecto:
Instituto de Estudios de la Arquitectura

Revisó:
Arq. José Luis Sánchez
Arq. José María Sánchez
Arq. Ángel Sánchez
Arq. David Sánchez
Arq. José Sánchez

Escala Gráfica:

Clave: **E-05**

Formato: A3
Escala: 1:100

CENTRO ECOTURÍSTICO LAS PIEDRAS

MEMORIAS

5.7 MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El Centro Ecoturístico “Las Piedras” se presenta como una alternativa de desarrollo e impulso al turismo en el Municipio de Chalco de Díaz Cobarrubias, con una visión diferente para explotar de manera racional y sustentable los recursos y bellezas naturales, activando el turismo de forma sustentable.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La zona de influencia del proyecto se localiza al oriente del Municipio, en Las Piedras San Martín Cuautlalpan, dentro de un Área Natural Protegida a 30 minutos del centro de Chalco.

Éste concepto permite ofrecer actividades recreativas y culturales a los visitantes, buscando atraer al turismo para generar una derrama económica que beneficie a los habitantes de la región.

El Centro Ecoturístico permite disfrutar las bellezas naturales del lugar ofreciendo instalaciones y espacios desarrollados para elevar los atractivos y poner a la disposición de los visitantes y turistas servicios de calidad.

ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO ECOTURÍSTICO

El Centro cuenta con y servicios espacios abiertos al público en general que puede acceder y disfrutar de las instalaciones sin pernoctar dentro del centro, para ello es necesario tener un control independiente para la administración general de los siguientes espacios:

RESTAURANTE

El Restaurante cuenta con mesas para 120 comensales, los cuales pueden disfrutar de una vista privilegiada ya que al ubicarse dentro del lago se tiene una panorámica de la mayoría de los servicios.

ZONAS RECREATIVAS

Cuenta con **Áreas Recreativas Educativas**, donde el principal atractivo es un Museo de Sitio que contendrá piezas que han sido encontradas dentro del Municipio de las culturas Zapoteca, Huasteca, Chinanteca y Totonaca, talleres artesanales, ambientales y un auditorio rústico al aire libre con capacidad para 150 personas, el cual tiene un escenario dentro del lago. Dentro de las **Áreas Recreativas Acuáticas** puede realizarse remo

dentro del lago. Se contemplan también **Juegos Infantiles** al aire libre diseñados con troncos de madera y materiales reciclados.

ZONA DE ACAMPAR

En esta área se contemplan arriates con capacidad para 48 personas con 4 áreas para fogata, palapas de usos múltiples, zona de asadores y baños vestidores.

ZONA DE HOSPEDAJE

Administración individual con servicios especiales para los visitantes que pernocten dentro del centro. Con Lobby-Bar con capacidad para 20 personas, Cafetería para 20 personas y un Área de Juegos para 20 personas.

HOTEL MODULAR

Con 6 habitaciones equipadas con baño-vestidor, closet y terraza; con un diseño de arquitectura autóctona y con materiales de la región.

CABAÑAS SENCILLAS

Ocho cabañas que cuentan con estancia, cocineta y baño-vestidor con closet y terraza que contemplan diseño de arquitectura autóctona y materiales de la región.

CABAÑAS DOBLES

Cuatro cabañas que cuentan con estancia, cocineta y baño-vestidor con closet y terraza que contemplan diseño de arquitectura autóctona y materiales de la región.

CRITERIOS AMBIENTALES

El Centro Ecoturístico “Las Piedras” se basa en los principios del Desarrollo Sustentable, respetando el medio ambiente, utilizando el sol como fuente de energía eléctrica, captación pluvial, tratando y reutilizando las aguas negras.

MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El predio propuesto cuenta actualmente con el servicio de agua potable, sin embargo se plantea la captación de agua pluvial y reciclaje de agua.

El cálculo hidráulico para la demanda es el siguiente:

1_ Población	
Habitacional	90 personas
Comercios	60m ²
Oficinas	20 personas
Museo	160 asistentes
Alimentos y bebidas	7,632 litros
Espectáculos	1,500 litros
Médico	60 litros
Estacionamiento	(ésta demanda será justificada con agua tratada ó pluvial)
Áreas verdes	
2_ Dotación Diaria	
Habitacional	150l/hab/día
Comercios	6l/m ² /día
Oficinas	50l/persona/día
Museo	10l/asistente/día
Alimentos y bebidas	12l/comida/día
Espectáculos	10l/asistente/día
Médico	12l/paciente/día
3_ Consumo Diario	
Habitacional	13,500l
Comercios	360 lts
Oficinas	1000 lts
Museo	1,600 lts
Alimentos y bebidas	7,632 lts
Espectáculos	1,500 lts
Médico	60 lts
4_ Gasto Medio Diario	
	21,200lts/86,400seg= 0.24 lts/seg

5_ Gasto Máximo Diario

0.24 lts/seg x 1.20= 0.29 lts/seg

6_ Determinación del Diámetro de la Toma

$\sqrt{0.29 \times 35.7} = 17.22 \text{ } \varnothing 25\text{mm}$

7_ Determinación de los Almacenamientos

25,625 lts x 3 días= 76875 lts

RESERVA CONTRA INCENDIO= 13026.05 lts

TOTAL= 89,901 lts

Para fomentar un consumo responsable de recursos, evitando el desperdicio de implementarán los siguientes criterios:

- Instalación de ahorradores y atomizadores en lavabos y tarjas
- Reutilización de aguas jabonosas
- Utilización de Aguas Pluviales
- Implementación de Mingitorios y WC secos

El suministro de agua caliente estará formado por una toma desde la cisterna hacia un depósito elevado para funcionar con gravedad, y pasará por una red de calentadores solares, el cual se conforma por un colector solar, un depósito, un acumulador de agua caliente con un aislamiento térmico para mantener por mas tiempo la temperatura y las tuberías con las que será distribuida.

MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

INSTALACIÓN SANITARIA

El predio propuesto cuenta actualmente con el servicio de drenaje, sin embargo se plantea que la descarga a dicha red sea la mínima posible.

El agua pluvial será tomada de todas las cubiertas inclinadas de los edificios, guiándola hacia canalones y posteriormente a bajadas de aguas pluviales adosadas a las columnas de los distintos edificios, posteriormente se guiará hacia filtros para posteriormente ser almacenada en cisternas.

RED DE AGUAS PLUVIALES

Dentro de todo el parque se establecerá una red general de aguas pluviales en todos los edificios y caminos, se colocarán rejillas de recolección donde la topografía hace circular el agua en forma natural y será tomada desde cunetas y lavaderos de agua pluvial, azoteas, terrazas y cubiertas inclinadas hacia canalones y posteriormente a bajadas de aguas pluviales adosadas a las columnas de los distintos edificios, se establecerán registros y pozos de visita, contruidos con tabique rojo hasta llegar a un filtro de 3 compartimentos de grava, gravilla y carbón activado para purificarla y posteriormente enviarla a una cisterna modular donde se conservará antes de ser enviada al depósito elevado.

RED DE AGUAS NEGRAS

El drenaje de aguas negras en los edificios está diseñado de acuerdo al sistema tradicional de tuberías de p.v.c. de 2" y 4" con doble ventilación de 38mm con ductos de registro en baños y vestidores y las descargas serán dirigidas hacia bajadas de aguas negras conducidas hacia registros y pozos de visita, en este sistema de drenaje los afluentes legan a una fosa séptica que consta de dos tanques de concreto armado en el que reposan las aguas y se sedimentan, al ocurrir esto se reduce el volumen de lodos y natas de tratamiento bacteriológico, el líquido se clarifica y pasa a un tratamiento secundario donde se le agrega hipoclorito de sodio mediante un dosificador, posteriormente se ponen en contacto con el aire para oxidarlas o bien verterlas a un pozo de absorción.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SOLAR

Aún cuando Chalco, actualmente cuenta con extensas redes de suministro, se consideró la posibilidad de que la electricidad pudiera generarse de manera autónoma en el territorio del parque ecoturístico mediante celdas solares; ayudando así al medio ambiente, al consumir energía eléctrica generada de una manera ecológica; esto sin dejar de lado estar conectados a la toma de energía eléctrica.

Las necesidades energéticas del parque se agrupan en 4 diferentes rubros:

- Energía lumínica para alumbrado exterior e interior.
- Tomas de corriente para electrodomésticos.
- Sistemas de bombeo para agua.
- Calentamiento de agua.

ALUMBRADO

Los sistemas considerados para el alumbrado exterior son luminarias con una celda solar integrada. Dichas lámparas son independientes de la red por lo que se colocaron a conveniencia funcional de modo que sea posible iluminar los diferentes senderos que tiene el proyecto.

ALUMBRADO INTERIOR EN EDIFICIOS

Se utilizarán lámparas fluorescentes e incandescentes de bajo voltaje para la iluminación interior y exterior de la casa club, distribuidos en luz indirecta y directa; la cual será a través de lámparas incandescentes de luz puntual para acentuar algunos remates visuales como el bar y la recepción, estas estarán unidas a una red la cual estará alimentada por celdas módulos de celdas solares de 75 watts cada uno orientados 15° hacia el sur, para aprovechar los rayos solares y almacenar la energía en una pila de baterías alojadas en el cuarto de máquinas y que por su características pueda expandirse el sistema en caso de requerir una mayor carga.

SISTEMA DE BOMBEO PARA AGUA

La red de bombeo de agua desde las diferentes cisternas de almacenamiento se realizará alternamente mediante un sistema de bombeo que funcione con energía solar y de la toma de energía, garantizando así que en un remoto caso que existiera alguna falla en el funcionamiento de la energía solar, se cuente con la opción de tomar la corriente de la toma.

CALENTAMIENTO SOLAR DE AGUA

El suministro de agua caliente estará formado por una toma desde la cisterna elevada para funcionar con gravedad, y pasará por una red de calentadores solares que consta de un colector solar, un depósito acumulador de agua caliente o termotanque que presenta una capa de aislamiento térmico para mantener por mas tiempo la temperatura y una serie de tuberías que al conducir el agua de la red al sistema solar y el agua caliente desde este al lugar donde va a ser consumida.

Cada uno de los edificios, contarán con este tipo de instalación en sus cubiertas, la ventaja de ello es que en algún momento que se quiera ampliar, el sistema es modular pudiéndose añadir los elementos necesarios para su funcionamiento.

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO ESTRUCTURAL

Movimiento de tierras:

La pendiente del terreno condiciona la solución constructiva y obliga a compensar mediante movimientos de tierra para formar plataformas, el sistema empleado para contener estos grandes volúmenes de tierra es a base de muros de contención de concreto armado dimensionados en base a la fórmula $h > 20$, muros de contención de piedra brasa donde la altura sea igual o menor a 3.60m; y gaviones donde la pendiente y las condiciones del proyecto establezcan este sistema.

Sub estructura:

Por ser un terreno rocoso y de baja compresibilidad se determinó usar en cimentación el sistema de zapatas aisladas y muros de contención, además de trabes de liga, las cuales además de unir las zapatas se unirán entre si para formar ejes y áreas mas pequeñas y dar rigidez a la estructura, sobre este sistema se proponen firmes de 10cm sobre el terreno compensado, nivelado y compactado al 90% de su peso volumétrico para formar plataformas y desniveles sobre los cuales se desplantarán los muros, que aún cuando sean divisorios se utilizarás cadenas de desplante; en donde se desplanten columnas s proponen dados de concreto armado que transmitirán la carga a la cimentación.

Superestructura:

Muros:

Muros de tabique: se utilizarán en áreas exteriores donde se desee establecer muros que confinen los recorridos, los espesores podrá variar desde 10 hasta 30 cm según el aparejo que se indique en el tabique rojo recocido, desplantado sobre cimientos de mampostería y cadenas de desplante de 15x30cm y castillos de concreto @3m.

Muros de mampostería: Los muros de mampostería se emplearán donde sea necesario confinar el terreno, su espesor será variable con respecto a la altura.

Muros de adobe: Se utilizarás en la zona de hospedaje, hotel modular y cabañas, y en áreas donde se busque el confort total de los espacios internos.

Columnas:

Por ser una estructura resuelta a base de marcos, se proponen columnas de concreto armado, las cuales transmitirán la carga del edificio a la cimentación a través de dados de concreto armado.

Entrepisos y Cubiertas:

El entrepiso está resuelto a base de losa de concreto armado con varillas @15cm de $\frac{3}{4}$ " con una resistencia de 250 kg/m²; en el caso de las cubiertas contarás, además de una pendiente del 2% para recolectar las aguas pluviales, dirigiéndolas hacia un canalón y posteriormente conduciéndolas por un canalón y tubería hacia la cisterna para su reutilización.

CAPÍTULO 6

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6.1 Criterio de Presupuesto Global y Financiamiento



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

6.1 CRITERIO DE PRESUPUESTO GLOBAL Y FINANCIAMIENTO

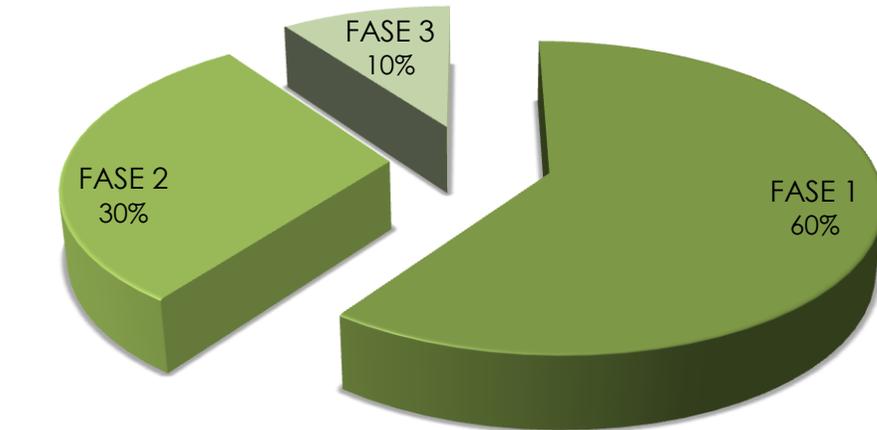
Tomando en cuenta los últimos años, en México se ha valorado cada vez más los costos en los edificios, sin embargo resulta difícil de creerlo y pasa a un segundo plano en comparación con otros países donde existe una mayor preocupación por satisfacer las necesidades de los habitantes. La propuesta del Centro Ecoturístico pretende ser un beneficio a la comunidad en general y tener un mejor desarrollo cultural en la zona, por lo que será un reto el financiamiento que se adecue a la magnitud de este proyecto.

Para lograr este financiamiento se pretende involucrar al gobierno estatal, de quien se va a obtener un porcentaje del monto total, a este monto se le sumará la participación del capital privado, paulatinamente se busca convencer a empresas para que inviertan en el proyecto y así se valla conformando; también se harán extensas invitaciones a los inversionistas para que colaboren con la realización de este proyecto. Se generarán concesiones para que los inversionistas reditúen su inversión; además con la generación de estos ingresos ayudará a este centro a mantenerse.

Para la realización de este proyecto, se considera dividirlo en tres fases de construcción, las cuales son las siguientes:

- FASE 1 **ÁREA ADMINISTRATIVA**

Administración del Centro Ecoturístico
 Restaurante
 Pabellón de Exposiciones Temporales
 Auditorio al Aire Libre
 Invernaderos
 Mariposario
 Administración de la Zona de Hospedaje
 Hotel Modular
 Área de Cabañas



- FASE 2 **SERVICIOS**

Zona de Autosuficiencia y Tecnologías
 Exteriores
 Estacionamiento

- FASE 3 **SERVICIOS GENERALES**

Exteriores
 Juegos Infantiles

PRESUPUESTO DE OBRA ANÁLISIS POR ZONAS				
ESPACIO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U M2	IMPORTE
1 ACCESO				
1.1 ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO ECOTURÍSTICO	M2	765.00	\$7,728.78	\$5,912,516.70
2 ZONA DE ACAMPAR				
2.1 ÁREA PARA ACAMPAR	M2	1,500.00	\$1,587.12	\$2,380,680.00
3 RESTAURANTE				
3.1 RESTAURANTE	M2	1,475.00	\$8,672.69	\$12,792,217.75
4 ZONAS RECREATIVAS				
4.1 ÁREAS RECREATIVAS EDUCATIVAS	M2	3,400.00	\$10,965.73	\$37,283,482.00
4.2 JUEGOS INFANTILES	M2	900.00	\$7,483.13	\$6,734,817.00
5 ZONA DE HOSPEDAJE				
5.1 ADMINISTRACIÓN DE LA ZONA DE HOSPEDAJE	M2	765.00	\$7,728.78	\$5,912,516.70
5.2 HOTEL MODULAR	M2	792.00	\$8,172.69	\$6,472,770.48
5.3 ÁREA DE CABAÑAS	M2	1,328.00	\$8,172.69	\$10,853,332.32
6 ZONA DE SERVICIOS				
6.1 ESTACIONAMIENTO	M2	3,085.00	\$900.00	\$2,776,500.00
ÁREAS EXTRA				
PLAZA DE ACCESO	M2	1,085.00	\$1,289.18	\$1,398,760.30
JARDINES	M2	47,000.00	\$250.00	\$11,750,000.00
CIRCULACIONES	M2	3,500.00	\$1,289.18	\$4,512,130.00
LAGO ARTIFICIAL	M2	18,700.00	\$7,456.98	\$139,445,526.00
TOTAL				\$248,225,249.25
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO				84,295.00
COSTO POR (M2)				\$2,944.72

I

DESGLOSE POR PARTIDAS ANÁLISIS POR PARTIDA					
CLAVE	PARTIDAS	%	TOTAL \$	# DE MES	COSTO MES
A	PRELIMINARES	2.0	\$4,964,504.99	2	\$2,482,252.49
B	CIMENTACION	16.0	\$39,716,039.88	3.5	\$11,347,439.97
C	ESTRUCTURA	20.0	\$49,645,049.85	12	\$4,137,087.49
D	ALBAÑILERIA	14.0	\$34,751,534.90	9	\$3,861,281.66
E	INST. HIDROSANITARIA	5.0	\$12,411,262.46	9	\$1,379,029.16
F	INST. ELECTRICA	5.0	\$12,411,262.46	8.5	\$1,460,148.53
G	INST. ESPECIALES	12.0	\$29,787,029.91	5	\$5,957,405.98
H	ACABADOS	15.0	\$37,233,787.39	7	\$5,319,112.48
I	PLAZAS Y JARDINES	10.0	\$24,822,524.93	4	\$6,205,631.23
J	LIMPIEZAS	1.0	\$2,482,252.49	15	\$165,483.50
TOTAL			\$248,225,249.25		
TOTAL DE OBRA (100%)					\$248,225,249.25

I

HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO							
formula: $H = \left[(S)(C)(F)(I) / 100 \right] [K]$							
EN DONDE:							
H= importe de los honorarios en moneda nacional.							
s= superficie total por construir en m2							
c= costo unitario estimado para la construcción en \$/m2							
f= factor para la superficie por construir.							
i= factor inflacionario acumulado a la fecha de contratación reportado por el banco de México, S.A. cuyo valor mínimo no sea mayor a (1)							
k= factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.							
	S	C	F	I		K	subtotal
descripción	84,295.00	\$2,944.72	0.93	1.00	\$230,849,481.80		
honorarios del proyecto arquitectónico					100	1	\$2,308,494.82
Dr. Corresponsable urbano arquitectónico						0.31	\$715,633.39
Dr. Corresponsable estructural						0.18	\$415,529.07
Dr. Corresponsable eléctrica						0.2	\$461,698.96
honorarios de la liquidacion						0.2	\$461,698.96
HONORARIOS: $(S)(C)(F)(I) / 100 = (K)$					GRAN TOTAL :		\$4,363,055.21

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

7.1 Generales
7.2 Particulares



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

7.1 CONCLUSIONES GENERALES

En la rama de la Arquitectura es importante tener una percepción clara de lo que se va a desarrollar tomando en cuenta condicionantes y patrones que van a regir un proyecto arquitectónico; en el caso de un proyecto de alto impacto como este, representara para la comunidad de Chalco una importante alternativa de turismo regional.

Después de haber analizado e investigado se reconoce que no existe un Centro Ecoturístico que pueda satisfacer las necesidades de su población que desea expandir su nivel e importancia cultural regional, estatal y a nivel república por lo tanto es necesario que este proyecto se lleve a cabo.

El planteamiento de este proyecto será un beneficio turístico para Chalco, con esta idea el futuro de esta región será determinante para su desarrollo cultural como parte de la vida cotidiana de sus habitantes y alrededores.

Es deber del Centro Ecoturístico acercar a sus visitantes al medio ambiente, recordándoles que es nuestro hogar y que es nuestro deber y obligación cuidarlo evitando contaminarlo, destruirlo y depredarlo.

7.2 CONCLUSIONES PARTICULARES

Este proyecto de tesis deja en mi una enseñanza que va mas allá de todo lo que cualquiera imaginar; si bien es un paso más en mi larga escalera de logros por cumplir en la vida y un ciclo de los más importantes en la vida de cualquier persona que se haya aventurado a realizar una carrera universitaria (cualquiera que esta fuera) el principal aprendizaje que me llevo, es cortesía de todos mis maestros, buenos y malos, ya que entre mil cosas más, me enseñaron que siempre en los momentos difíciles habrá “alguien” que desinteresadamente te tenderá la mano para ayudarte a sacar lo mejor de ti y ser lo mejor que puedas ser; aprendí también que puede que haya mil manos tendidas hacia ti, pero que la única persona que la única persona que puede tomar la decisión de ser o hacer “algo” es uno mismo.

Siempre habrá personas que no confíen en nuestro talento, y en cualquier lugar habrá quienes no confíen en nuestro trabajo; si bien es nuestro deber demostrarles lo equivocados que están, aún así existen ocasiones que es mejor dejarlos vivir como prisioneros eternos de la Caverna de Platón, observando proyecciones del mundo que no son más que meras apariencias de las esencias.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Bibliográficas
Fuentes Diversas



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Plazola Arquitectura habitacional Editorial plazola tomo 1 1998
Plazola Arquitectura habitacional Editorial plazola tomo 1 1998
Plazola Normas y Costos de Construcción tomo 1 Editorial plazola 1988
Plazola Normas y Costos de Construcción tomo 2 Editorial plazola 1988
SECTUR Turismo alternativo una nueva forma de hacer turismo Fascículo 1 Serie turismo Alternativo México 2004.
SECTUR Guía para el diseño de senderos interpretativos Fascículo 5 Serie turismo alternativo México 2004.
SECTUR Guía para el diseño de operación de rutas de bicicleta s de montaña Fascículo 6 Serie turismo alternativo México 2004.
SECTUR Diseño y operación de rutas de caminata Fascículo 7 Serie turismo alternativo México 2004.
SECTUR Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 Serie turismo alternativo México 2004.
SECTUR Guía oficial de destinos para el Turismo de Aventura, Ecoturismo y Turismo Rural en México, año 2000.
SECTUR Inducción al turismo de naturaleza para comunidades rurales PDF México, año 2002
SEMARNAT Medio Ambiente y Turismo. Logros y retos para el desarrollo sustentable. 1995-2000.
SEMARNAT Guía de normatividad ambiental aplicable al ecoturismo comunitario México 2003
Reglamento de Construcciones del D.F. 2004
Plan de desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Días Cobarrubias, 2006-2009

FUENTES DIVERSAS

Wikipedia la enciclopedia libre

<http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>

Página web H. Ayuntamiento de Chalco,

<http://www.municipiodechalco.gob.mx/historia/historia.html>

Página electrónica del Centro Ecoturístico YU-BALCÁH.

<http://www.uv.mx/citro/reunion/acrobat/E1PDF18.pdf>

Página electrónica del Parque Ecológico Las Estacas

<http://www.lasestacas.com/>

Página electrónica de la Delegación Xochimilco

<http://www.xochimilco.df.gob.mx/>