



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

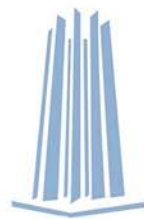
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

“CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO”

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

P R E S E N T A  
ALEJANDRA PONCE PEREA



ASESOR:  
MTRO. ENRIQUE JESÚS DÍAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México 2015



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.



## GRADDECIMIENTOS Y DEDICATORIA

*A la UNAM por darme el espacio para desarrollarme profesionalmente, y como persona.*

*A mis profesores, quienes con paciencia me han enseñado lo que saben.*

*A mis sinodales Díaz Barreiro Saavedra Enrique Jesús, Del Arco Mario , Padilla Hernández José Aldo, Morón Lara Rigoberto, Balandrán Díaz Gabino quienes cumplieron un papel muy importante dentro de mi formación académica gracias por su ayuda y profesionalismo durante el tiempo que les conozco.*

*Al comisariado de Bienes comunales de Santo Tomas Ajusco y a su gente que me brindó todo el apoyo para poder realizar mi investigación dentro del sitio, de quienes aprendí hermosas costumbres.*

*A mí misma, por el esfuerzo, empeño, por no darme por vencida, y saber que las cosas se hacen trabajando día a día, para ser una mejor profesionista y persona.*

*A mi madre, abuela y tía Elvira por estar conmigo incondicionalmente, por su amor; compañía y momentos agradables de la vida cotidiana. Por enseñarme a ser independiente.*

*A Mireya y Eduardo, Edu y Javi, a quienes quiero muchísimo.*

*A mi familia materna por darme un núcleo donde vivir y desarrollarme.*

*A Ulises porque se convirtió en mi compañero y apoyo dentro de este camino.*

*A Uriel Nieves, Marisol, por ser mis amigos , sacarme una sonrisa, por escucharme y apoyarme en los momentos difíciles.*

*Por todo lo anterior dedico este trabajo, a las personas y a la institución citada.*



*DÍAZ BARREIRO SAAVEDRA ENRIQUE JESÚS*

*DEL ARCO MARIO*

*PADILLA HERNÁNDEZ JOSÉ ALDO*

*MORÓN LARA RIGOBERTO*

*BALANDRÁN DÍAZ GABINO*

## INTRODUCCIÓN

Página 1-6

1

- 1.1. Justificación del tema de diseño propuesto y su ubicación.
- 1.2. Fundamentación del tema de diseño.

## ANTECEDENTES

Página 7-72

2

- 2.1 Históricos del lugar.
- 2.2 Históricos del tema de diseño.
- 2.3 Análisis de edificios similares al tema de diseño.
- 2.4 Cuadro comparativo de análisis de edificios similares.

## ANÁLISIS DE TERRENO

Página 73-118

3

- 3.1 Investigación del Medio Físico.
- 3.2 Investigación del Medio Natural
- 3.3 Investigación del Medio Urbano.
- 3.4 Marco legal y normativo
- 3.5 Investigación del Medio Social.
- 3.6 Sujeto usuario promedio.

# CAPITULADO

## PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Página 119-162

4

- 4.1 Planteamiento conceptual de la solución arquitectónica.
- 4.2 Programa Arquitectónico Básico de Diseño.
- 4.3 Gráficas de relaciones por zonas, áreas y locales.
- 4.4 Esquemas de funcionamiento por zonas, áreas y locales.

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Página 163-239

5

- 5.1 Memoria descriptiva
- 5.2 Planos de Conjunto:
  - Planta de techos
  - Planta baja primer nivel.
  - Cortes.
  - Fachadas
- 5.3 Memoria descriptiva
- 5.4 Planos cabaña familiar tipo dos
  - Planta de techos
  - Planta baja primer nivel.
  - Cortes.
  - Fachadas

## PROYECTO BIOCLIMÁTICO

Página 240-241

6

- 6.1 Aspectos bioclimáticos

## PROYECTO ESTRUCTURAL

Página 242-252

7

- 7.1 Memoria descriptiva
- 7.2 Planos de cabaña familiar tipo dos
  - Desplante de cimientos
  - Desplante de largueros de madera
  - Desplante de muros y piso de triplay
  - Desplante de armaduras y triplay

## PROYECTO INSTALACIONES

Página 253-274

8

- 8.1 Memoria descriptiva
- 8.2 Criterio de instalaciones del conjunto
  - Instalación sanitaria
  - Instalación hidráulica
  - Instalación gas
  - Instalación eléctrica
- 8.3 Memoria descriptiva
- 8.4 Planos cabaña familias tipo dos
  - Instalación sanitaria
  - Instalación hidráulica
  - Instalación gas
  - Instalación eléctrica

## PROYECTO ACABADOS

Página 275-293

9

- 9.1 Memoria descriptiva
- 9.2 Tablas acabados exteriores
  - Tabla de acabados interiores
  - Planos acabados cabaña

## FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Página 294-313

10

- 10.1 Justificación del tema de diseño propuesto y su ubicación.
- 10.2. Fundamentación del tema de diseño

## BIBLIOGRAFÍA

Página 314-317

11

- 11.1 Biografía según APP
  - Reglamentos
  - Libros
  - Tesis
  - Normas
  - Planos
  - Guía
  - Manuales
  - Catálogos
  - Páginas
  - Electrónicas

# CAPÍTULO I



## INTRODUCCIÓN

## Justificación del tema

El proyecto del Centro de Desarrollo Comunitario, fue solicitado por la Comunidad de San Miguel y Santo Tomas Ajusco dentro de su territorio perteneciente a propiedad comunal.

El predio consta de 84.5 Hectáreas, tiene gran riqueza natural e histórica y cuenta con facilidad de acceso tanto para el poblado de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, como para los ciudadanos, por lo cual es uno de los más activos de la zona, ya que los pobladores del área metropolitana realizan actividades de recreación, educación, y alojamiento; los comuneros e invitados, realizan actividades de carácter religioso-espectáculo; otra actividad se da por los estudiantes de biología de C.U quienes realizan investigación entre las más destacadas, la clasificación y recolección de las semillas del sitio. Sin embargo no cuentan con espacios arquitectónicos, para que estas actividades se realicen, por lo cual, el proyecto corresponde a una necesidad de la población.

En base a lo anterior se acudió al Comisariado de Bienes de San Miguel y Santo Tomas Ajusco máxima autoridad del poblado, este expidió una carta anexa en la siguiente página, que avala el tema como un proyecto que corresponde a una necesidad existente.

Además, la elección del predio se respalda en el Plan Delegacional Tlalpan 2010, el cual plantea el suelo de conservación (mismo donde se encuentra localizado el terreno) como una de las más extensas zonas de riqueza forestal dentro del D.F, que representan importantes reservas de flora y fauna. Es considerado como parte del principal pulmón para la cuenca de México, por sus características geológicas y su nivel de precipitación pluvial constituye una importante zona de recarga de los acuíferos de la Ciudad de México, así como una fuerte carga histórico, artística y patrimonial en poblados rurales.

A pesar de su gran valor, estas tierras presentan problemas, debido que al no ser productivas para sus pobladores, se convierten en presa fácil de la urbanización.

Por esto el Plan Delegacional 2010, demanda proyecto de índoles distintas que promuevan la productividad sostenible de estas tierras, mismo objetivo en el que se respalda el proyecto.

A continuación se muestra la carta expedida por el comisariado de bienes Comunales de San Miguel y Santo Tomas Ajusco donde se reitera la factibilidad del proyecto.



## COMISARIADO DE BIENES COMUNALES DE SAN MIGUEL Y SANTO TOMAS AJUSCO

México D.F. a 21 de julio de 2013

ASUNTO: AUTORIZACION DE TESIS

MTRA. MARÍA DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO  
JEFA DE CARRERA DE ARQUITECTURA  
PRESENTE

Los C.C. integrantes de Bienes Comunales del Comisariado de San Miguel Y Santo Tomas Ajusco, LIC. JUAN CESAR CAMACHO CASTILLO, LIC.ALMA REYES MOTA, SIMON CHAVEZ RODRIGUEZ, JOSE LUIS FLORES MARTINEZ, Presidente, Secretaria, Tesorero, Presidente del Consejo de Vigilancia, respectivamente, señalando como domicilio para oír y recibir notificaciones y documentos, el ubicado en la calle Morelos # 17, en el Pueblo de Santo Tomas Ajusco, Delegación Tlalpan, DF, C.P.14710, con respeto exponemos:

Por medio de este conducto me dirijo a usted informando que la C. Alejandra Ponce Perea, Estudiante de Noveno Semestre de Arquitectura en la Facultad de Estudios Superiores Aragón UNAM, con Matrícula No. 306191101, presento el tema de tesis "Centro de impulso comunitario", mismo que consideramos Factible y Avalado para ubicarse y desarrollarse en La Comunidad Agraria de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Delegación Tlalpan, C.P. 14710, México D.F., latitud 19°13' 41.43", N Longitud 99°13' 42.96 O. Misma que nosotros representamos.

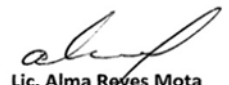
Le reiteramos el apoyo para la elaboración de su proyecto de tesis, con todas las facilidades que esto implica dentro de nuestra comunidad.

Sin más por el momento se extiende la presente para los efectos que la interesada conenga.

  
Lic. Juan César Camacho Castillo  
PRESIDENTE

ATENTAMENTE  
COMISARIADO DE BIENES COMUNALES  
DE SAN MIGUEL Y SANTO TOMAS AJUSCO

  
C. Simón Chávez Rodríguez  
TESORERO

  
Lic. Alma Reyes Mota  
SECRETARIA  
Alma Reyes Mota.

  
C. José Luis Flores Martínez  
CONSEJO DE VIGILANCIA



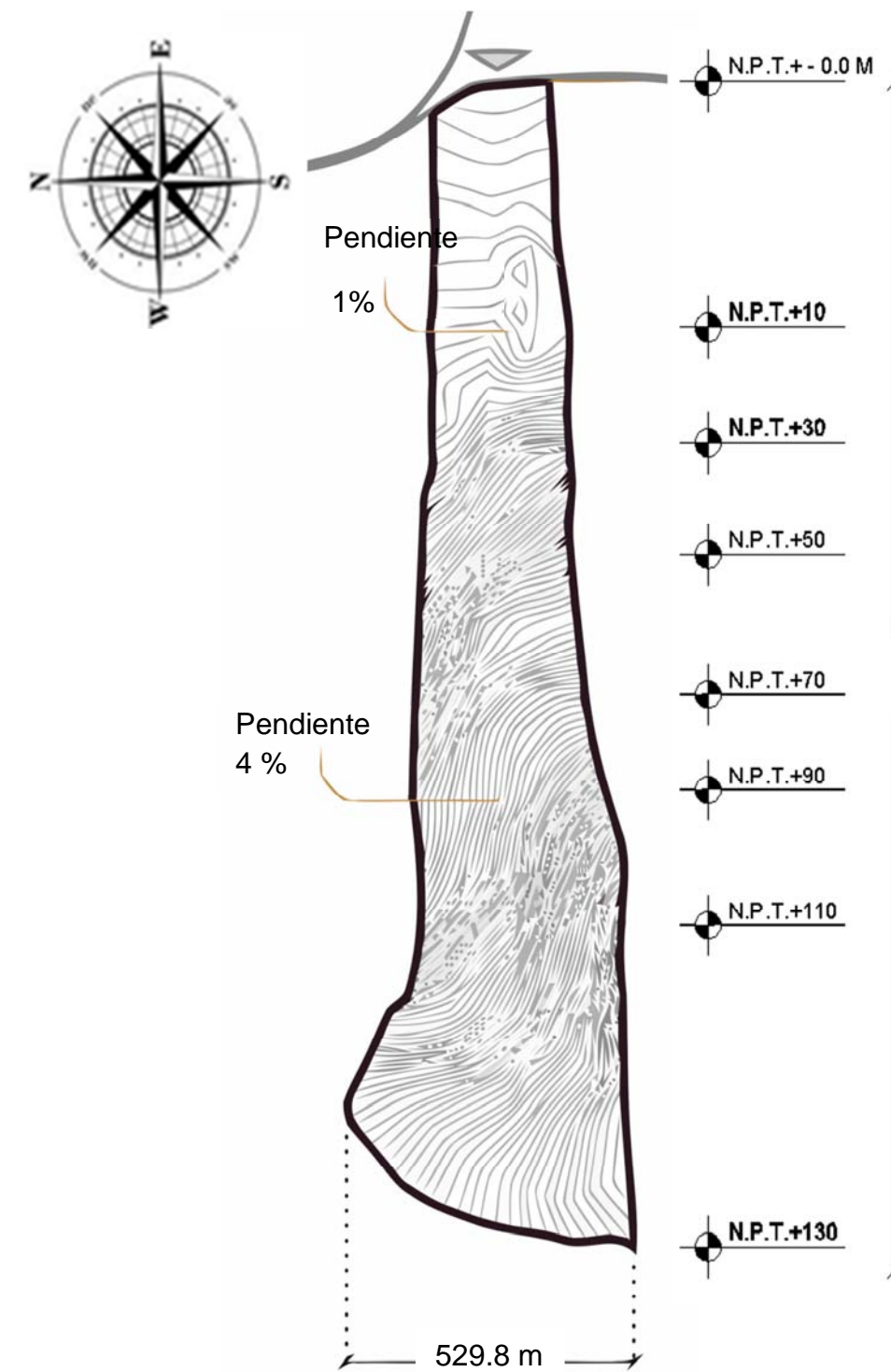
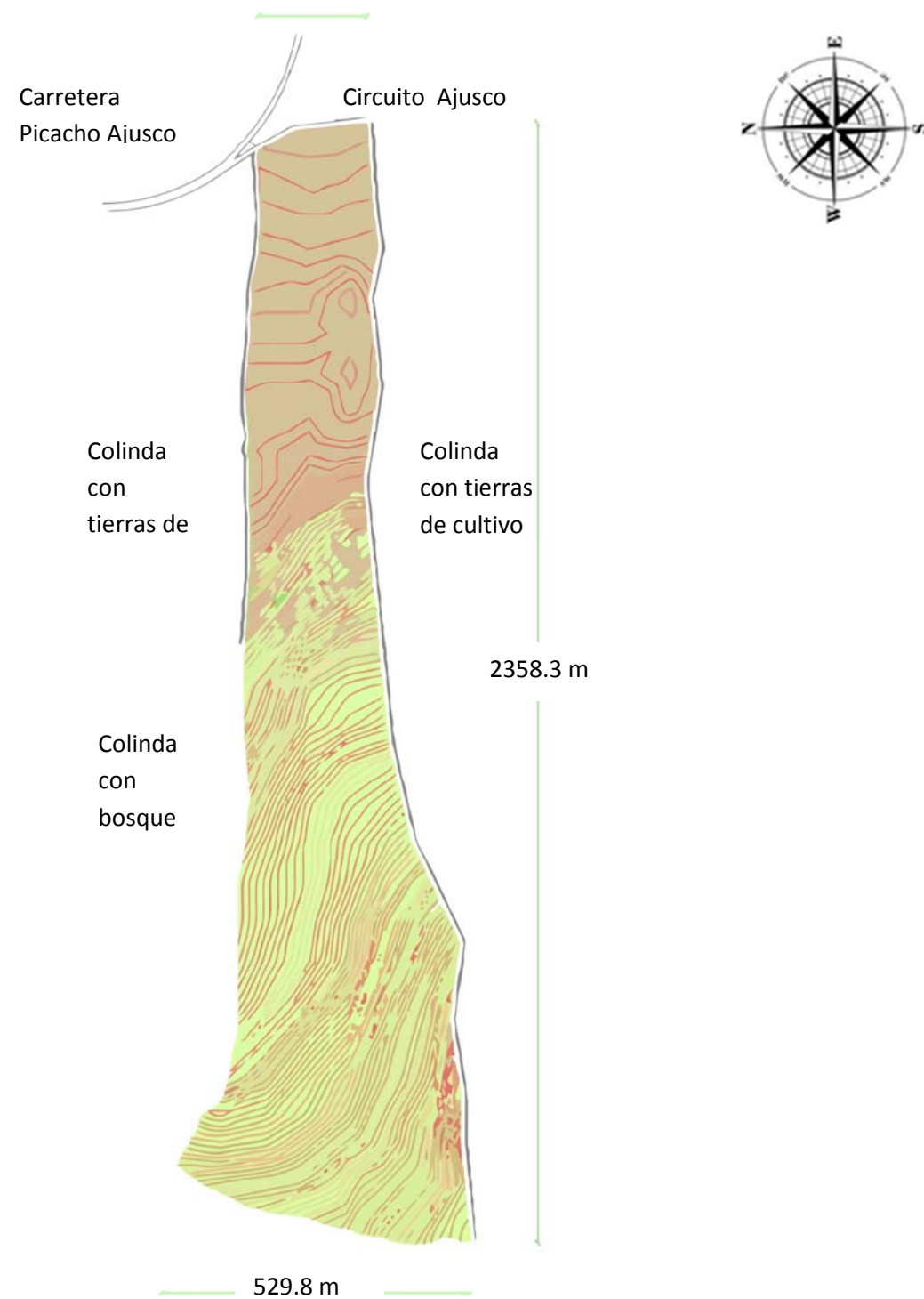
Calle José María Morelos # 17, Pblo. de Santo Tomas Ajusco, Delegación Tlalpan,  
C.P. 14710, México D.F. Tel. Oficina: 5846 2046





El terreno asignado por la comunidad de Santo Tomas y San Miguel Ajusco, se encuentra en el kilómetro 1 del Circuito Ajusco, en territorio perteneciente a la comunidad de San Miguel y Santo Tomas Ajusco. Cuenta con 83.5 Hectáreas.

El terreno colinda hacia el este con el circuito Ajusco mismo que es el único acceso hacia el conjunto. Al norte y sur en la parte superior colinda con tierras de cultivo, y la parte posterior con bosque.





## Fundamentación del tema

Los centros comunitarios, corresponden a demandas de comunidades que concentran ciudadanos en zona de marginación y pobreza considerables, su función básica es dotar a estos ciudadanos de un lugar propio para lograr un avance en las condiciones de vida de la población.



“Comunero “ Foto en sitio

Así, el proyecto a desarrollar tiene como objetivo proponer una serie de espacios arquitectónicos que sirvan para impulsar y solucionar aspectos económicos, productivos, ecológicos y sociales en beneficio de la Comunidad de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.



Las funciones primordiales del conjunto estarán comprendidos por: recreación, alojamiento, educación; y de carácter complementario tales como: comercio, administración, servicios generales y estacionamiento.

La función de recreación estará representada por un parque ecoturístico y zona de campamento; la función de alojamiento por una zona de renta de cabañas y la función de educación por un centro de investigación biológica.

El parque ecoturístico, contará con espacios para aulas, talleres, invernaderos, granjas, foro, deportes, restaurante y minisúper.

El campamento, contará con un área de casas de campaña, baños comunitarios, control, restaurante y minisúper.

El alojamiento se conforma por tres tipos de cabañas: un tipo de cabaña individual y dos tipos de cabañas familiares, cuenta con salones de usos múltiples, cuartos de masaje, restaurante y minisúper.

El edificio de investigación biológica, contará con aulas, laboratorios, administración y servicios generales.



“Cultura de la sustentabilidad “[www.cualopercepcion.com](http://www.cualopercepcion.com)

Cabe destacar que el Centro de Desarrollo Comunitario, a través de la recreación, alojamiento, investigación, tiene como objetivo el promover una conciencia ecológica de los usuarios.

# CAPÍTULO 2



**ANTECEDENTES**



## Antecedentes históricos del Ajusco.



El nombre del Ajusco, guarda parte de la historia de su poblado, a pesar de que este se ha ido modificando, conserva entre sus sílabas el náhuatl de donde proviene, su nombre completo es: Axochco Xaltipac,

*“Axochco “ significa en las flores del agua” Xaltipac “sobre el arenal”*

El significado, es un reflejo vivido de la naturaleza del Ajusco, del primer significado “sobre las flores del agua “, se refiere a la gran cantidad de flores, que se aprecian en la época de lluvia. Del segundo “sobre el arenal”, se corrobora con la existencia de algunas minas de arena y tezontle en el monte.



“Flor del Ajusco en época de lluvia” Foto en sitio

El Ajusco fue poblado en épocas muy antiguas, probablemente por Naxos Panecos, que al hacer erupción el volcán del Xitle hacia el año 76 D.C huyeron.

Más tarde en el posclásico tardío fue repoblado por los Tecpanecas; estos sometieron un tiempo a los Aztecas debido a que ocupaban sus territorios, sin embargo los Aztecas fueron tomando tal fuerza que terminaron por dominar a los Tepanecas , su última batalla fue precisamente en el Ajusco, de la cual nos habla historiador Durán

*“Los tecpanecas se subieron al monte de un lugar que llamaban Axuchico, y desde allí empezaron a dar grandes voces, cruzadas las manos, y a pedir cesasen de maltratarlos y herirlos, y que dejaran las armas, que ellos se daban por vencidos” Códice de Durán 1967”*

Al llegar los españoles, los Tecpanecas se aliaron a estos con el afán de recuperar su autonomía, sin embargo a la brevedad de la conquista española se dieron cuenta de que esto no sería posible y así fue como su último cacique decidió aceptar todas las condiciones de los españoles, con el fin de conservar una porción de sus tierras.

*“El ultimo cacique fue TecpanecatI, tan solo 10 años después de la caída de Tenochtitlan en 1531 toma la decisión de rendirse ante los españoles aceptando su nuevo dios , ajustando sus tierras , reubicar su poblado, para cuando llegaran los españoles encontraran todo en forma, sirviéndoles para que no les dieran muerte.” código Techialoyan*

En 1609 se expiden los límites del Ajusco, a través de una cédula y lienzo donde se ubican gráficamente, dichas tierras habían quedado en condición comunal, con prohibición de venta; sin embargo esto no se cumplió , quedando en verdadero desorden , por lo cual la corona española en 1710 tomó parte, restableciendo los territorios que se habían marcado , aprovechando los huecos que quedaban entre poblado y poblado para la propiedad privada, a partir de entonces es una lucha constante por conservar las tierras comunales ante la propiedad privada.

Hacia 1856-1917 con las leyes de la reforma agraria, Porfirio Díaz despojo de sus tierras comunales a los pobladores, varios campesinos se vieron beneficiados al comprar grandes extensiones de tierra mientras que otros se quedaron sin nada.

La nueva reforma agraria con Cárdenas, reconstituyó lo que fue la propiedad comunal, trayendo grandes conflictos entre los que habían comprado tierras que algunos aún conservan, trayendo consigo la pequeña propiedad campesina conocida como minifundio de aproximadamente una hectárea por familia, la cual alcanza para el autoconsumo pero no para venta del producto, llevando así al campesino a la escases de recursos.

Actualmente las herencias entre varios hijos han obligado a la división de las tierras, así como su baja productividad ha orillado a los campesinos a la venta de estas, siendo una actividad ilícita por ser territorio comunal.

Algunas de sus costumbres principalmente de la época colonial siguen celosamente conservadas, sin embargo la extensión territorial y cultural de la mancha urbana pone en peligro las costumbres y tierras autóctonas del Ajusco.

### Centros Comunitarios

La asistencia social se da desde la época prehispánica, donde los grupos privilegiados mantienen una acción de benefactora sobre grupos de los cuales recibían tributo. Había garantía para los plebeyos, al casarse recibían una parcela así como vivires y ropa; los espacios de juego, música y danza eran básicos en zonas donde habitaban los grupos más necesitados.

Posterior a la conquista esta tarea la retoman las instituciones religiosas, brindando educación y alimento y posteriormente esta se va especializando cada vez más, en hospitales, alberges, etc.; siendo estas instituciones públicas así como privadas.

En un principio los gobiernos revolucionarios fomentan estas instituciones, el servicio social aparece en los años cuarenta y en 1942 se desprenden las instituciones de seguridad de las de asistencia social.

Sin embargo, gran número de personas quedan fuera de este sistema, propiciando que la comunidad tenga la iniciativa de crear sus propios espacios, para mejorar la calidad de su vida, tal es el caso de este proyecto que mediante diferentes usos busca propiciar el mejorar la calidad de vida dentro del poblado.



"Paisaje en el Ajusco" Foto en sitio

### Centros Ecoturísticos



"Cultura de la sustentabilidad" www.proyectopv.org

Los centros ecoturísticos empiezan a ser de interés a partir de los años 60s. En los 70s la ONU crea la agenda 21, esta contempla la preocupación internacional por los problemas ecológicos tomando mayor fuerza a partir de los 80s hasta la fecha,

En 1987 la Comisión Mundial de Naciones Unidas para el Medio Ambiente plantea por primera vez la definición del concepto Desarrollo Sustentable.

En 1995, la organización Mundial del turismo realizó la Conferencia Mundial sobre Turismo Sostenible, se define como "el viaje responsable por parte del turista hacia áreas naturales, el cual promueve la conservación del ambiente y el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades que se visitan."

En 1999 la Asociación de Estados del Caribe aprueba el establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe y en el 2001 México firma este convenio.

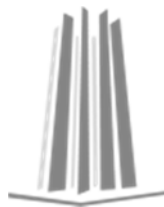
Para el 2002, se da a conocer el documento del Programa agenda 21 para el turismo mexicano.



"Ecoturismo" reportenaranja.com

Huatulco, recibió un certificado como primer destino turístico mundial sustentable,

Actualmente los centros ecoturísticos se dan por iniciativa privada o bien por comunidades, apoyados principalmente por la Secretaría de Turismo y otras instituciones, también se han creado diferentes convenios con el fin de promover un turismo más responsable.



## Alojamiento



La historia del alojamiento es bastante más vieja, se refiere a establecimientos públicos donde se proporciona alojamiento y diversos servicios para la comodidad de su usuario

Nace como necesidad del desplazamiento, por razones de comercio, conquista, religión. Los primeros alojamientos fueron simples cobertizos que instalaban los comerciantes en las plazas y para personas acaudaladas habitaciones en lugares concurridos.

En Grecia se dio por necesidad turística, los juegos olímpicos atraían gran cantidad de turistas y deportistas a los cuales se les brindaba habitación. Durante el apogeo Romano, la gran cantidad de tierras conquistadas creó nuevos caminos, en ellos se crearon habitaciones para el alojamiento. En la edad media se da principalmente por la gran religiosidad, debido a que masas se trasladaban de un lugar a otro por ceremonias religiosas y también principalmente por las cruzadas.

Durante el renacimiento el hospedaje adquirió el carácter de riqueza, servicios, ostentación, cosa que durante la revolución industrial fue meramente contraria ya que la mayoría del alojamiento era para gente pobre, donde se vivía hacinamiento y malas ubicaciones.

En el siglo XX el enorme crecimiento turístico creó la necesidad de construir hoteles en diversas partes del mundo.

En México la industria hotelera tuvo muy marcada influencia europea, se dio a través de establecimientos llamados ventas y mesones los cuales fueron en aumento, a tal que durante mucho tiempo fueron los únicos establecimientos de los que disponía el viajero.



"Mesón antiguo" javiermedinaloera.com

En el siglo XXI comenzaron a surgir los hoteles de estilo neoclásico en la capital de la república como el Comonfort, el García con aproximadamente 300 cuartos.

A principios del siglo XX el alojamiento cubría la necesidad principalmente de los extranjeros que viajaban por negocios, esto terminó con el estallido de la revolución, hasta 1920 cuando el país empezó a estabilizarse.

En 1925 se crea la Asociación de Propietarios y Administradores de hoteles, y en 1929 se inicia el turismo internacional

Los años 30s fueron fundamentales, se inició con la inauguración del Hotel Reforma obra de Mario Pani, que brindaba servicios como centro nocturno, roof garden, florería etc.

A partir de 1940 se impulsa el turismo por placer, con ello se construyen hoteles en las principales ciudades de México como el hotel Polly en Zaragoza, las casitas de vacaciones en Nautla Veracruz , hacia 1950 Acapulco se consolida como principal centro turístico de México, después siguió Puerto Vallarta, Jalisco etc.

En 1960 se funda la cadena hotelera Camino Real que estaba descentralizado, gracias a esto, fue un éxito ya que ofrecía mayor descanso fuera de una zona poblada.

En 1968 un grupo de banqueros inicia el proyecto de una ciudad turística, en Cancún y Quintana Roo. Los hoteles descentralizados tomaban de la zona, los materiales, la arquitectura etc., teniendo así la imagen propia de los hoteles playeros.

En los 90s la construcción de hoteles siguió en auge y se integraron centros de convenciones.



"Hotel turístico" preferredhotelgroup.com

Actualmente la industria del turismo representa la tercera fuente de divisas para México siendo una de las industrias mayores posicionadas.



## Edificio de Investigación



Los edificios de investigación sirven de apoyo en la tarea educativa de individuos.

El desarrollo de estos ha sido paralelo al avance industrial y al interés por la investigación científica.

La labor de investigación del hombre comenzó con el estudio de las enfermedades que padecía su cuerpo y causaba la muerte, desarrollo el método de observación al estudiar los fenómenos naturales, estas primeras nociones fueron los inicios del conocimiento empírico y de la investigación, lo cual justifica la construcción de estos edificios.

Con la invención de la escritura el hombre pudo registrar sus descubrimientos y así se inició la investigación científica y aparecieron los primeros centros de investigación.

La labor de investigación se inició en Grecia con la astronomía, posteriormente con la alquimia, los primeros se instalaron dentro de viviendas. tenían un área para libros mesas, zona de lectura, y laboratorio.

Durante la Edad Media la ciencia sufrió un estancamiento debido a la censura por parte de la iglesia.

Fue en el siglo XV cuando surgió el Renacimiento y con él la parte científica alcanzó su independencia para continuar con la investigación, estos lugares siguieron estando dentro de las casas y no fue hasta la Revolución industrial donde se establece un edificio aparte de la habitación y funciona para la invención de nuevos productos y mejorar los niveles de productividad.



“Laboratorio antiguo” documentos.iesjorgemanrique.com

En la primera guerra mundial se establece una lucha entre las potencias por generar nuevos conocimientos que beneficien a su país para estar delante de sus oponentes.

En Estados Unidos los primeros edificios de investigación fueron realizados por la industria, posteriormente las escuelas empezaron a contar con pequeñas áreas destinadas para investigación.

Con la segunda guerra mundial los conocimientos fueron cada vez más especializados y con ello los centros de investigación.

En 1976 Rusia lanzan el Sputnik con lo cual se enfoca la investigación de las telecomunicaciones, siendo cada vez más sofisticados estos edificios.

En México la investigación se inició en centros astronómicos y casas de practicantes de herbolaria.

Con la invención de la Universidad de México aparecieron los primeros centros de investigación escolares.

Actualmente la creación de centros de investigación está dada por organismos públicos como privados, y a enfatizado su investigación en la tecnología y ciencias biomédicas.



“Laboratorio contemporáneo” www.navarrabiomed.es



## Análisis de edificios similares al tema de diseño

### Conjunto 1: Centro vacacional “Adolfo López Mateos” IMSS Oaxtepec

Género: Mixto Habitación, Recreación, Comercio

Ubicación: Autopista México-Cuautla km.27 + 200 en el centro de Oaxtepec Morelos. C.P. 62738

Realización: 1964. Remodelación 2004

Superficie del Terreno: 58.35 Ha

Superficie construida: 17559 m<sup>2</sup>

Superficie impermeable: 75041 m<sup>2</sup>



“Centro Vacacional Oaxtepec” [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps)

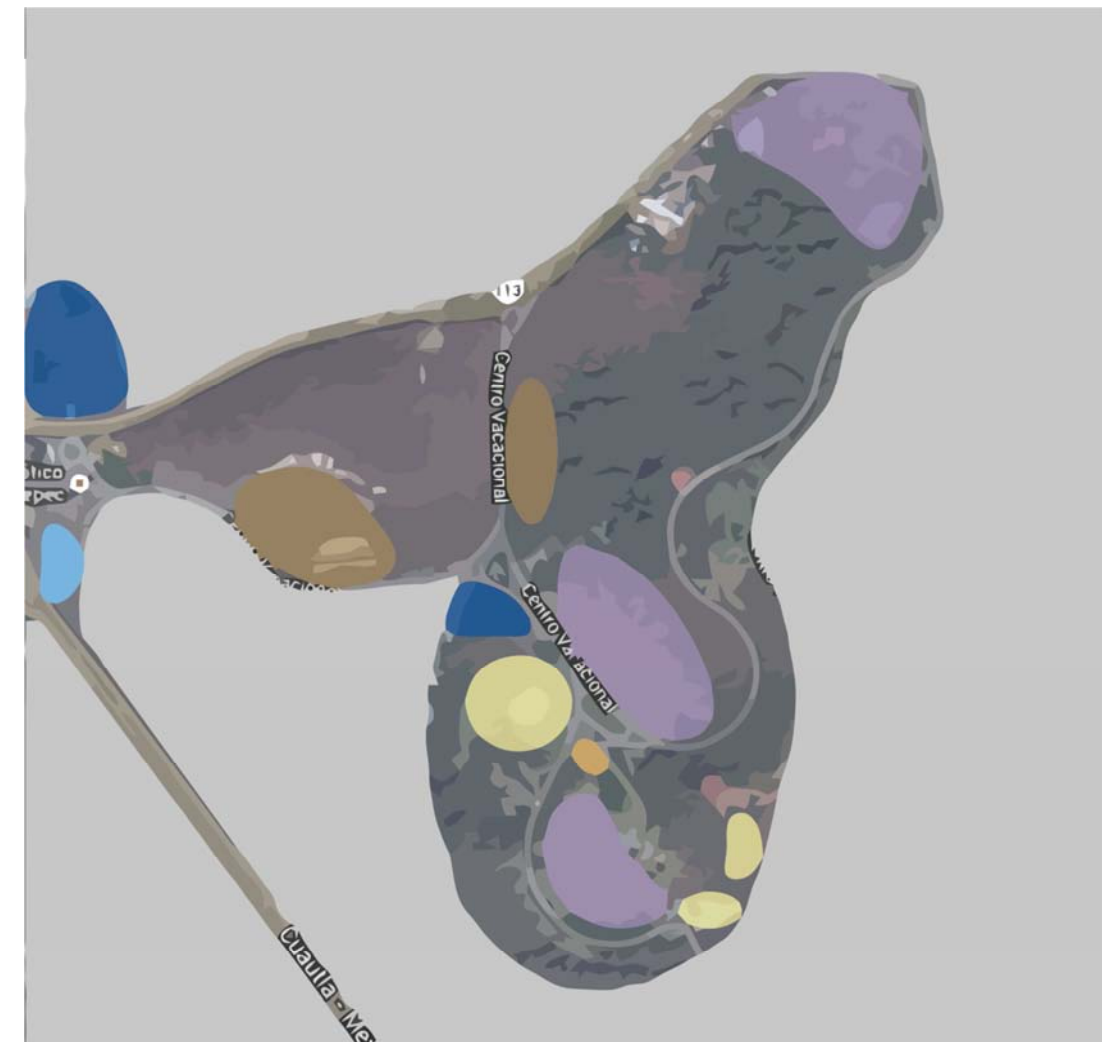
El conjunto cuenta con usos principales y complementarios, la siguiente imagen señala por color la ubicación de estos usos. Rehabilitación

#### Funciones primordiales

- Habitación ●
- Recreación ●
- Comercio ●

#### Funciones complementarias

- Gobierno ●
- Alimentación ●
- Servicios Generales ●

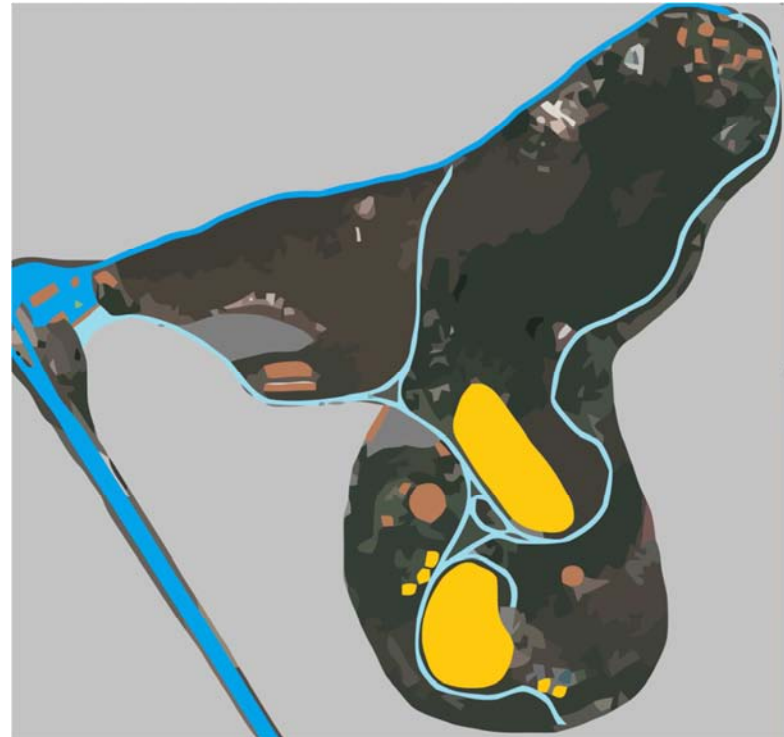


“Ubicación de funciones principales y complementarias” [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps)



## Zona Habitación. Área cabañas

La zona de habitación del conjunto está representada por dos áreas de cabañas con iguales condiciones de funcionamiento. En la siguiente imagen se señala la ubicación de estas dos zonas habitacionales en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



“Ubicación de cabañas “ [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps)

Se muestra la imagen aérea, observando la disposición de las cabañas, del cuarto de gas (un cuarto sin techado donde están los tanques de gas que dan abasto a las cabañas), también se observa el estacionamiento y el acceso.



“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que al conjunto de cabañas se accede por un acceso vehicular o bien uno peatonal, del acceso vehicular se llega al estacionamiento y este se conecta a un andador, mismo al que se llega también por el acceso peatonal, este andador conecta con los diferentes componentes como la caseta de vigilancia, las cabañas, el cuarto de gas.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



|                      |        |
|----------------------|--------|
| Conjunto de Cabañas  | Blue   |
| Andador              | Blue   |
| Caseta de vigilancia | Yellow |
| Estacionamiento      | Blue   |
| Crt gas              | White  |
| Área verde           | White  |

Matriz de relaciones.

### Análisis

El conjunto de cabañas está ubicado de tal forma que queda relativamente aislado de las demás áreas, sirviendo como separación las áreas verdes.

El acceso está bien definido, no crea confusiones entre los usuarios y es cómoda su cercanía refiriéndose al transporte de maletas y personas que puedan caminar poco etc.

El diseño es tal que casi no hay interacción entre los demás usuarios de cabañas, propiciando un ambiente familiar y privado.

Hay dos cuartos de gas para todo el conjunto, estos no están cerca de la zona de estacionamiento que es donde podrían cargar, no hubo una planificación para estas instalaciones, y su condición no es la óptima lo cual da una sensación de inseguridad entre los usuarios.





## Zona habitación. Área casas

La zona de habitación del conjunto está representada también por un área de casas. En la siguiente imagen, se señala la ubicación de esta zona habitacional en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



“Ubicación de casas “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea, observando la disposición de las casas, el acceso, área de alberca y la cisterna de agua potable que abastece el conjunto.



“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

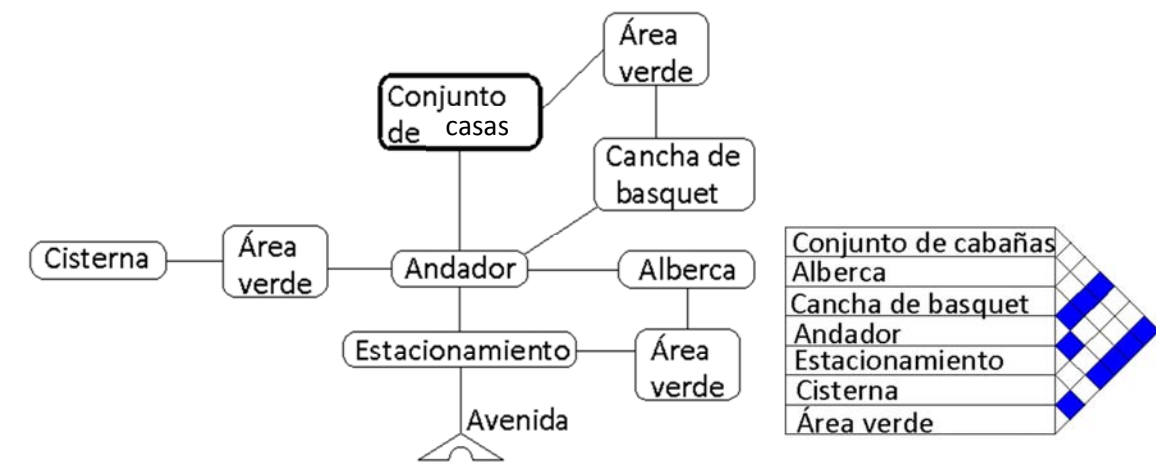


Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que el conjunto no tiene un acceso definido, del andador general simplemente se continua y llega a esta zona de casas, vehicularmente la vialidad queda paralela a lo que es el andador y no cuenta con estacionamiento por lo cual la avenida suple esta función.

El andador sirve como principal distribuidor hacia las casas, la cancha de básquet etc.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

A diferencia del anterior conjunto, este se encuentra con una mala planeación, empezando por el acceso indefinido y la falta de estacionamiento.

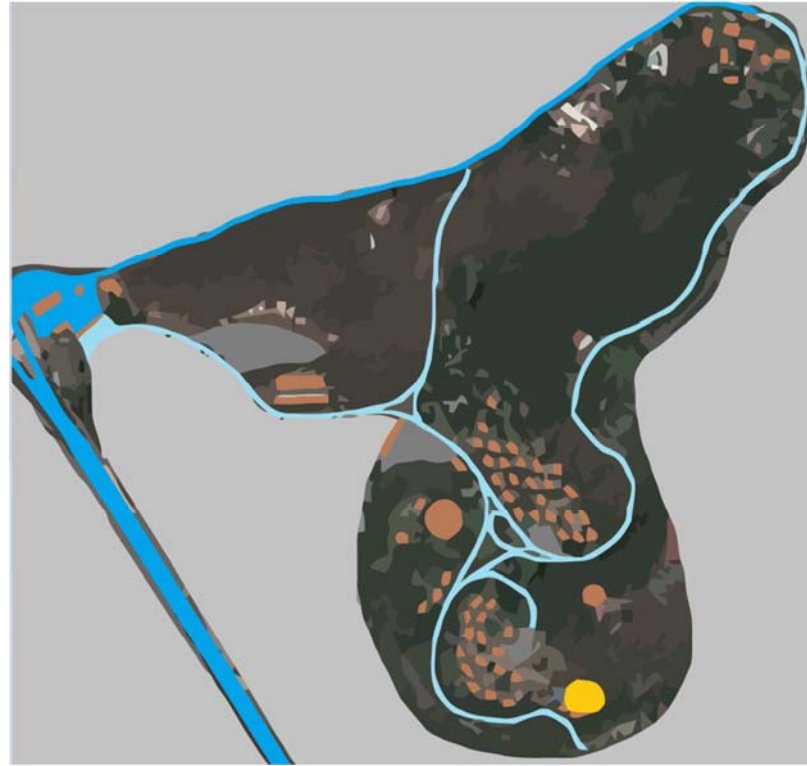
Un error repetido es la falta de acceso hacia las áreas de servicio en este caso la cisterna donde únicamente se puede acceder por el área verde.

Vemos la importancia que las áreas verdes siguen teniendo dentro del conjunto.



## Zona de recreación. Área albercas

La zona de recreación del conjunto está representada por un área de albercas. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



"Ubicación de área albercas " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea, observando la disposición de las albercas, el minisúper y vestidores.



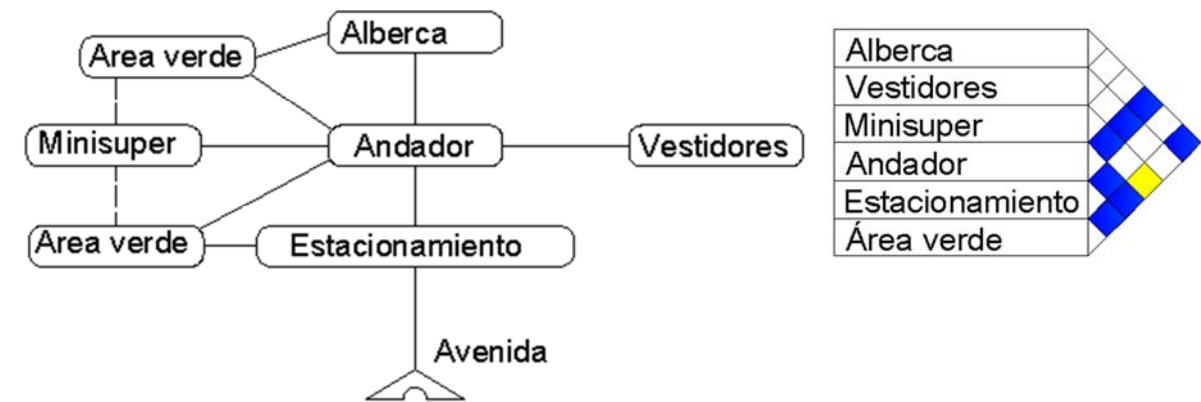
"Vista aérea " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que el conjunto nuevamente no tiene un acceso definido, no cuenta con un estacionamiento planificado, por lo cual la avenida sufre esta función, el andador es el vestíbulo, conecta directamente con el minisúper, con los vestidores, la alberca y el área verde.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

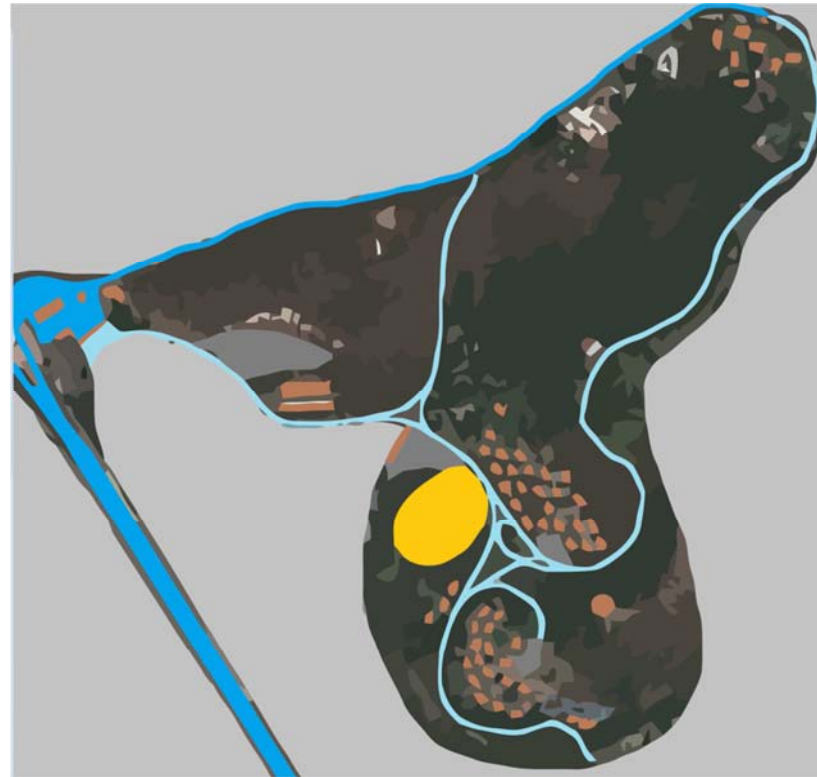
El conjunto de manera interna es funcional, tiene su andador que se utiliza como vestíbulo, establece buenas relaciones directas e indirectas.

El único punto a reflexionar es la falta de acceso definido y la falta de estacionamiento en esta zona.



## Zona de recreación. Área invernadero, funicular, manantial, masajes y baños vestidores.

La zona de recreación del conjunto está representada también por un área donde se encuentra el invernadero (cúpula), funicular, un manantial, un cuarto de masajes y baños vestidores. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



www.google.com.mx/earth "Ubicación de recreación "

Se muestra la imagen aérea donde se observa la disposición de los diferentes elementos que conforman el área.



"Vista aérea "www.google.com.mx/earth

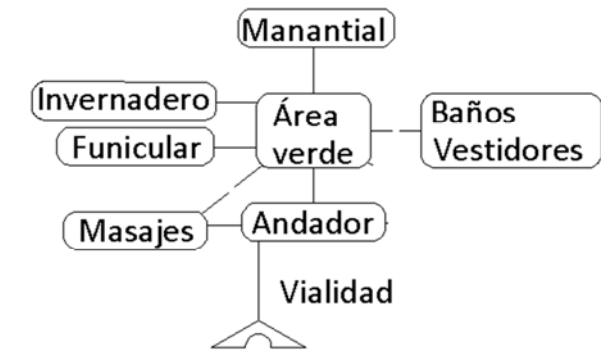


Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que no tiene un acceso definido. El andador distribuye a los masajes, a un sendero ecológico y a un área verde. El área verde al funicular, el invernadero, el manantial y a los baños Vestidores.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

|                  |  |
|------------------|--|
| Invernadero      |  |
| Manantial        |  |
| Funicular        |  |
| Masajes          |  |
| Baños vestidores |  |
| Andador          |  |
| Área verde       |  |



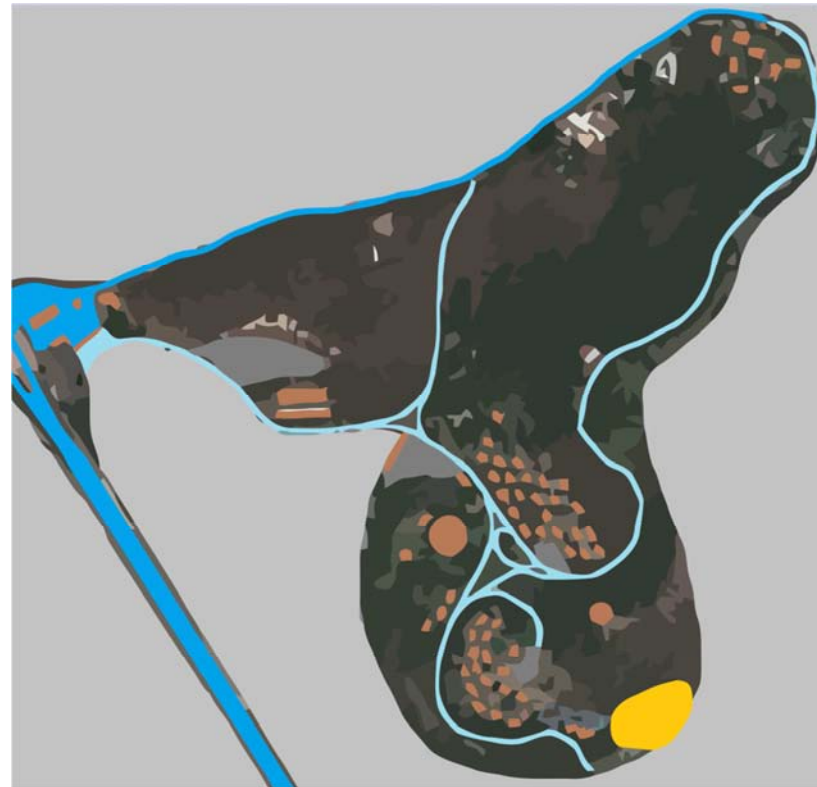
### Análisis

La falla persistente se da en los accesos. En este caso el andador no es el principal vestíbulo, es más bien el área verde, esto puede considerarse como un error de funcionamiento, sin embargo es este detalle el que caracteriza al lugar, y crea una sensación de cercanía con la naturaleza.



## Zona de recreación. Área de campamento

La zona de recreación es representada también por un área de campamento con sus distintos componentes. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



"Ubicación de recreación " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa la distribución del área de acampar, minisúper, los baños vestidores, el cuarto de máquinas y cancha de básquet.



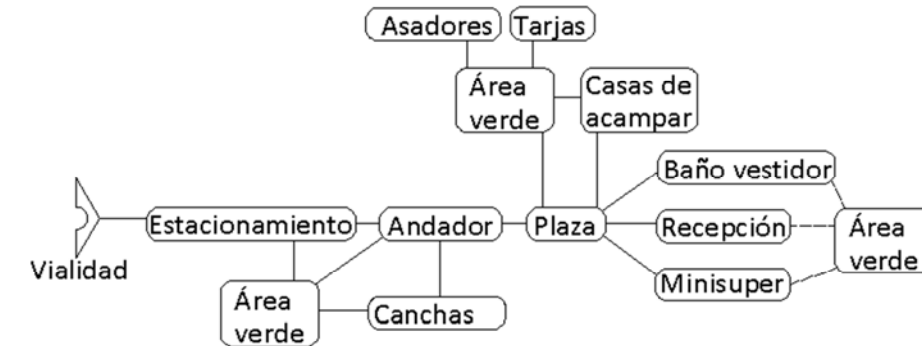
"Vista aérea " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que se accede por la vialidad vehicular, no cuenta con estacionamiento por lo que la vialidad suplente esta función, del estacionamiento se pasa al andador y de este a una plaza que sirve como vestíbulo principal.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



|                  |  |
|------------------|--|
| Casas de acampar |  |
| Recepción        |  |
| Minisuper        |  |
| Canchas          |  |
| Baños vestidores |  |
| Asadores         |  |
| Tarjas           |  |
| Plaza            |  |
| Andador          |  |
| Estacionamiento  |  |
| Áreas verdes     |  |

### Análisis

Persiste la falta de estacionamientos en el conjunto.

La inserción de la plaza, me parece un gran acierto ya que sirve como vestíbulo, y propicia interacción entre los usuarios.

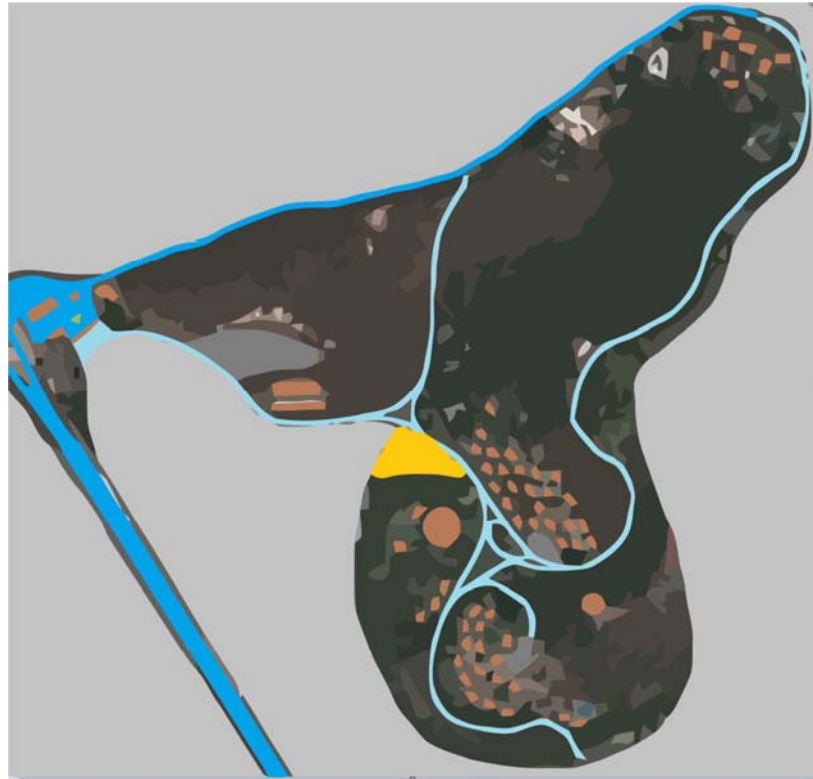
Esta zona está dividida por una reja y en su mayoría desmantelada de árboles, para poner las casas de campaña, esto tiene la ventaja de mayor seguridad y control, pero la desventaja de dar una imagen poco natural al sitio y las casas de campaña quedan realmente con muy poco espacio entre sí.



## Zona de comercio interior. Área minisúper



La zona de comercio interior está representada por un minisúper. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de comercio en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



"Ubicación de comercio interior " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa la distribución del supermercado, el estacionamiento y el minisúper. Cabe destacar que el supermercado se encuentra cerrado desde hace varios años.



"Vista aérea " [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa el acceso definido tanto peatonal como vehicular.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



|                 |  |
|-----------------|--|
| Supermercado    |  |
| Minisuper       |  |
| Estacionamiento |  |
| Banqueta        |  |
| Banqueta 1      |  |
| Area verde      |  |

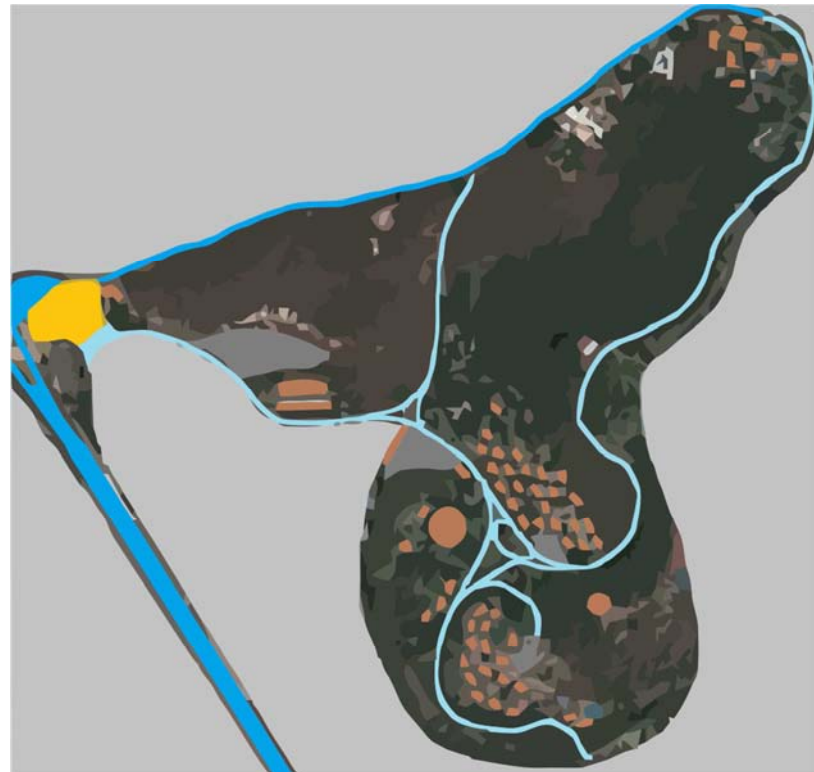
### Análisis

A diferencia de la mayoría del conjunto, este si tiene los accesos definidos y su propio estacionamiento. También se respeta tanto el paso del peatón como el vehicular.



## Zona de comercio exterior y zona de gobierno.

La zona de comercio interior está representada por un tianguis y la de gobierno por la administración y recepción de las cabañas. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de comercio y gobierno en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



“Ubicación de comercio exterior y gobierno “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa su distribución.



“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

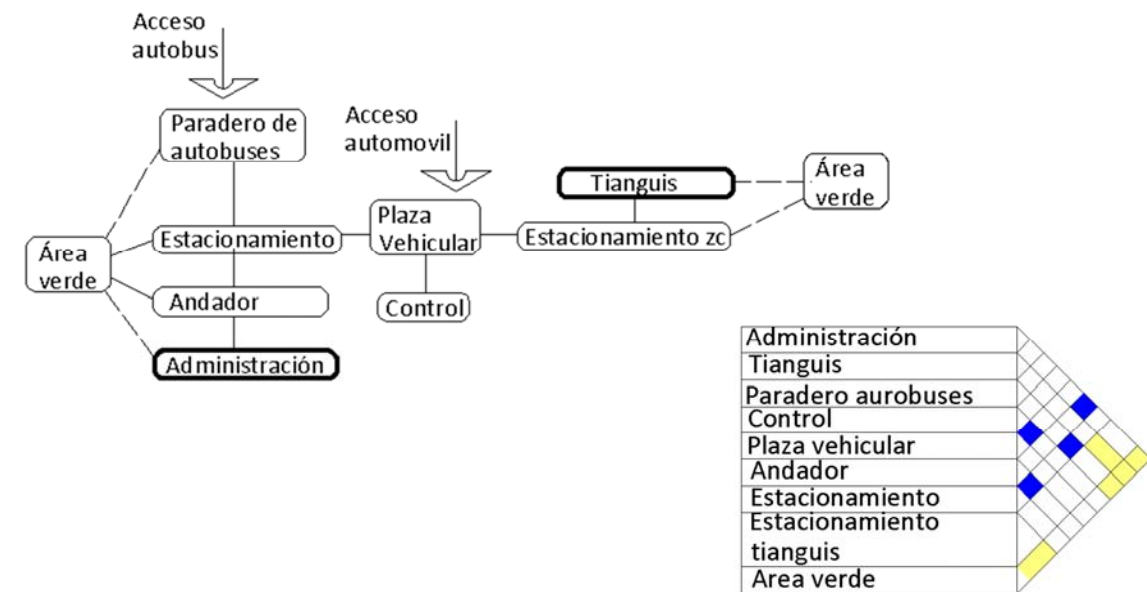


Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se accesa por la carretera México-Cuautla a una plaza vehicular, o bien por el paradero de autobuses directo el estacionamiento y después al andador.

De la plaza vehicular se puede pasar al estacionamiento de la administración o bien al del mercado, la plaza vehicular funciona como un vestíbulo y de esta también se pasa al control general del conjunto de Oaxtepec que son conocidos como los arcos.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

El conjunto tiene acceso definido y cómodo, por lo que se convierte en un hito referencial. Los arcos le dan imagen de jerarquía y funcionan como hito.



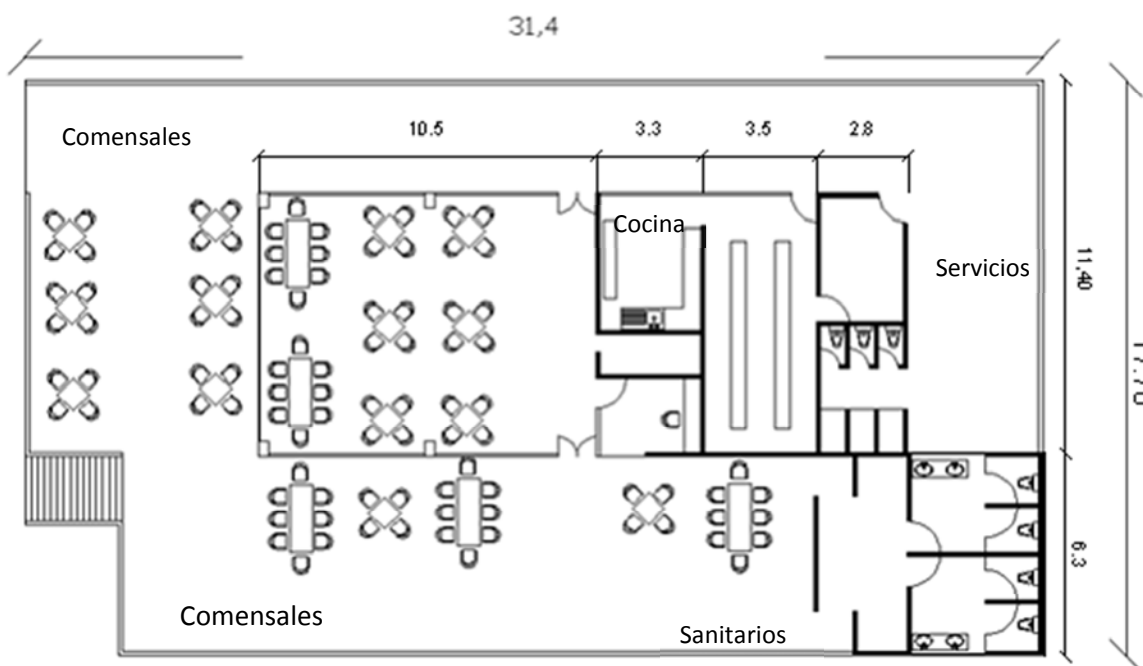
## Zona de alimentación. Área restaurante

La zona de alimentación es representada por un restaurant. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de servicios en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



“Ubicación de alimetacion” [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

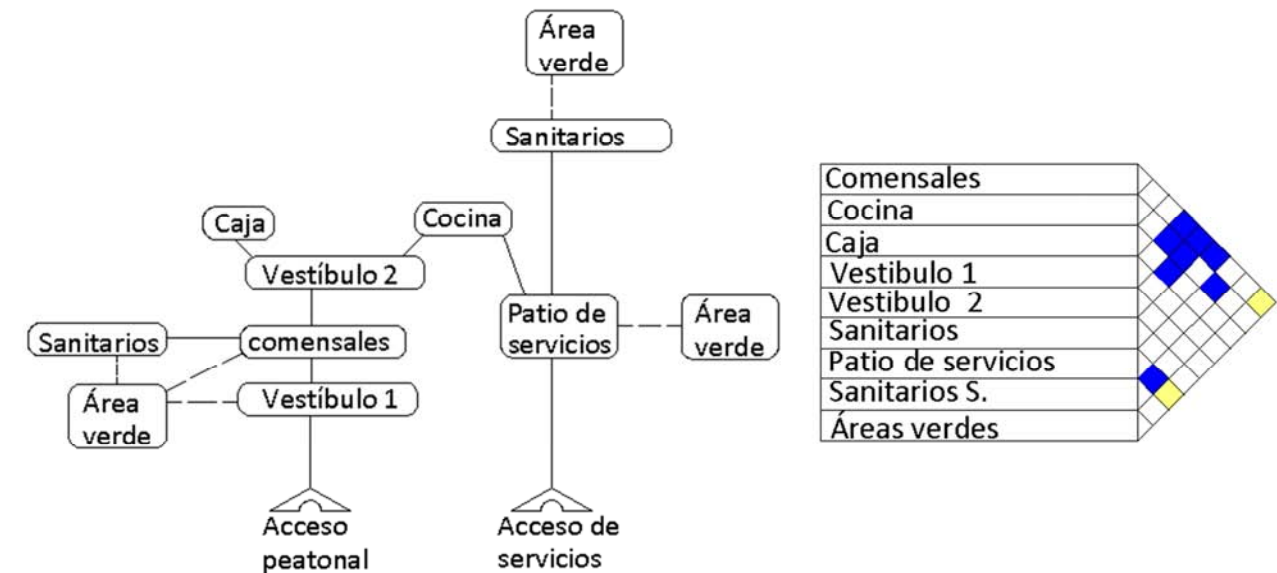
Se muestra la planta del restaurant.



Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

El restaurant en si está bien zonificado, el único problema es el acceso de servicios el cual pasa por la zona de comensales.

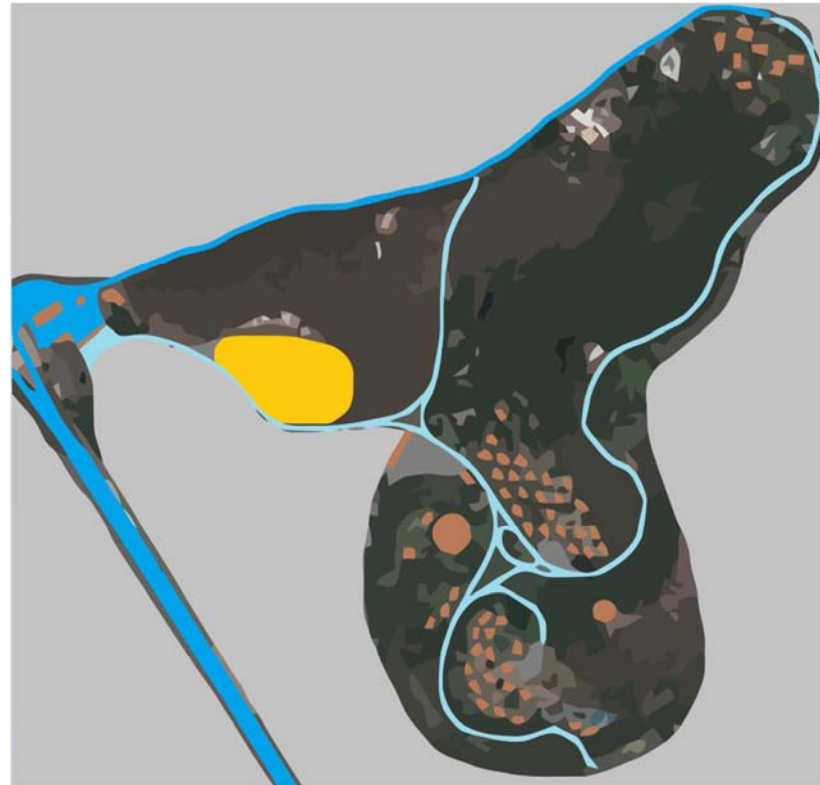
Las demás áreas cuentan con una buena zonificación.

Su concepto se maneja como si se tratase de una gran terraza, lo cual lo vuelve un hito dentro del conjunto y crea una sensación bastante agradable al usuario.



## Zona de servicios generales.

La zona de servicios generales está representada por un área de mantenimiento y conservación y el helipuerto. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de servicios en color amarillo y las vialidades marcadas en azul.



“Ubicación de servicios generales “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde observamos la distribución del helipuerto, el estacionamiento para empleados y el área de Mantenimiento y conservación así como su acceso.



“Vista aérea“ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

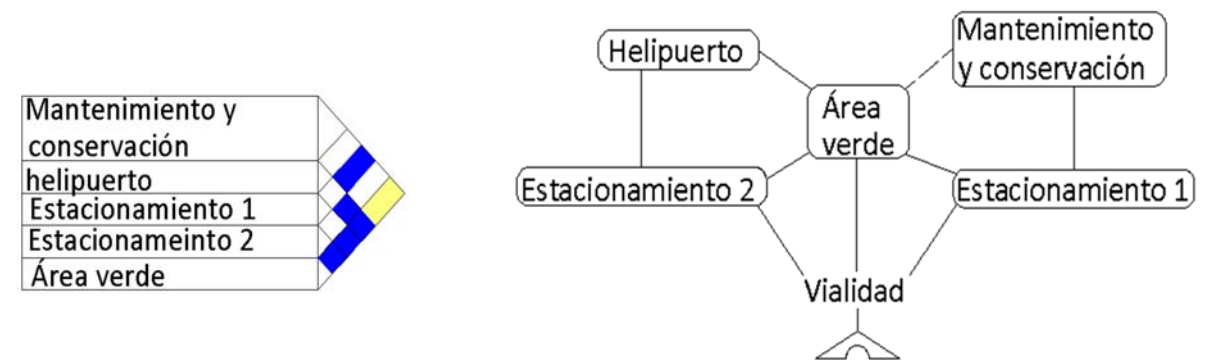


Se muestra el esquema de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que tiene un acceso vehicular bien definido, a diferencia del peatonal.

De este se distribuye a dos estacionamientos el del helipuerto y el del área de conservación y mantenimiento.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

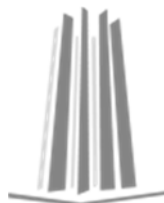


## Análisis

El acceso es definido, se encuentra cerca del control general del centro vacacional y relativamente cerca de la administración, por lo cual su abastecimiento así como control es eficiente.

El helipuerto dejó de estar en uso desde hace varios años, convirtiéndole en un espacio innecesario y descuidado.





## Análisis

| Zona                          | Área                     | mts 2 | Capacidad | unidad | Total mts 2 | Uso  | Tipo de Relación  |  |
|-------------------------------|--------------------------|-------|-----------|--------|-------------|--|---|--|
| Zona de Habitación            | <b>Habitación</b>        |       |           |        |             |  |   |  |
|                               | Cabaña                   | 52    | 5         | 124    | 6448        | Privado  | Integrado con andador y áreas verdes                    |  |
|                               | Casa                     | 150   | 7         | 12     | 1800        | Privado  | Integrado con andador y área verde                      |  |
|                               | Recepción                | 135   | 5         | 1      | 135         | Semipúblico  | Integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes. |  |
|                               | Crt. Maquinas            | 6     |           | 2      | 12          | Semiprivado  | Integrado con área verde                                |  |
|                               |                          |       |           | 0      |             |  |   |  |
| Zona Recreación al aire libre | <b>Campamento</b>        |       |           |        |             |  |   |  |
|                               | Recepción                | 15    | 2         | 1      | 15          | Semipúblico  | Integrado con plaza. Semi-integrado con área verde.     |  |
|                               | Asadores                 | 15    | 5         | 13     | 195         | Público  | Integrado con áreas verdes.                             |  |
|                               | Tarjas                   | 1     | 2         | 10     | 10          | Público  | Integrado con áreas verdes.                             |  |
|                               | Baños Vestidor           | 84    |           | 2      | 168         | Semipúblico  | Integrado con plaza.                                    |  |
|                               |                          |       |           |        | 0           |  |   |  |
|                               | <b>Al aire libre</b>     |       |           |        |             |  |   |  |
|                               | Cancha de básquet        | 375   | 24        | 2      | 750         | Público  | Integrado con andador y área verde.                     |  |
|                               | "" foot ball             | 525   | 22        | 1      | 525         | Público  | Integrado con andador y área verde.                     |  |
|                               | Juegos para niños        | 110   | 10        | 1      | 110         | Público  | Integrado con andador y área verde.                     |  |
|                               | Funicular                |       |           | 1      | 0           | Semipúblico  | Integrado con área verde                                |  |
|                               | Alberca                  |       | 420       | 2      |             | Público  | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde.   |  |
|                               | Manantial                | 400   | 750       | 1      | 400         | Público  | Integrado con área verde.                               |  |
|                               |                          |       |           | 0      |             |  |   |  |
| Zona de Recreación a cubierto | Masajes                  | 40    | 6         | 1      | 40          | Semipúblico  | integrado con área verde.                               |  |
|                               | Invernadero              | 1400  |           | 1      | 1400        | Semipúblico  | integrado con área verde.                               |  |
|                               |                          |       |           | 0      |             |  |   |  |
| Zona de comercio              | <b>Comercio exterior</b> |       |           |        |             |  |   |  |
|                               | Tianguis                 | 350   | 900       | 1      | 350         | Público  | integrado con andador. Semi-integrado con área verde.   |  |
|                               | <b>Comercio interior</b> |       |           |        |             |  |   |  |
|                               | Supermercado             | 305   | 80        | 1      | 305         | Público  | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde    |  |
| minisúper                     | 104                      | 20    | 3         | 312    | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |   |  |
|                               |                          |       |           | 0      |             |  |   |  |
| Zona educación                | Sendero ecológico        |       |           | 1      |             | Público  | Integrado con área verde.                               |  |



| Zona                 | Área                           | mts 2 | Capacidad | unidad | Total mts 2 | Uso         | Tipo de relación   |
|----------------------|--------------------------------|-------|-----------|--------|-------------|-------------|--|
| Zona Alimentación    | Restaurant                     | 240   | 150       | 1      | 240         | Público     | Integrado andador. Semi-integrado con áreas verdes                         |
|                      |                                |       |           |        | 0           |             |  |
| Zona Agropecuaria    | invernadero                    | 50    | 4         | 23     | 1150        | Privado     | Integrado con área verde.  |
|                      |                                |       |           |        | 0           |             |  |
| Zona de Gobierno     | Administración y recepción     | 135   | 5         | 1      | 135         | Semipúblico | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde.                      |
|                      |                                |       |           | 0      |             |             |  |
| Zona de Servicios    | <b>Generales</b>               |       |           |        |             |             |  |
|                      | Mantenimiento y conservación   | 1800  | 20        | 1      | 1800        | Privado     | Integrado con estacionamiento. Semi-integrado con área verde               |
|                      | Intendencia 1                  | 23    | 4         | 1      | 23          | Privado     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde.                      |
|                      | Caseta de vigilancia           | 5     | 1         | 4      | 20          | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con vialidad.                        |
|                      | Cisterna 1                     | 1000  |           | 1      | 1000        | Privado     | Integrado área verde   |
|                      | Cisterna 2                     | 600   |           | 1      | 600         | Privado     | Integrado área verde   |
|                      | Crt. Maquinas gas              | 15    |           | 9      | 135         | Privado     | Integrado área verde   |
|                      | Bodega                         | 46    |           | 1      | 46          | Privado     | Integrado área verde   |
|                      |                                |       |           |        | 0           |             |  |
| Zona Estacionamiento | Estacionamiento administración | 150   | 10        | 1      | 150         | Público     | Integrado con plaza vehicular y con andador. Semi-integrado con área verde |
|                      | Estacionamiento de Cabañas     | 1650  | 47        | 2      | 3300        | Público     | Integrado con vialidad y andador. Semi-integrado con áreas verdes y caseta |
|                      | Estacionamiento de comercio    | 11075 | 317       | 1      | 11075       | Público     | Integrado con vialidad y andador. Semi-integrado con áreas verdes.         |
|                      | Estacionamiento empleados      | 400   | 30        | 1      | 400         | Semipúblico | Integrado con vialidad. Semi-integrado con áreas verde.                    |
|                      |                                |       |           | 0      |             |             |  |
| Zona Infraestructura | Helipuerto                     | 190   | 1         | 1      | 190         | Privado     | Integrado con estacionamiento de empleados y área verde                    |



## Conjunto 2: Hacienda Panoaya

Género: Mixto Habitación, Recreación

Ubicación: Carretera Federal México Cuautla km 58 Amecameca Estado de México

Realización: 2000

Superficie del Terreno: 60 Ha

Superficie construida: 7502 m<sup>2</sup>

Superficie impermeable: 22095 m<sup>2</sup>

Superficie de cultivo : 30403



"Hacienda Panoaya " [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps)






El conjunto cuenta con usos principales y complementarios, la siguiente imagen ilustra señalado por color la ubicación de estos usos.

### Funciones primordiales

- Recreación 
- Habitación 
- Educación 

### Funciones complementarias

- Gobierno 
- Alimentación 
- Servicios Generales 

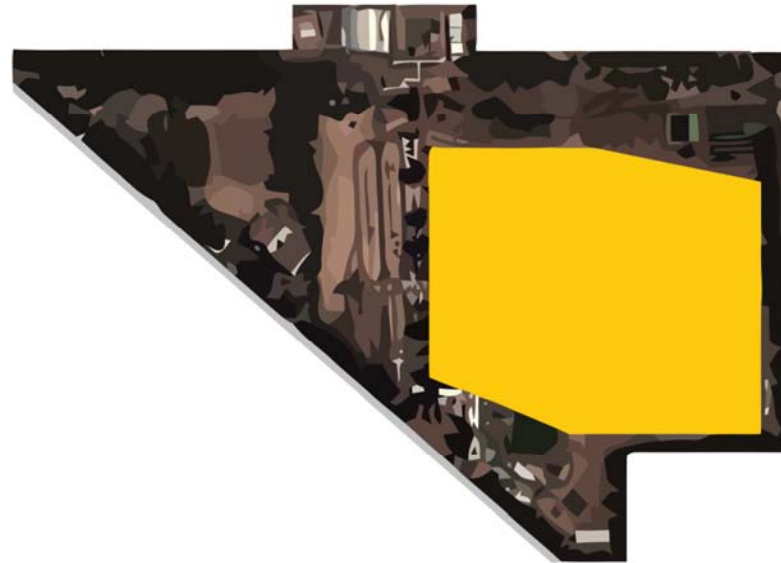


"Ubicación de funciones principales y complementarias " [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps)



## Zona recreación.

La zona de recreación está representada por un parque dentro de la Hacienda Panoaya. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo.



“Ubicación de recreación” [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa la distribución de las diferentes áreas que conforman la zona de recreación.



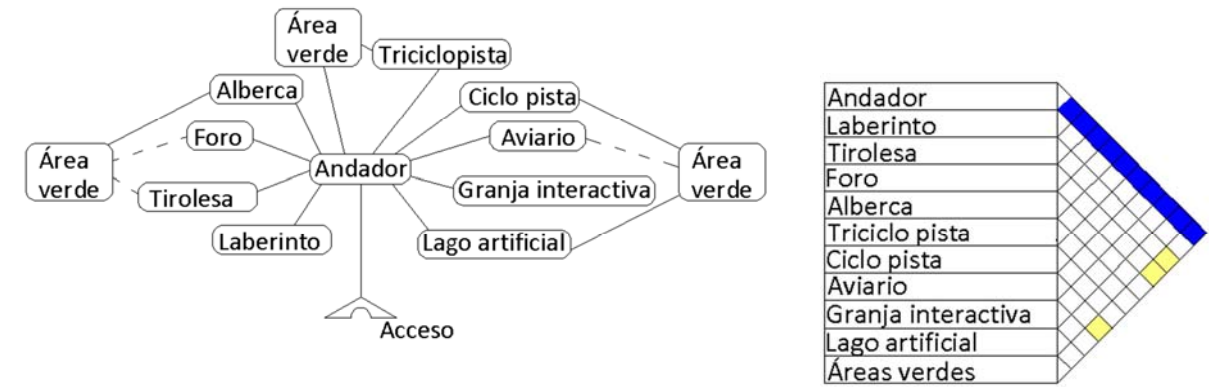
“Vista aérea” [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el diagrama de funcionamiento y la matriz de relaciones. Se observa que el andador funciona como único vestíbulo, este recorre la mayoría del parque y reparte a las distintas atracciones.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



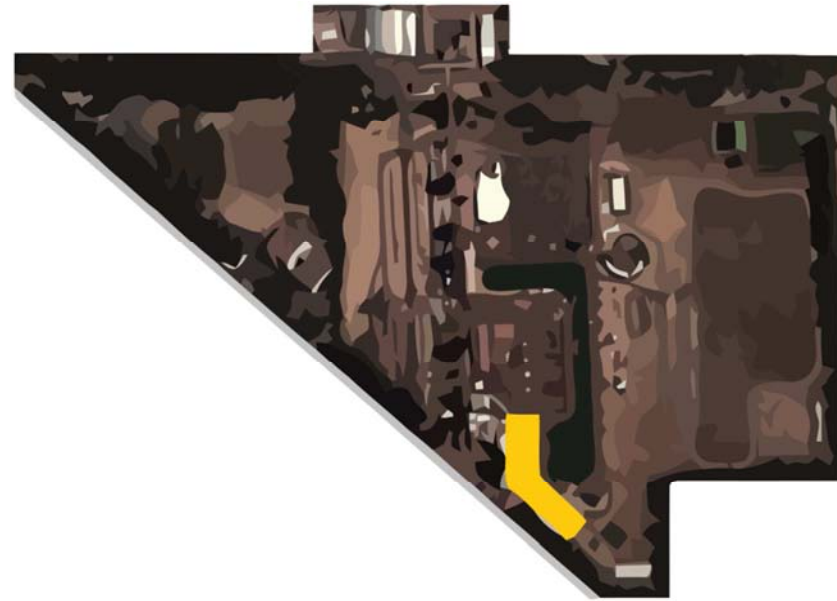
### Análisis

Tiene una zonificación que permite que la zona funcione correctamente y que sea cómodo para los usuarios del parque.



## Zona habitación.

La zona de habitación está representada por un hotel dentro de la Hacienda Panoaya. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de habitación en color amarillo.



“Ubicación de habitación “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa la localización del hotel, la recepción, jacuzzi, alberca, lago, área verde, plaza vehicular y estacionamiento.



“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el diagrama de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa que el alojamiento tiene un acceso independiente al del parque.

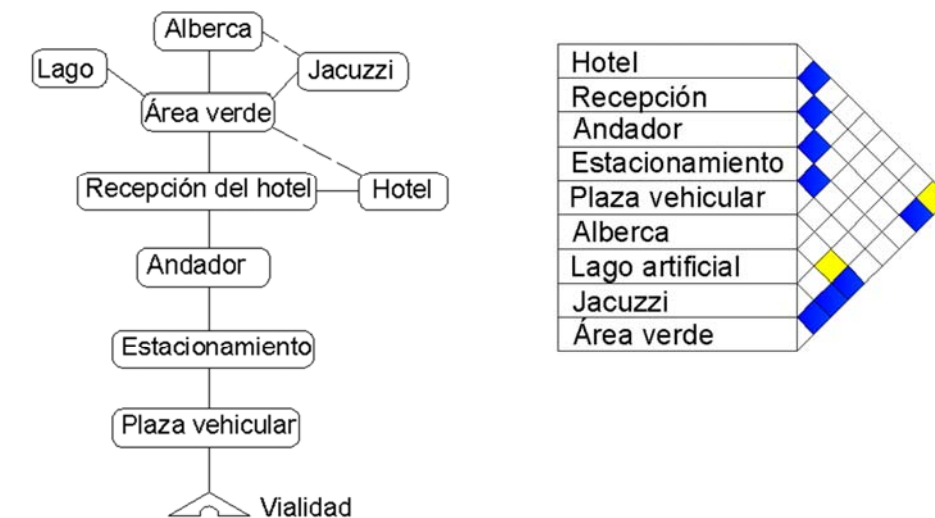
De la plaza vehicular pasamos al estacionamiento, después al andador, y a la recepción del hotel, esta es el filtro para ingresar al conjunto, no hay caseta de vigilancia al estacionamiento.

El área verde sirve como vestíbulo a la alberca, el jacuzzi y al lago artificial.

Las habitaciones tienen privacidad y vista al área verde.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

Tiene buen funcionamiento, es cómodo para el usuario, pero no cuenta con un control vehicular, lo cual crea sensación de inseguridad al ser la recepción el único control y de este acceder de manera muy fácil a las habitaciones.

Maneja una vista agradable para el usuario, el que la zona verde sirva como vestíbulo es cómodo pero hace que los gastos de mantenimiento en esta área se incrementen.



## Zona de educación.

La zona de educación está representada por un museo dentro de la Hacienda Panoaya.

En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de educación en color amarillo.



“Ubicación de educación “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea donde se observa la localización del museo así como las diferentes áreas y locales que la conforman.



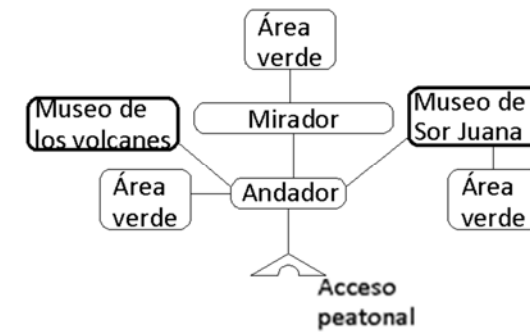
“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el diagrama de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa que se accede peatonalmente, a partir del andador se distribuye al Museo de Sor Juana, al museo de los volcanes y a un mirador.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



|                       |  |
|-----------------------|--|
| Museo Sor Juana       |  |
| Museo de los volcanes |  |
| Mirador               |  |
| Andador               |  |
| Área verde            |  |

### Análisis

Tiene un acceso bien definido, está bien vestibulado, tiene una buena zonificación, es cómodo para los usuarios del parque.

Remata con un mirador que da hacia los campos del cultivo del terreno.



## Zona de alimentación.

La zona de alimentación está representada por un restaurante dentro de la Hacienda Panoaya. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de alimentación en color amarillo



“Ubicación de alimentación” [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se muestra la imagen aérea, se observa la localización del restaurante así como de las zonas aledañas a este.



“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

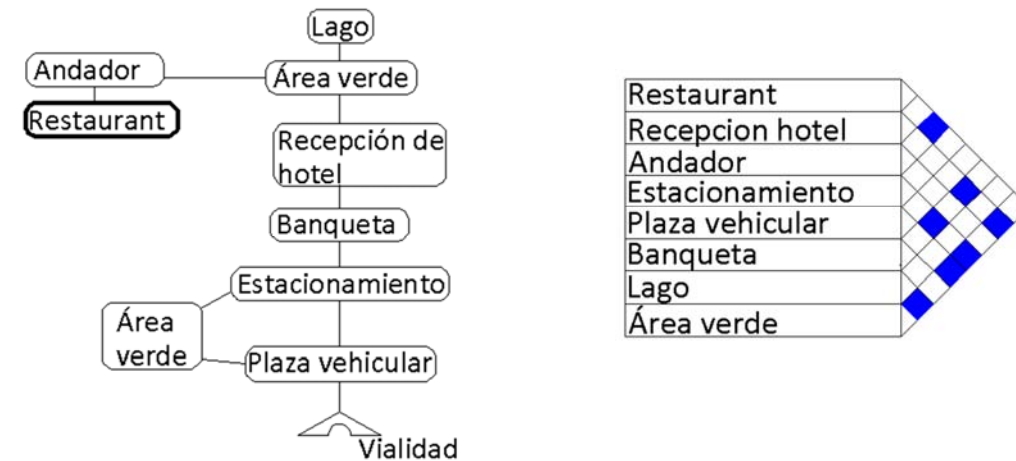


Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa que del parque o zona de recreación se accede por un andador, y si se está en el hotel por el área verde, al haber dos accesos esto crea falta de control por lo cual se tienen que manejar brazaletes de papel de distinto color para suplir este fallo.

Si se desea acceder solo al restaurant, la recepción del hotel sirve como principal filtro.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

Esta zona realmente no se ve planeada en su conjunto, se adhirió a la zona que ya estaba de servicios y se dieron soluciones de acceso cuando este ya estaba construido.

Por otro lado el contar con esta zona intermedia y compartida entre el alojamiento y la recreación es un acierto ya que ambos usuarios hacen mismo uso de una intalación.



## Zona de servicios.

La zona de servicios está representada por la intendencia, bodega, cuarto de basura y el patio de servicios. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de servicios en color amarillo



“Ubicación de servicios “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

Se presenta la imagen área, se observa la localización de la zona, y sus componentes como el estacionamiento, la plaza vehicular, el patio de servicios, la intendencia, y la bodega, cuarto de basura que en la imagen se mencionaran como servicios



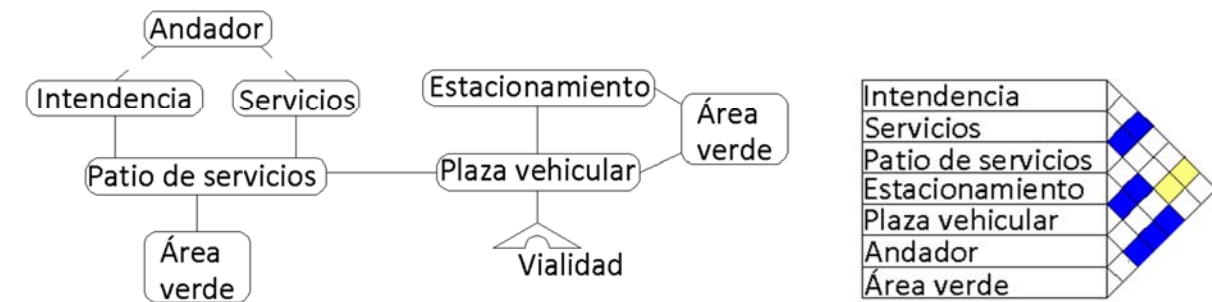
“Vista aérea “ [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)



Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa que se accede por la vialidad a una plaza vehicular que da al patio de servicios este comunica con la intendencia y con los servicios en general.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



### Análisis

Esta zona tampoco se ve una planeación, se ven distintos cuartos que se fueron construyendo según la necesidad del lugar, el estacionamiento es compartido con usuarios. Y no cuenta con un área de gobierno específica, esta se acomoda dentro de la intendencia.

No es una planificación, ni zonificación lo cual hace que no sea cómodo el lugar para la gente que labora dentro del sitio.



## Análisis

| Zona                                 | Área                 | Mts 2 | Capacidad | Unidad | Total mts 2 | Uso                                 | Tipo de relación  |
|--------------------------------------|----------------------|-------|-----------|--------|-------------|-------------------------------------|---|
| <b>Zona de Habitación</b>            | <b>Habitación</b>    |       |           |        |             |                                     |   |
|                                      | Suite                | 38    | 3         | 8      | 304         | Privado                             | Integrado con pasillo. Semi-integrado con área verde    |
|                                      | Sencilla             | 32    | 2         | 15     | 480         | Privado                             | Integrado con pasillo. Semi-integrado con área verde    |
|                                      | Doble                | 32    | 4         | 23     | 736         | Privado                             | Integrado con pasillo. Semi-integrado con área verde    |
|                                      | Recepción            | 16    | 3         | 1      | 16          | Público                             | Integrado con andador y área verde.                     |
| <b>Zona Recreación</b>               | <b>Al aire libre</b> |       |           |        |             |                                     |   |
|                                      | Alberca              | 150   | 18        | 1      | 150         | Público                             | Integrado con área verde                                |
|                                      | Alberca              | 450   | 56        | 1      | 450         | Público                             | Integrado con área verde                                |
|                                      | Jacuzzi              | 25    | 4         | 1      | 25          | Público                             | integrado con áreas verdes                              |
|                                      | Tirolesa             | 300   | 8         | 1      | 300         | Público                             | integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes  |
|                                      | Laberinto            | 5625  | 200       | 1      | 5625        | Público                             | Integrado con andador y área verde.                     |
|                                      | Lago artificial      | 4500  |           | 1      | 4500        | Público                             | Integrado con andador y área verde.                     |
|                                      | Ciclopista           | 800   | 40        | 1      | 800         | Público                             | Integrado con andador y área verde.                     |
|                                      | Triciclopista        | 600   | 30        | 1      | 600         | Público                             | Integrado con andador y área verde.                     |
|                                      | Mirador              | 402   |           | 1      | 402         | Público                             | Integrado con área verde.                               |
| Foro al aire libre                   | 4860                 | 400   | 1         | 4860   | Semipúblico | Integrado con andador y área verde. |   |
| <b>Zona de Recreación a cubierto</b> | Salón de eventos     | 2000  | 500       | 5      | 10000       | Privado                             | integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes  |
|                                      | Masajes              | 32    | 3         | 1      | 32          | Semipúblico                         | integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes  |
| <b>Zona Educativa</b>                | Museo 1              | 1700  |           | 1      | 1700        | Semipúblico                         | integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes  |
|                                      | Museo 2              | 300   |           | 1      | 300         | Semipúblico                         | integrado con andador. Semi-integrado con áreas verdes  |
|                                      | Talleres             | 80    | 20        | 2      | 160         | Público                             | integrado con andador y áreas verdes                    |
| <b>zona Alimentación</b>             | Restaurant           | 510   | 170       | 1      | 510         | Público                             | integrado con andador . Semi-integrado con áreas verdes |



| Zona                        | Área                                  | Mts 2 | Capacidad | Unidad | Total mts 2 | Uso         | Tipo de relación  |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------|-----------|--------|-------------|-------------|---|
| <b>Zona Agropecuaria</b>    | invernadero                           | 300   | 15        | 1      | 300         | Semipúblico | integrado con andador y áreas verdes  |
|                             | Sembradíos                            | 650   | 30        | 1      | 650         | Semipúblico | integrado con andador y áreas verdes  |
|                             | Aviario                               | 40    |           | 1      | 40          | Semipúblico | integrado con andador . Semi-integrado con áreas verdes                     |
|                             | Granja Interactiva                    | 4800  |           | 1      | 4800        | Semipúblico | integrado con andador y áreas verdes  |
| <b>Zona de Gobierno</b>     | Administración                        |       | 5         | 1      |             | Privado     | Integrado con patio de servicios.   |
| <b>Zona de Servicios</b>    | Crt. de mantenimiento                 | 1690  | 15        | 1      | 1690        | Privado     | Integrado con patio de servicios.   |
|                             | Intendencia                           |       |           | 1      |             | Privado     | Integrado con patio de servicios.   |
|                             | Bodega                                | 26    |           | 1      | 26          | Privado     | Integrado con patio de servicios.   |
| <b>Zona Estacionamiento</b> | Estacionamiento general               | ####  | 370       | 1      | 11000       | Público     | Integrado con vialidad y andador<br>Semi-integrado con áreas verdes         |
|                             | Estacionamiento de hotel ,restaurant  | 1400  | 40        | 1      | 1400        | Público     | Integrado con plaza vehicular , andador.<br>Semi-integrado con áreas verdes |
| <b>Zona Infraestructura</b> | Planta de tratamiento de aguas negras | 3400  | ###       | 1      | 3400        | Privado     | Integrado con áreas verdes  |
|                             | Aviario                               | 40    |           | 1      | 40          | Semipúblico | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde.                       |
|                             | Granja Interactiva                    | 4800  |           | 1      | 4800        | Semipúblico | Integrado con andador y con área verde.                                     |





### Conjunto 3: Centro eco turístico Zoo Laga

Género: Mixto Recreación, Habitación

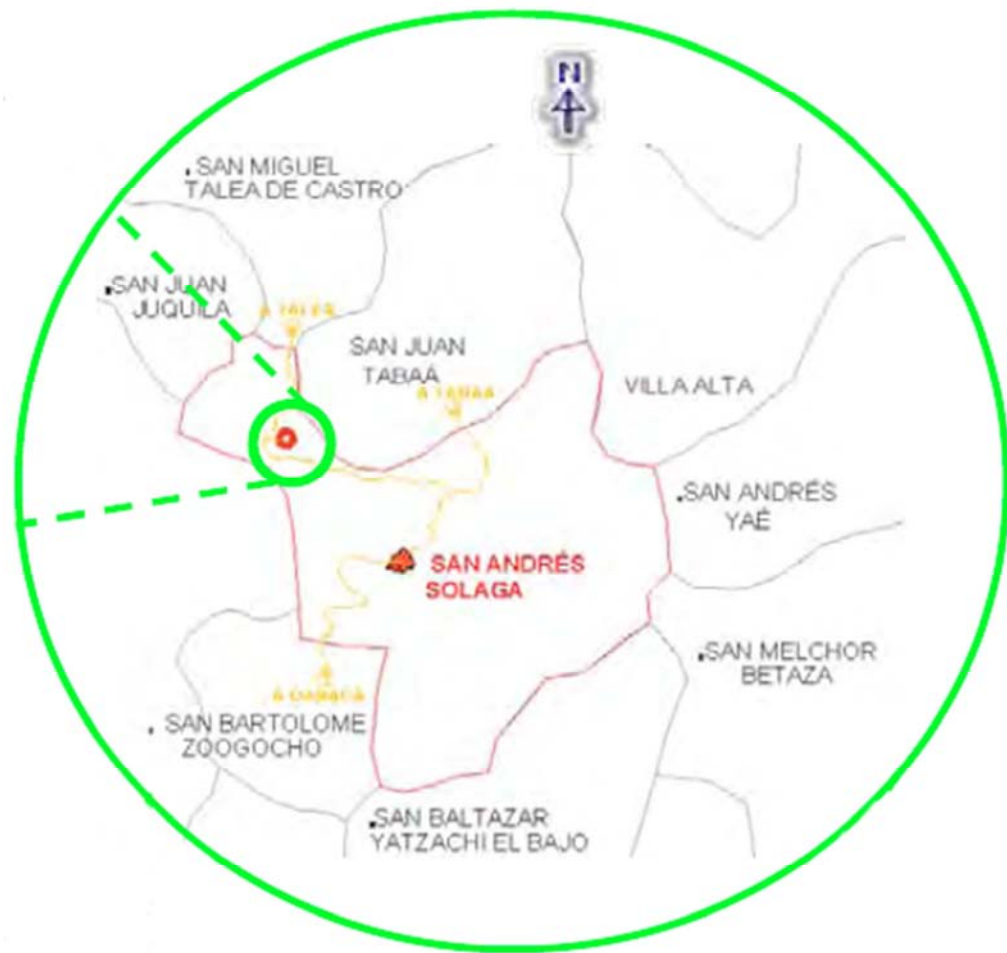
Ubicación: Carretera solaga –talea de castro km 14 , Distrito Villa Alta, Oaxaca

Realización: Tesis 2009

Superficie del Terreno: 85 Ha

Superficie construida: 5360 m2

Superficie impermeable: 9000 m2



“Ubicación Centro Ecoturístico “ Tesis Zoo Laga

El conjunto cuenta con usos principales y complementarios, la siguiente imagen ilustra señalado por color la ubicación de estos usos

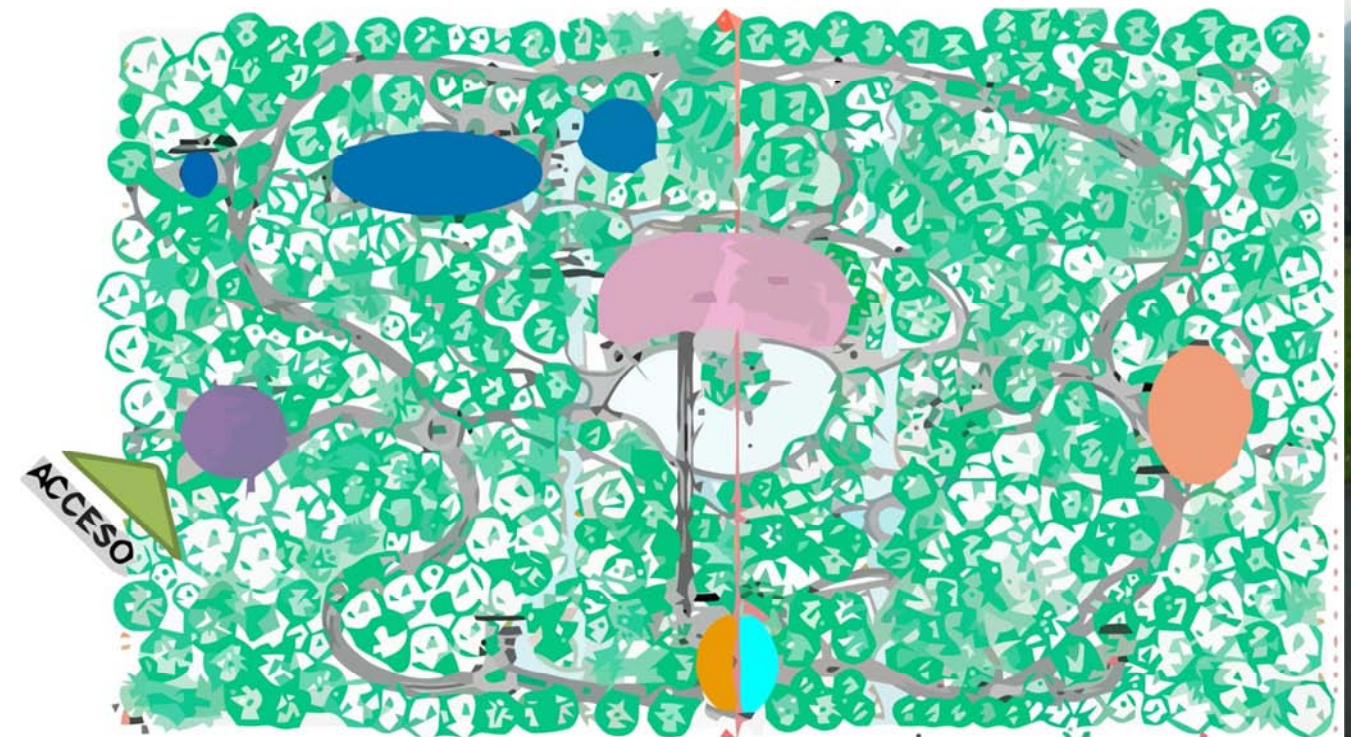
#### Funciones primordiales

- Recreación ●
- Habitación ●
- Educación ●

#### Funciones complementarias

- Alimentación ●
- Comercio ●
- Gobierno ●

Cabe destacar que el conjunto no cuenta con una zona de servicios generales,



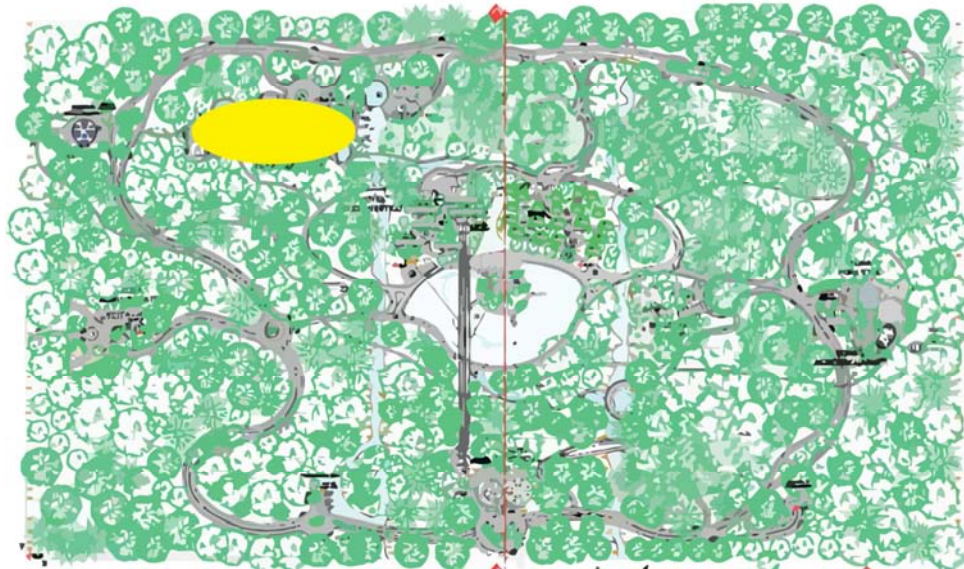
“Ubicación de funciones principales y complementarias“ Tesis Zoo Laga “



## Zona Recreación. Área albercas, canchas

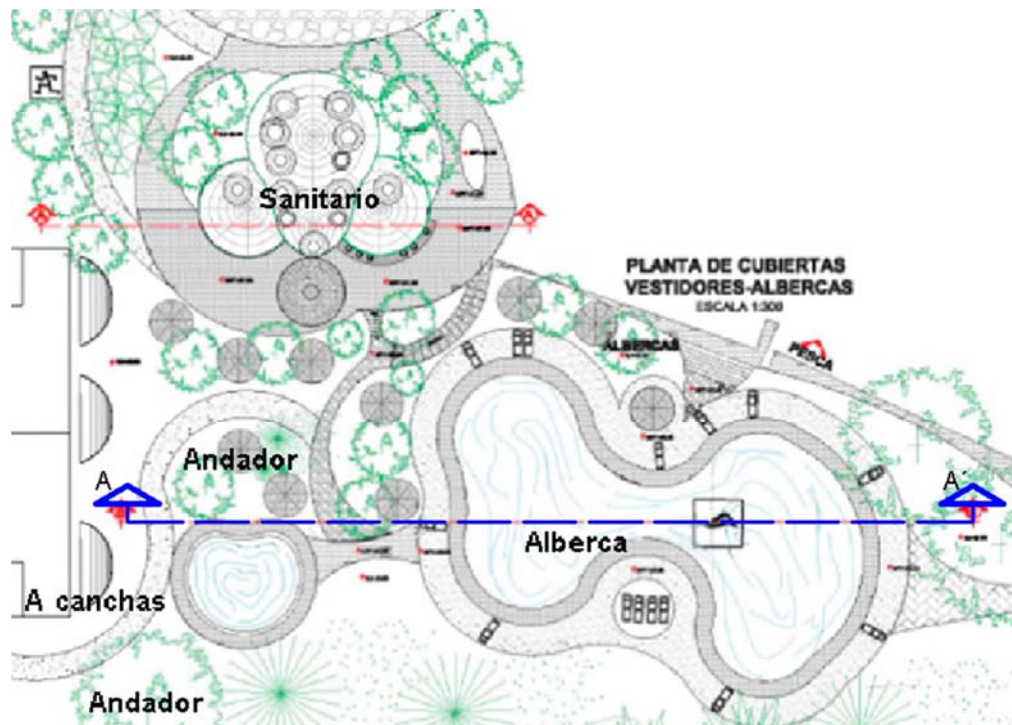


Esta zona de recreación está conformada por un área de albercas y de canchas de juego. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo



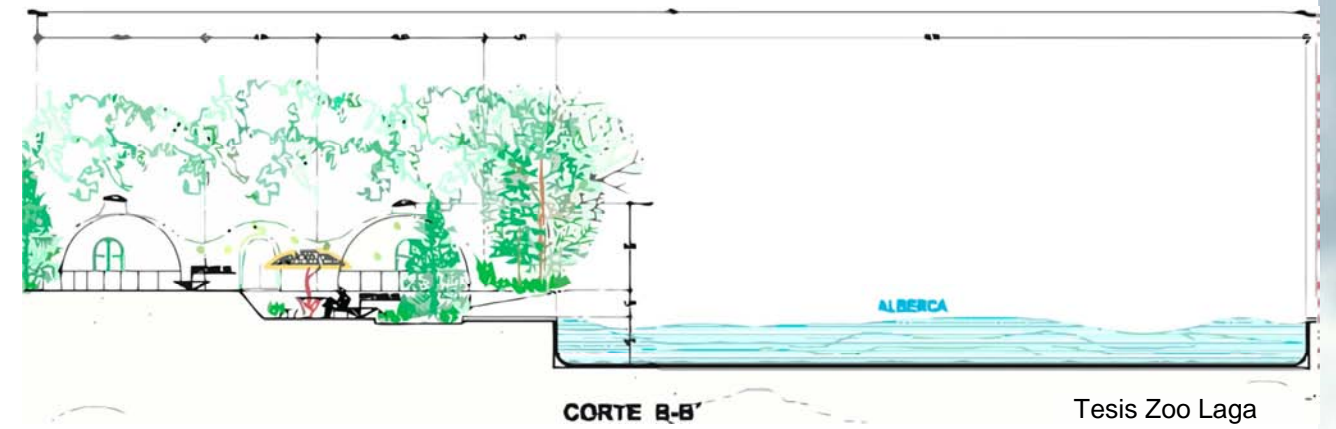
“Ubicación de servicios “ Tesis Zoo Laga

Se muestra la planta de conjunto, se observa la localización de los diferentes componentes de la zona.



Tesis Zoo Laga

Se muestra un corte longitudinal en este observamos la alberca y de lado derecho los baños vestidores

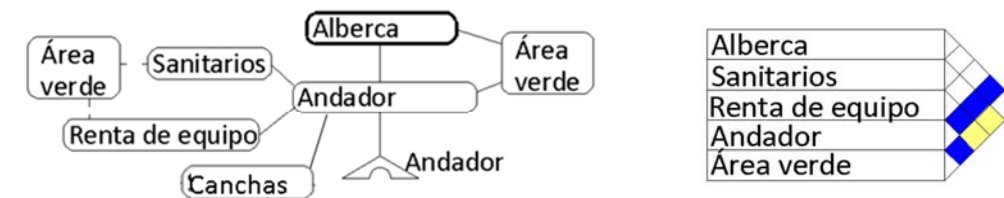


Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento. Se observa que a la zona recreativa se accede por un andador, este sirve como vestíbulo hacia la alberca, la zona verde, los vestidores, la renta de equipo y las canchas.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



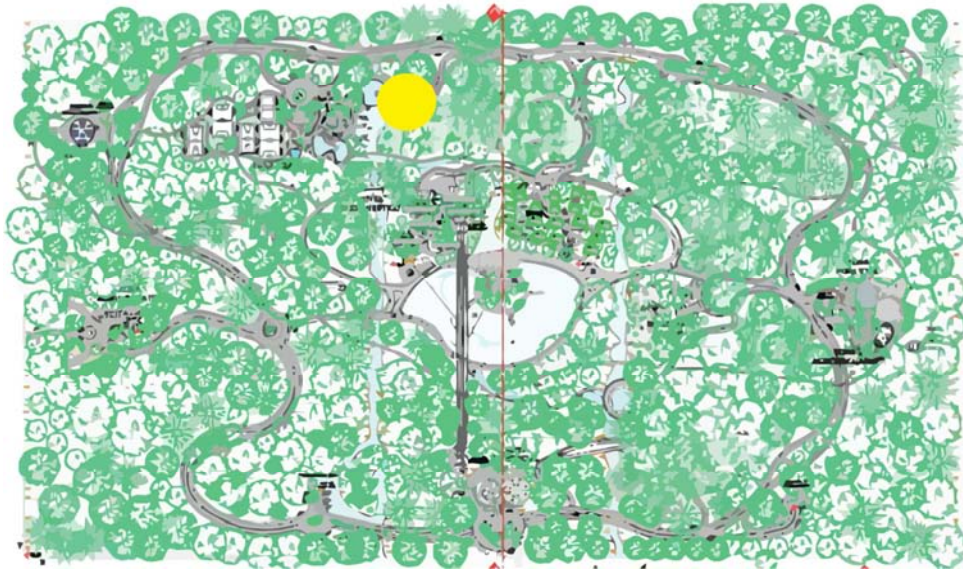
### Análisis

Se plantea un buen funcionamiento para el conjunto que le haría cómodo para el usuario.



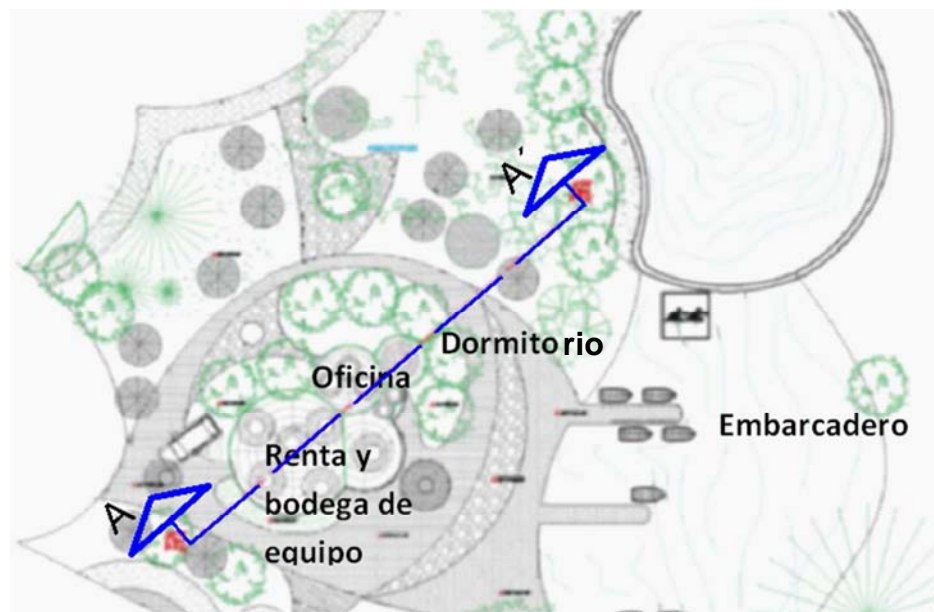
## Zona Recreación. Área embarcadero

Esta zona de recreación está conformada por un área de embarcadero. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de recreación en color amarillo.



Tesis Zoo Laga "Ubicación de embarcadero"

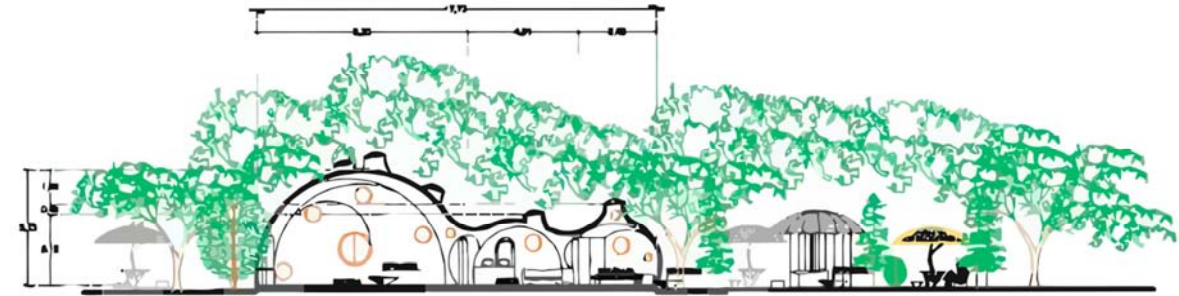
Se muestra la planta de conjunto, se observa la localización de los diferentes componentes.



Tesis Zoo Laga

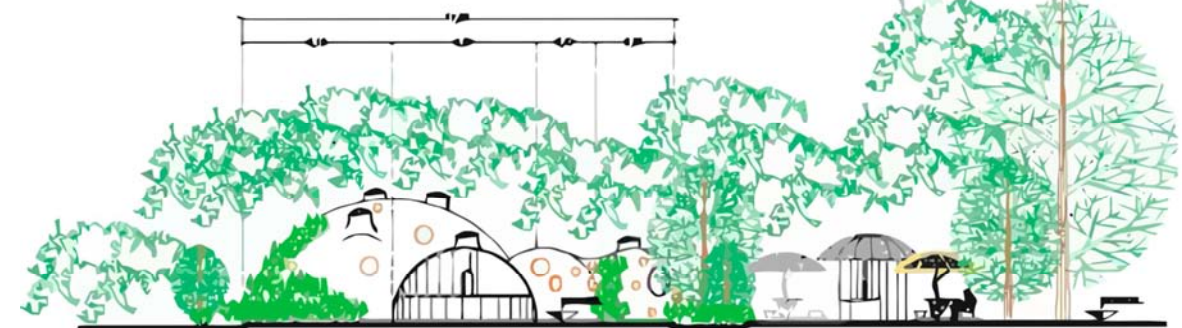


Se muestra el corte de la zona.



Tesis Zoo Laga

Se muestra la fachada de la zona

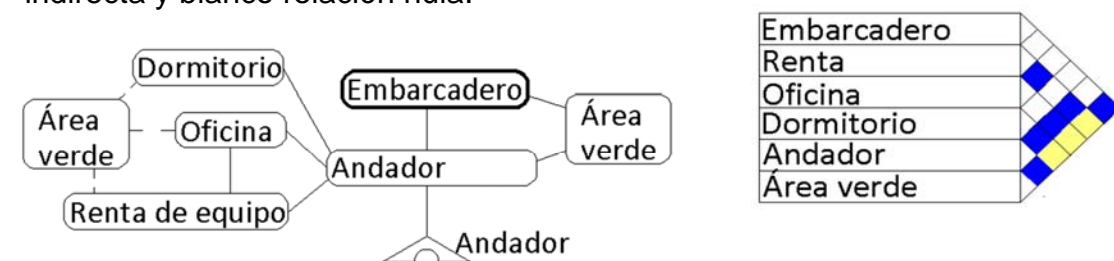


Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento. Se observa que se accede por el andador general y este sirve como vestíbulo a el embarcadero, la oficina, dormitorios, renta de equipo y área verde.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

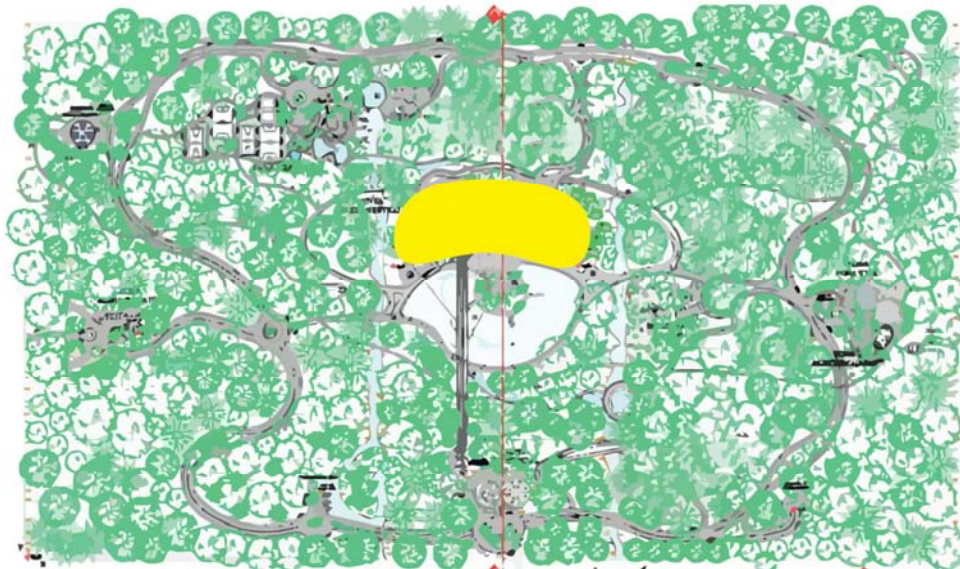


**Análisis:** Se plantea un buen funcionamiento para el conjunto que le haría cómodo para el usuario.



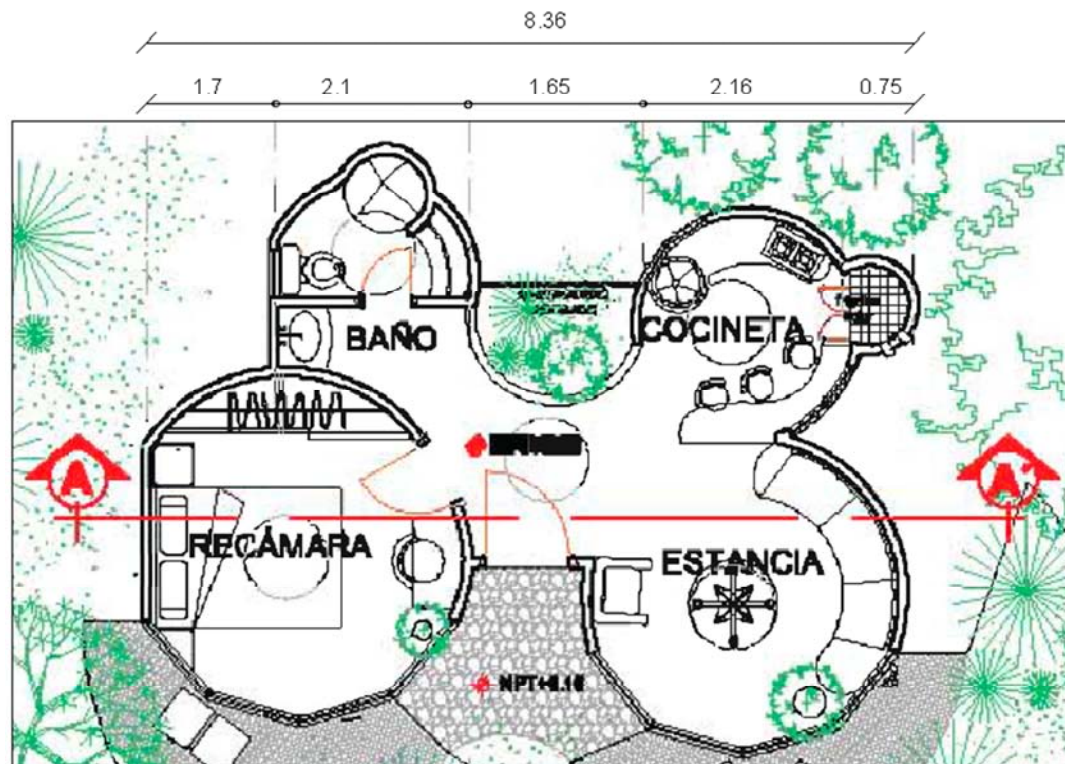
### Zona habitación.

La zona de habitación está conformada por un área de cabañas. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de habitación en color amarillo.

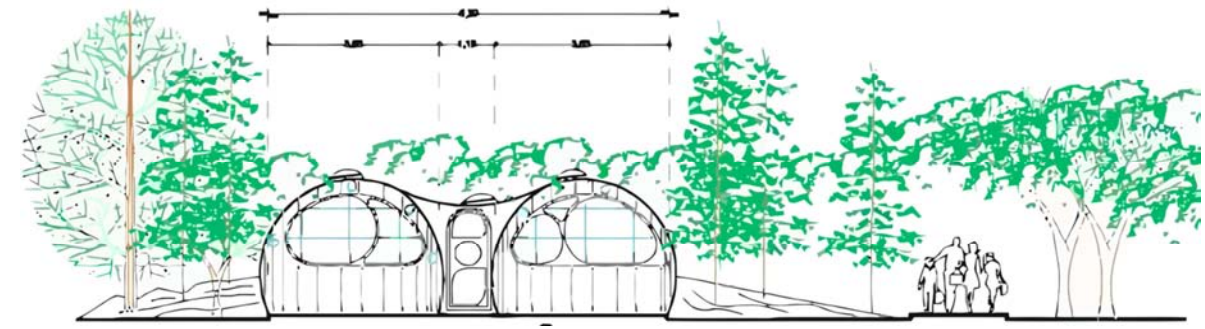


Tesis Zoo Laga "Ubicación de habitación"

Se muestra la planta de conjunto de la cabaña con capacidad para dos usuarios.

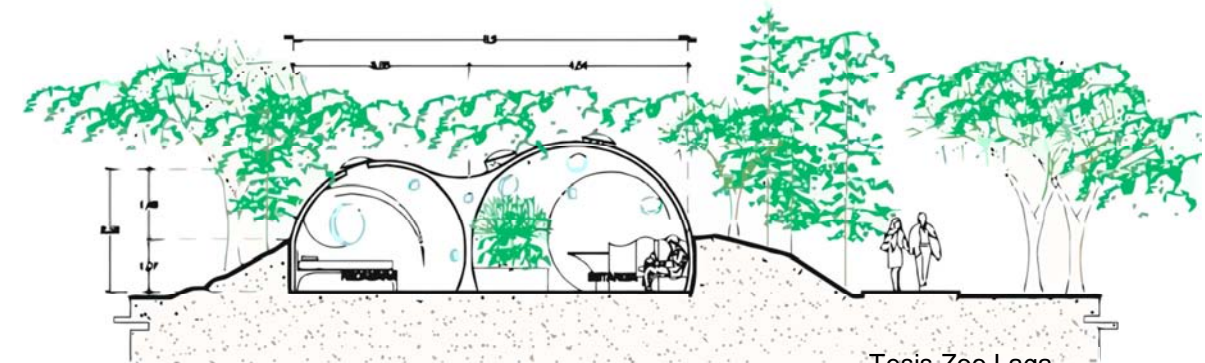


Se muestra la fachada de la habitación



Tesis Zoo Laga

Se muestra el corte logidutinal A-A´

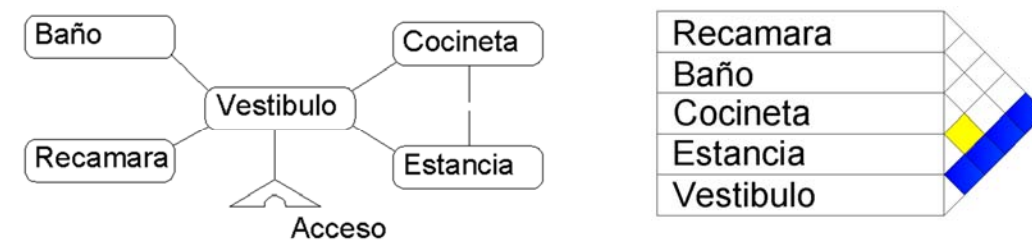


Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento, en este se observa que esta bien vestibulado.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

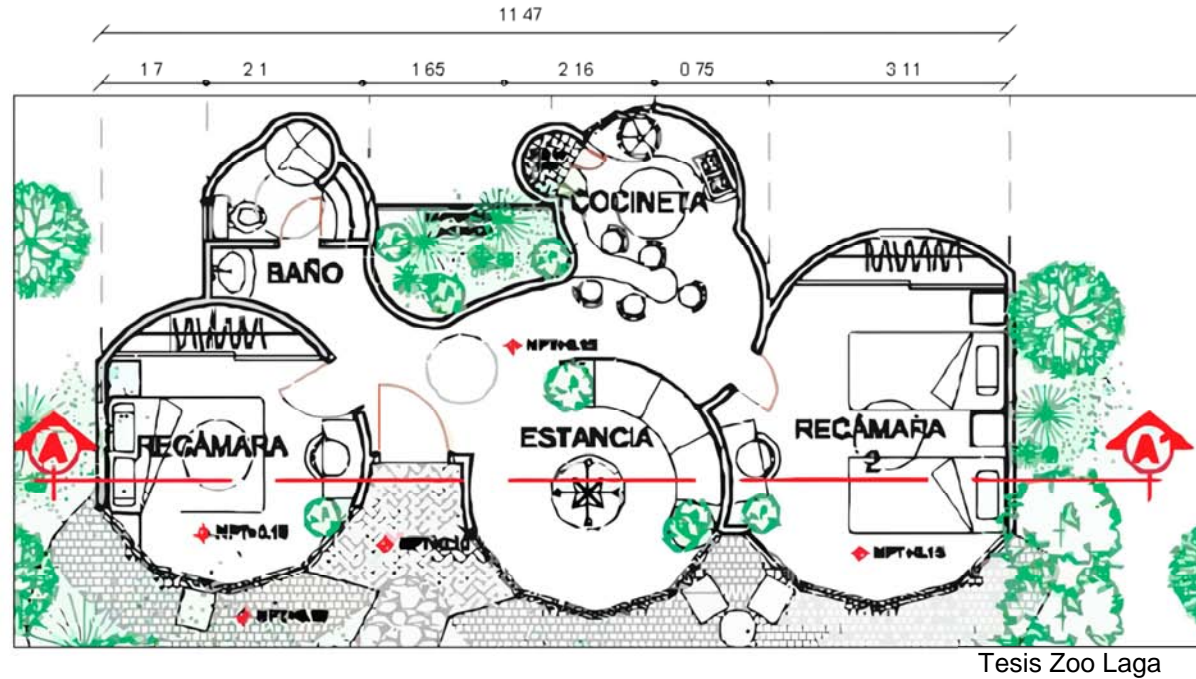


### Análisis

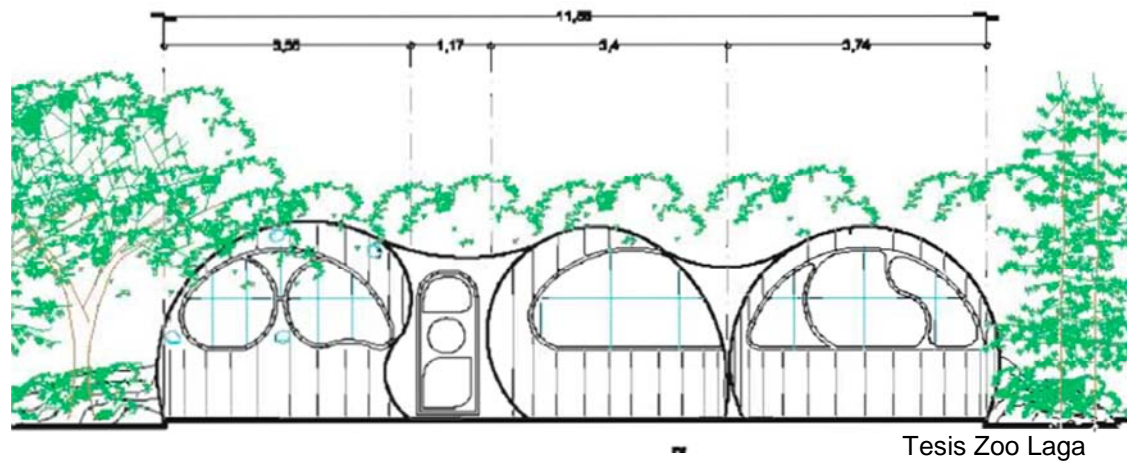
Muestra un buen funcionamiento, que propiciaria la comodidad de los usuarios.



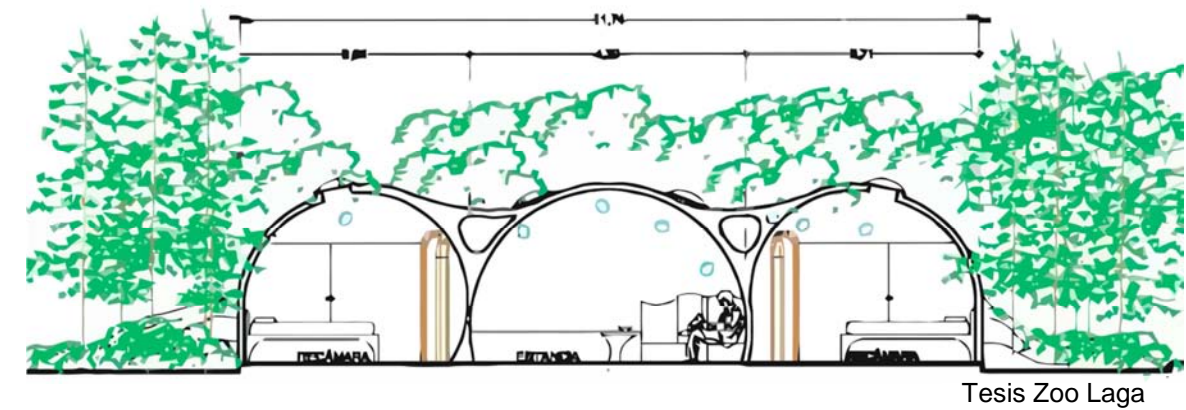
La siguiente cabaña esta igualmente ubicada en la zona que la anterior. Se muestra la planta de la habitación con capacidad para cuatro personas.



Se muestra la fachada de la habitación.



Se muestra el corte longitudinal A-A'

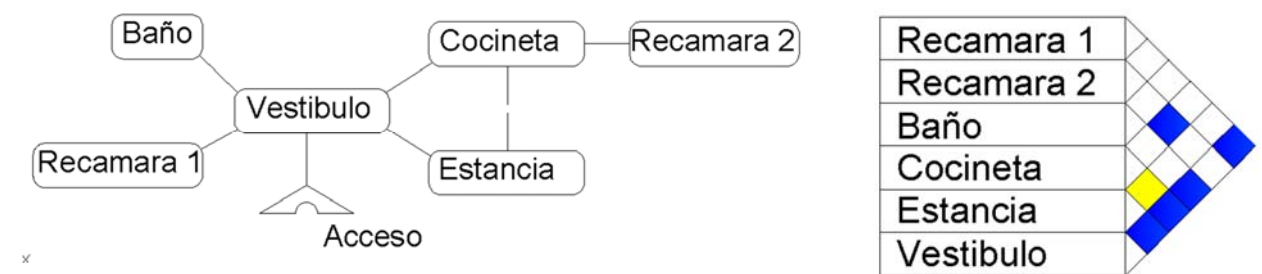


Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones.

En este observamos que el vestíbulo reparte a los distintos locales, sin embargo no hacia la recamara secundaria ya que el vestíbulo es cortado por la cocineta.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

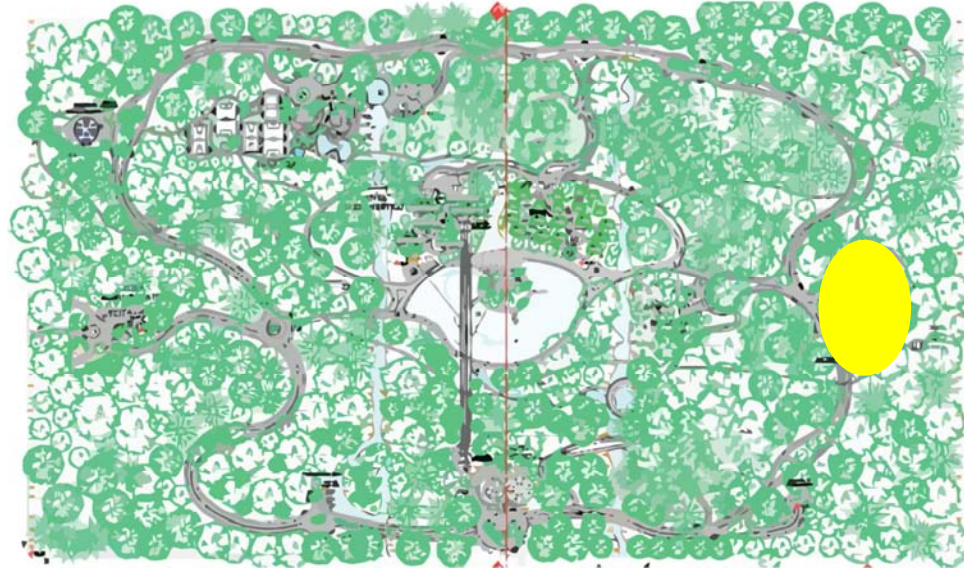


**Análisis:** A diferencia de la otra propuesta de cabaña esta no cuenta con un buen funcionamiento, parece haberse tomado la otra cabaña y adórsarle simplemente la segunda habitación y sillas del comedor, esto lo volvería no funcional e incómodo para el usuario.



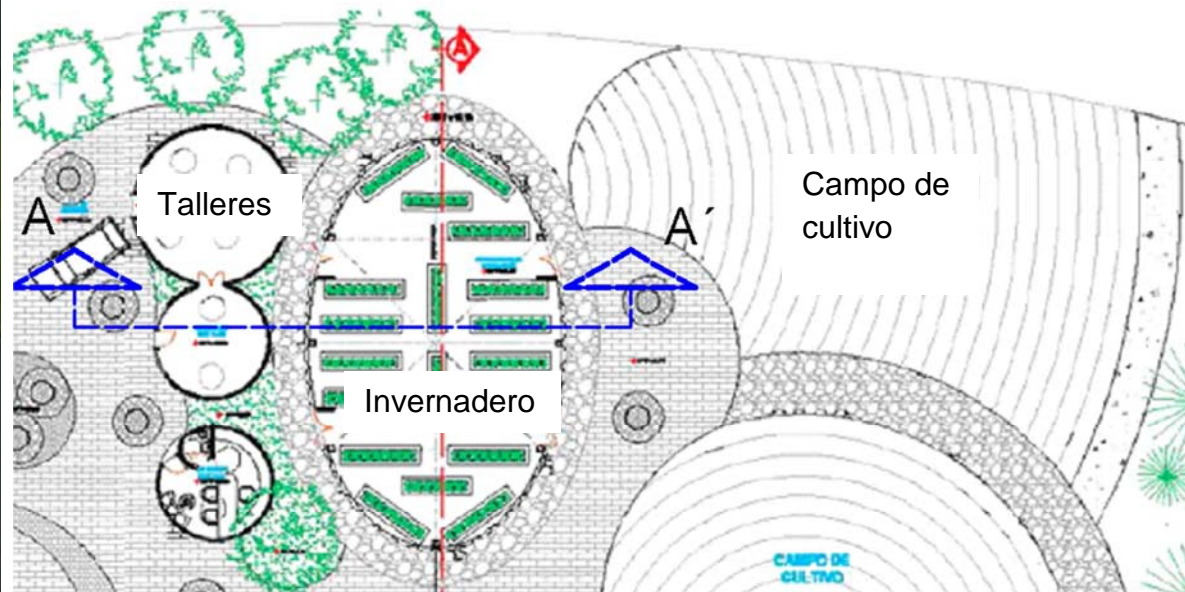
## Zona educación.

La zona de educación está conformada por un área de talleres, invernadero y campo de cultivo. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de habitación en color amarillo.



Tesis Zoo Laga "Ubicación de educación"

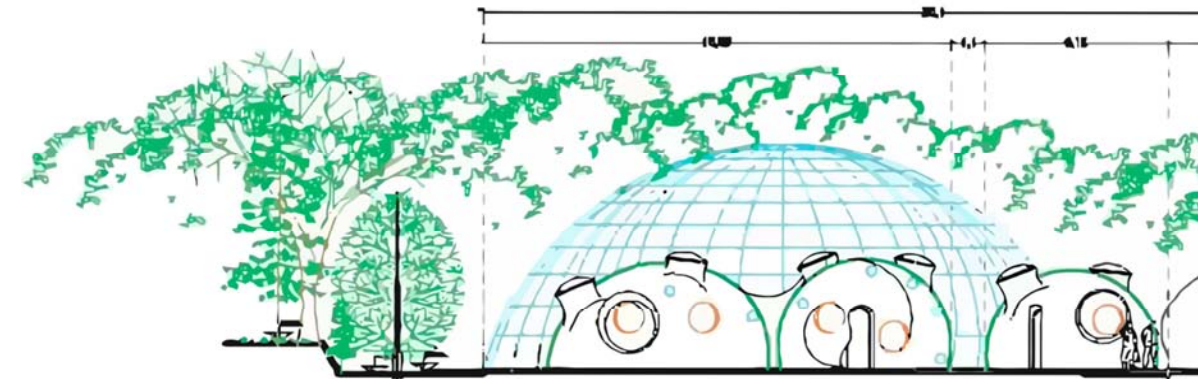
Se muestra la planta de conjunto, se observa la localización de los diferentes componentes de la zona.



Tesis Zoo Laga

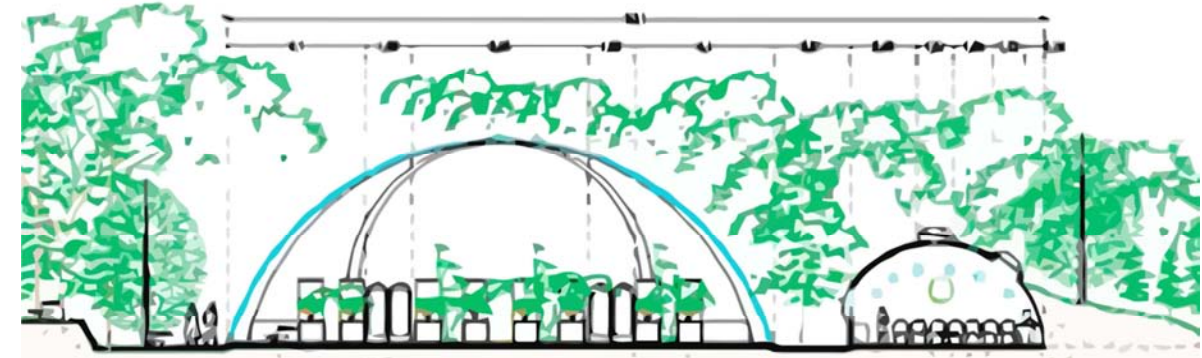


Se muestra el corte transversal A-A'



Tesis Zoo Laga

Se muestra la fachada de la zona.

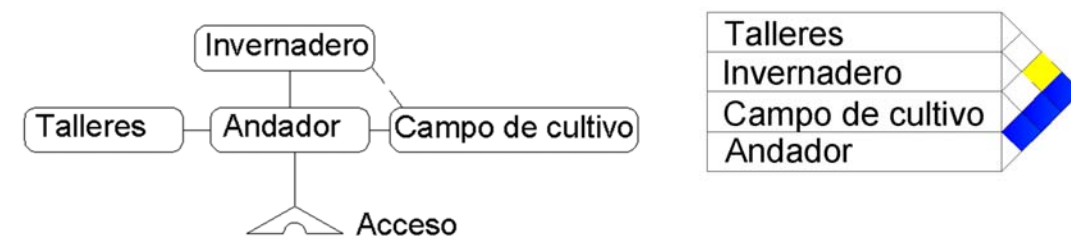


Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones, en esta observamos que el andador sirve como vestíbulo.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.

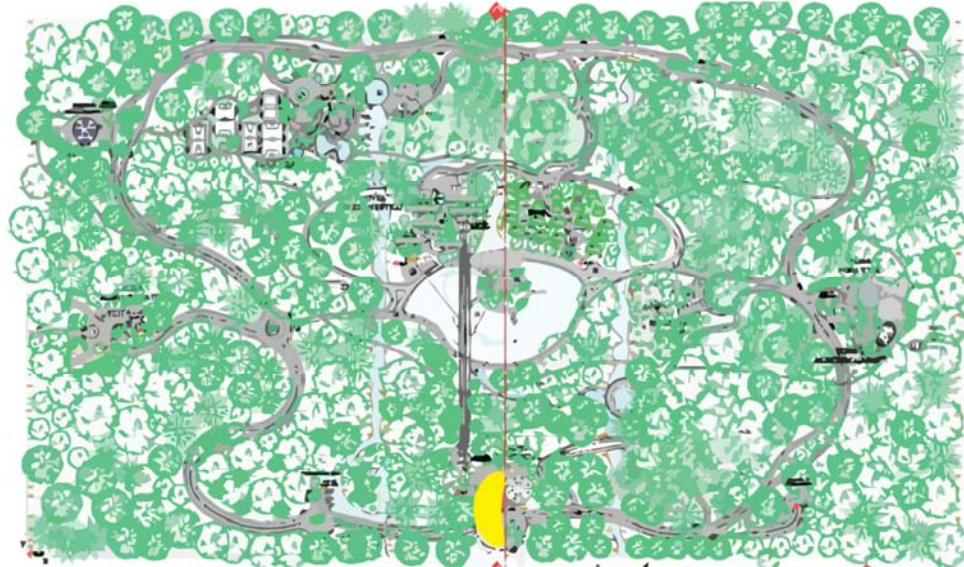


**Análisis:** Tiene un buen funcionamiento que propiciaría la comodidad del usuario.



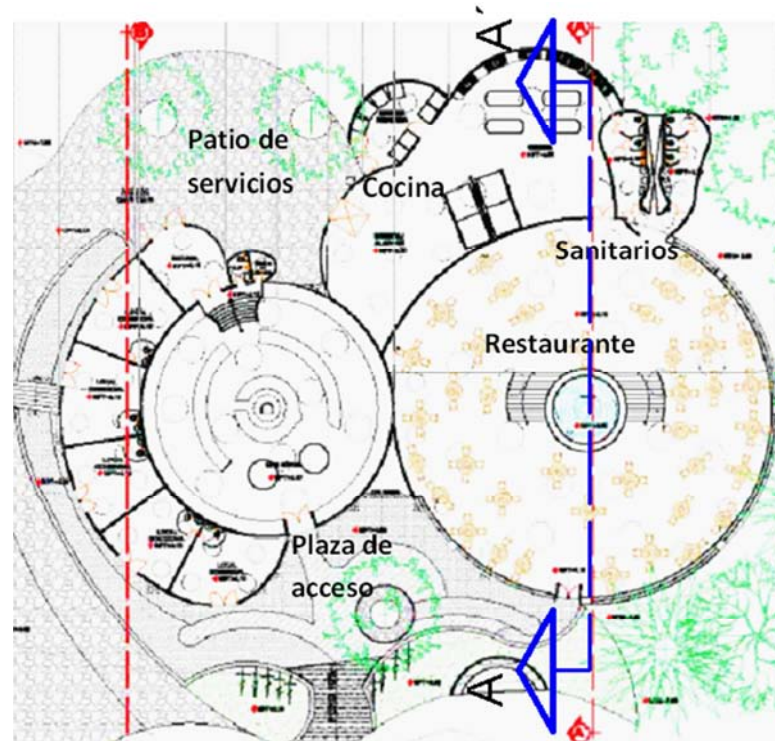
## Zona de alimentación.

La zona de rehabilitación está representada por el restaurante del conjunto. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de alimentación en color amarillo.



Tesis Zoo Laga "Ubicación de re habitación"

Se muestra la planta de conjunto, se observa la localización de los diferentes componentes de la zona.

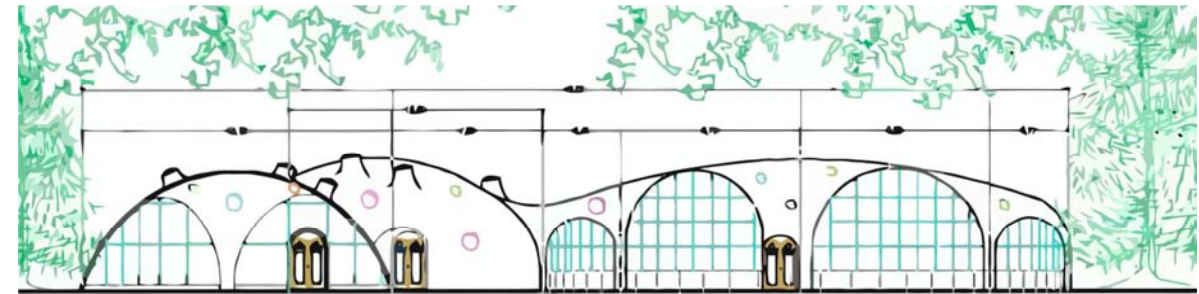


Se muestra el corte transversal A-A'



Tesis Zoo Laga

Se muestra la fachada de la zona.



Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa el funcionamiento del restaurant. El área de comensales sirve como vestíbulo principal.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula

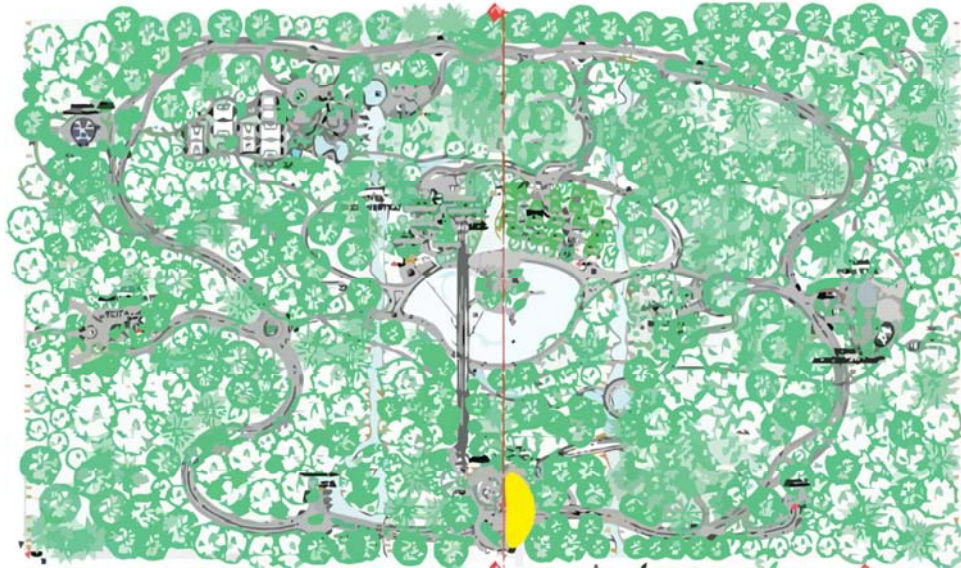


**Análisis:** El pasar por la zona de comensales para distribuirse a las distintas áreas lo volvería bastante incómodo para el usuario.



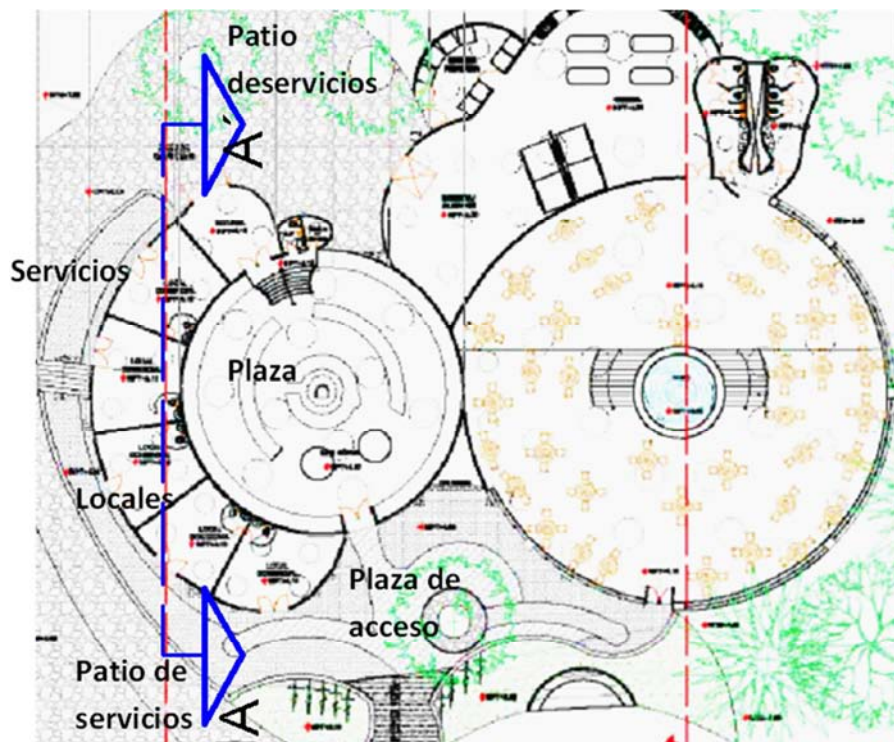
## Zona Comercio

La zona de comercio está representada por una pequeña plaza y sus locales. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de comercio en color amarillo.

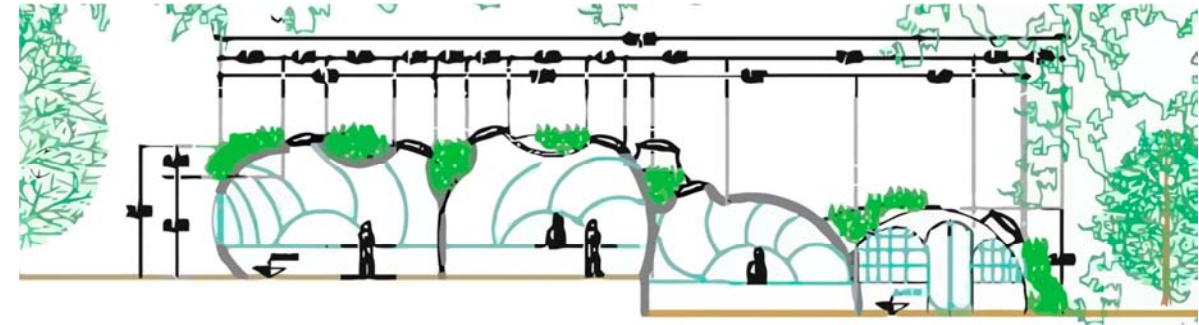


Tesis Zoo Laga "Ubicación de comercio"

Se muestra la planta de conjunto, se observa la localización de los diferentes componentes de la zona.



Se muestra el corte transversal A-A'



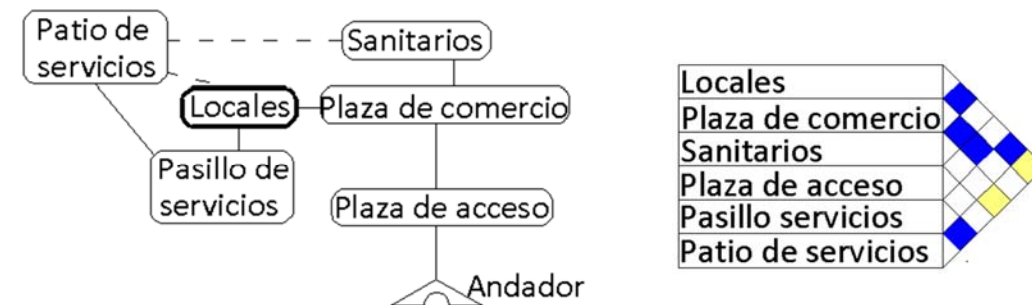
Se muestra la fachada de la zona



Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se observa el funcionamiento de la plaza comercial. Tiene una plaza que distribuye a los locales, su área de servicios está conectada al patio de servicios.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



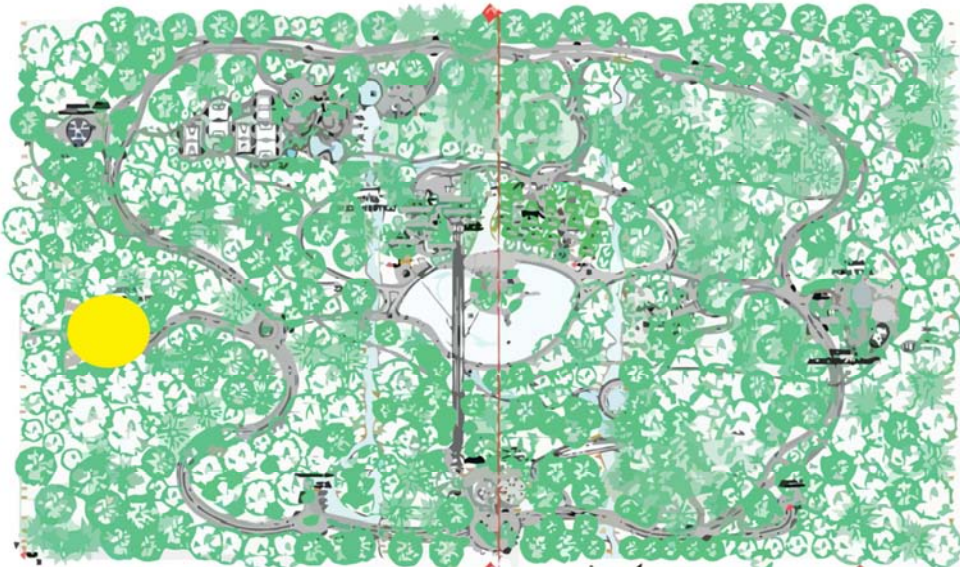
**Análisis:** Tiene un buen funcionamiento que propiciaría la comodidad del usuario.





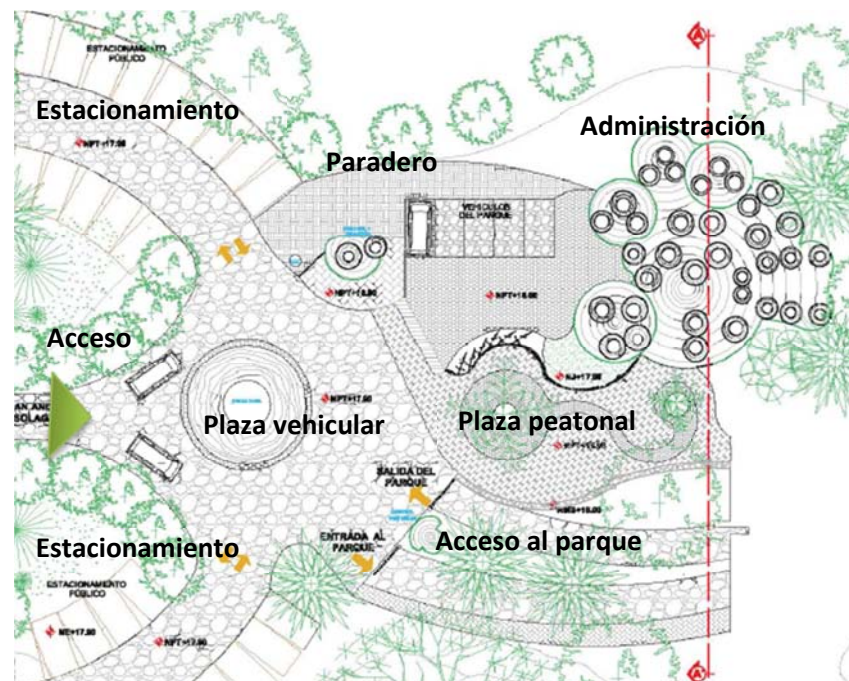
## Zona de gobierno.

La zona de gobierno está representada por la administración, está conformada por el acceso y control al parque. En la siguiente imagen se señala la ubicación de esta zona de gobierno en color amarillo.

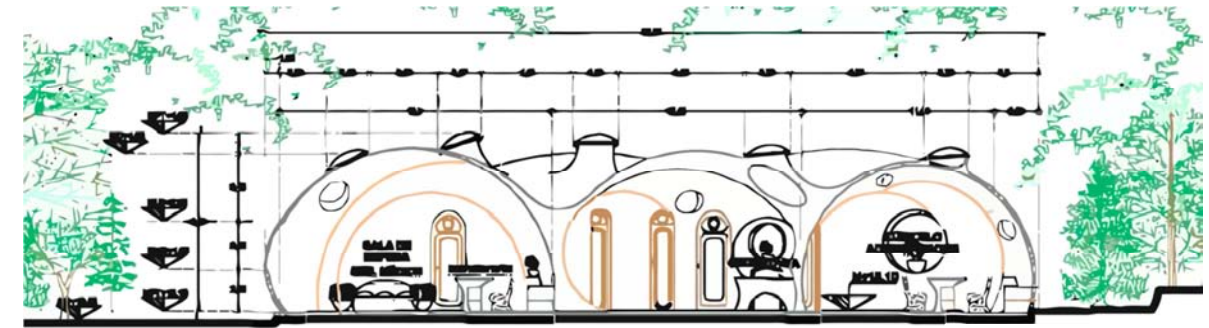


Tesis Zoo Laga "Ubicación de gobierno"

Se muestra la planta de conjunto, donde podemos observar la localización de los diferentes componentes de la zona.

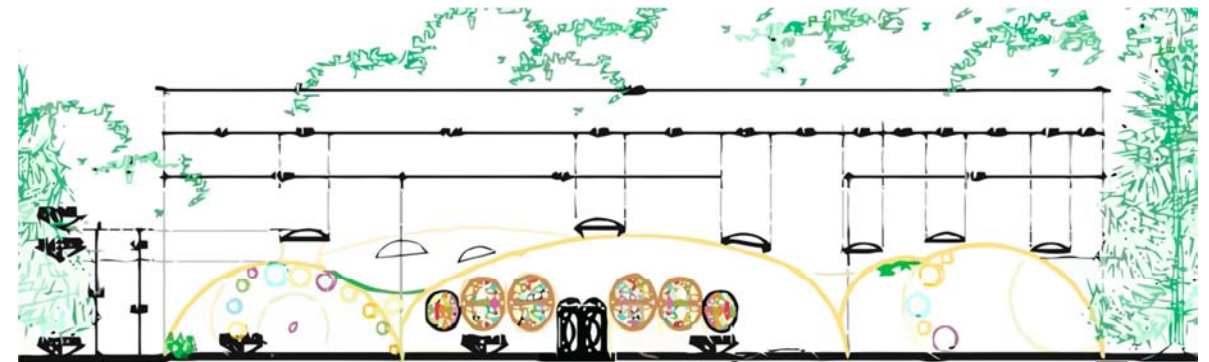


Se muestra el corte transversal A-A'



Tesis Zoo Laga

Se muestra la fachada de la zona

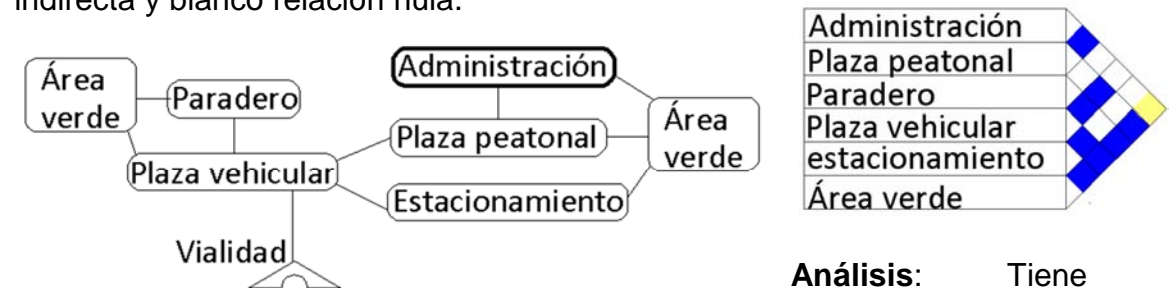


Tesis Zoo Laga

Se muestra el esquema de funcionamiento y la gráfica de relaciones. Se accesa solo con vehículo a una plaza vehicular que sirve como vestíbulo.

En el esquema de funcionamiento la línea continua indica la relación directa, la punteada la indirecta y la falta de líneas entre los componentes indica una relación nula.

En la matriz de relaciones, el color azul representa relación directa, el amarillo indirecta y blanco relación nula.



**Análisis:** Tiene buen funcionamiento, el único contra es que el acceso solo está diseñado para vehículos.



# Análisis



| Zona                       | Área                 | mts 2 | Capacidad | Unidad | Total mts 2 | Uso         | Tipo de relación                                     |
|----------------------------|----------------------|-------|-----------|--------|-------------|-------------|--|
| <b>Zona de Habitación</b>  | <b>Habitacion</b>    |       |           |        |             |             |  |
|                            | Cabaña               | 37    | 2         | 10     | 370         | Privado     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
|                            | Cabaña               | 47    | 4         | 10     | 470         | Privado     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
|                            | Recepcion            | 28    | 2         | 1      | 28          | Semiprivado | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
| <b>Zona de Recreacion</b>  | <b>Campamento</b>    |       |           |        |             |             |  |
|                            | Recepcion            | 13    | 3         | 1      | 13          | Privado     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
|                            | Asadores con Tarja   | 10    | 4         | 6      | 60          | Público     | Integrado con andador y con área verde               |
|                            | Baño-vestidor        | 30    | 4         | 1      | 30          | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
|                            | <b>Al aire libre</b> |       |           |        |             |             |  |
|                            | Cancha de basquet    | 375   | 24        | 1      | 375         | Público     | Integrado con andador y con área verde               |
|                            | foot ball            | 525   | 22        | 2      | 1050        | Público     | Integrado con andador y con área verde               |
|                            | Juegos para niños    | 2000  | 200       | 1      | 2000        | Público     | Integrado con área verde                             |
| <b>Zona de Comercio</b>    | Renta de equipo      | 35    | 7         | 5      | 175         | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
|                            | Minisuper            | 229   |           | 1      | 229         | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
| <b>Zona alimentación</b>   | Restaurant           | 735   | 100       | 1      | 735         | Público     | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
| <b>Zona agroindustrial</b> | invernadero          | 200   | 10        | 1      | 200         | Privado     | Integrado con andador, y con áreas verdes.           |
|                            | Sembrados            | 800   | 40        | 1      | 800         | Privado     | Integrado con andador, y con áreas verdes.           |
| <b>Zona de Gobierno</b>    | Administracion       | 335   | 5         | 1      | 335         | Semipúblico | Integrado con andador. Semi-integrado con área verde |
| <b>Zona de Servicios</b>   | Caseta de vigilancia | 14    | 1         | 2      | 28          | Semipúblico | Integrado con andador. Semi-integrado con vialidad   |



## Cuadro comparativo de análisis de edificios similares al tema de diseño



|                               | Centro vacacional Oaxtepec |           |       |                    | Hacienda Panoaya     |           |          |         | Zoo Laga             |           |       |         | Normatividad de SEDESOL                                    |                 |                    |                         | Centro de desarrollo comunitario |     |          |         |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|-------|--------------------|----------------------|-----------|----------|---------|----------------------|-----------|-------|---------|--|-----------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|-----|----------|---------|
|                               | unidad                     | capacidad | mts 2 | uso                | unidad               | capacidad | mts 2    | uso     | Unidad               | Capacidad | mts 2 | Uso     | Unidad   | mts 2 cubiertos | mts 2 descubiertos | Unidad                  | Capacidad                        | mts | Uso      |         |
| Zona Habitación               | <b>Habitación</b>          |           |       |                    | <b>Habitación</b>    |           |          |         | <b>Habitación</b>    |           |       |         | <b>Habitación</b>  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Cabaña                     | 124       | 5     | 52 pri             |                      |           |          |         | Cabaña               | 10        | 2     | 37 pr   | /  | /               | /                  | Cabaña                  | 13                               | 2   | 40 pr    |         |
|                               | Casa                       | 12        | 7     | 150 pri            |                      |           |          |         | Cabaña               | 10        | 4     | 47 pr   | /  | /               | /                  | Cabaña                  | 8                                | 4   | 55 pr    |         |
|                               | Recepción                  | 1         | 5     | 135 spu            |                      |           |          |         | Recepción            | 1         | 2     | 28 spr  |  |                 |                    | Recepción               | 5                                | 6   | 70 pr    |         |
|                               | Crt. Maquinas              | 2         |       | 6 spr              |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    | Recepción               | 1                                | 2   | 130 spu  |         |
|                               |                            |           |       |                    |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    | Intendencia             | 1                                |     |          | pr      |
|                               |                            |           |       |                    |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    | Crt maquinas            |                                  |     |          | pr      |
|                               |                            |           |       |                    |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
| Zona Recreación al aire libre | <b>Campamento</b>          |           |       |                    | <b>Campamento</b>    |           |          |         | <b>Campamento</b>    |           |       |         | <b>Campamento</b>  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Recepción                  | 1         | 1000  | pu                 |                      |           |          |         | Recepción            | 1         | 60    | pu      |  |                 |                    | Recepción               | 1                                | 100 | pu       |         |
|                               | Asadores                   | 13        | 5     | 15 pu              |                      |           |          |         | Recepción            | 1         | 3     | 13 pr   | Administración (Deporte)                                   | 1               | 15                 | Recepción               |                                  |     |          |         |
|                               | Tarjas                     | 10        | 2     | 1 pu               |                      |           |          |         | Asadores con Tarja   | 6         | 4     | 10 pu   | /  | /               | /                  | Asadores con Tarjas     | 20                               | 5   | 15 pu    |         |
|                               | Baños Vestidor             | 2         |       | 84 spu             |                      |           |          |         | Baño-vestidor        | 1         | 4     | 30 pu   | Sanitarios para el publico (Deporte)                       | 1               | 90                 | Baño-vestidor           | 1                                | 30  | 90 pu    |         |
|                               | <b>Al aire libre</b>       |           |       |                    | <b>Al aire libre</b> |           |          |         | <b>Al aire libre</b> |           |       |         | <b>Al aire libre</b>                                       |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Juegos para niños          | 1         | 10    | 110 pu             |                      |           |          |         | Juegos para niños    | 1         | 200   | 2000 pu | Juegos y recreación parque urbano                          | 1               | 600                | Juegos para niños       | 1                                | 250 | 2000 pu  |         |
|                               | Cancha de básquet          | 2         | 24    | 375 pu             |                      |           |          |         | Cancha de básquet    | 1         | 24    | 375 pu  | Área de usos varios juegos, deportes, etc. (Parque urbano) | 1               | 6992               | Cancha de básquet       | 1                                | 24  | 375 pu   |         |
|                               | "" foot ball               | 1         | 22    | 525 pu             |                      |           |          |         | foot ball            | 2         | 22    | 525 pu  |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Funicular                  | 1         |       | spu                |                      |           |          |         |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Alberca                    | 2         | 420   | pu                 | Alberca              | 1         | 18       | 150 pu  |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               | Manantial                  | 1         | 750   | 400 pu             | Alberca              | 1         | 56       | 450 pu  |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    | Jacuzzi              | 1         | 4        | 25 pu   |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    | Tirolesa             | 1         | 8        | 300 pu  |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         | Tirolesa                         | 1   | 6        | 150 spu |
|                               |                            |           |       |                    | Laberinto            | 1         | 200      | 5625 pu |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    | Lago artificial      | 1         |          | 4500 pu |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       |                    | Ciclopista           | 1         | 40       | 800 pu  |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         | Ciclopista                       | 1   | 40       | 800 pu  |
|                               |                            |           |       | Triciclopista      | 1                    | 30        | 600 pu   |         |                      |           |       |         |  |                 |                    | Triciclopista           | 1                                | 30  | 600 pu   |         |
|                               |                            |           |       | Mirador            | 1                    |           | 402 pu   |         |                      |           |       |         |  |                 |                    |                         |                                  |     |          |         |
|                               |                            |           |       | Foro al aire libre | 1                    | 400       | 4860 spu |         |                      |           |       |         |  |                 |                    | Auditorio al aire libre | 2                                | 200 | 2500 spu |         |



|                               | Centro vacacional Oaxtepec |           |       |     | Hacienda Panoaya   |           |       |      | Zoo Laga        |                |       |     | Normatividad de SEDESOL |  |                 |                    | Centro de desarrollo comunitario |                |     |      |     |     |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|-------|-----|--------------------|-----------|-------|------|-----------------|----------------|-------|-----|-------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------------------------|----------------|-----|------|-----|-----|
| Zona de recreación a cubierto | unidad                     | capacidad | mts 2 | uso | unidad             | capacidad | mts 2 | uso  | Unidad          | Capacidad      | mts 2 | Uso | Unidad                  | Unidad   | mts 2 cubiertos | mts 2 descubiertos | Unidad                           | Capacidad      | mts | Uso  |     |     |
|                               | Masajes                    | 1         | 6     | 40  | spu                | Masajes   | 1     | 3    | 32              | spu            |       |     |                         |  | /               | /                  | /                                | Masajes grupal | 9   | 6    | 50  | spu |
| Invernadero                   | 1                          | 1400      |       | spu |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         | /  | /               | /                  |                                  |                |     |      |     |     |
|                               |                            |           |       |     |                    |           |       |      | Renta de equipo | 5              | 7     | 35  | pu                      | /  | /               | /                  |                                  |                |     |      |     |     |
| exterior                      |                            |           |       |     |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         | Restaurantes kioskos y cafería (Parque urbano) | 1               | 1200               |                                  |                |     |      |     |     |
| Tianguis                      | 1                          | 900       | 350   | pu  |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         |  |                 |                    | Paradero de comida               | 1              | 280 | 700  | pu  |     |
| Interior                      |                            |           |       |     |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         |  |                 |                    | Restaurant                       | 2              | 150 | 510  | pu  |     |
| Súper                         | 1                          | 80        | 305   | pu  |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         |  |                 |                    | Minisúper                        | 6              |     | 70   | spu |     |
| minisúper                     | 3                          | 20        | 104   | pu  |                    |           |       |      | Minisúper       | 1              |       | 229 | pu                      |  |                 |                    |                                  |                |     |      |     |     |
| Sendero ecológico             | 1                          |           |       | pu  |                    |           |       |      |                 |                |       |     |                         | /  | /               | /                  |                                  |                |     |      |     |     |
|                               |                            |           |       |     | Museo 1            | 1         |       | 1700 | spu             |                |       |     |                         | Museo local                                    | 1               | 2025               |                                  |                |     |      |     |     |
|                               |                            |           |       |     | Museo 2            | 1         |       | 300  | spu             |                |       |     |                         | Museo local                                    | 1               | 2025               |                                  |                |     |      |     |     |
|                               |                            |           |       |     | Talleres           | 2         | 20    | 80   | pu              |                |       |     |                         | Taller (Secundaria general)                    | 1               | 129                |                                  | Talleres       | 14  | 20   | 130 | spu |
| invernadero                   | 23                         | 4         | 50    | pr  | invernadero        | 1         | 15    | 300  | spu             | invernadero    | 1     | 10  | 200                     | pr   | /               | /                  | /                                | Invernadero    | 3   | 10   | 200 | sp  |
|                               |                            |           |       |     | Sembradíos         | 1         | 30    | 650  | spu             | Sembradíos     | 1     | 40  | 800                     | pr   | /               | /                  | /                                | Sembradíos     | 1   | 30   | 650 | sp  |
|                               |                            |           |       |     | Aviario            | 1         |       | 40   | spu             |                |       |     |                         | /  | /               | /                  |                                  |                |     |      |     |     |
|                               |                            |           |       |     | Granja Interactiva | 1         |       | 4800 | spu             |                |       |     |                         | /  | /               | /                  | Granja interactiva               | 1              | 40  | 5000 | pu  |     |
| Administración y recepción    | 1                          | 5         | 135   | sp  | Administración     | 1         | 5     |      | pr              | Administración | 1     | 5   | 335                     | spu  |                 |                    |                                  | Administración | 1   |      | 335 | sp  |



|                              | Centro vacacional Oaxtepec  |                                |       |       | Hacienda Panoaya |                                       |                         |      | Zoo Laga |                    |                      |     | Normatividad de SEDESOL |           |                                     |                                 | Centro de desarrollo comunitario |           |                         |                                   |                                       |                         |      |       |      |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------------------|-------------------------|------|----------|--------------------|----------------------|-----|-------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------|-------|------|
| Zona de servicios            | unidad                      | capacidad                      | mts 2 | uso   | unidad           | capacidad                             | mts 2                   | uso  | Unidad   | Capacidad          | mts 2                | Uso | Unidad                  | Unidad    | mts 2 cubiertos                     | mts 2 descubiertos              | Unidad                           | Capacidad | mts                     | Uso                               |                                       |                         |      |       |      |
|                              | Zona de servicios           | Generales                      |       |       |                  | Generales                             |                         |      |          | Generales          |                      |     |                         | Generales |                                     |                                 |                                  | Generales |                         |                                   |                                       |                         |      |       |      |
| Mantenimiento y conservación |                             | 1                              | 20    | 1800  | pr               | Crt. de mantenimiento                 | 1                       | 15   | 1690     | pr                 |                      |     |                         |           | Servicios generales (Parque urbano) | 1                               | 2750                             |           |                         | Crt. Mantenimiento y conservación | 1                                     | 15                      | 1000 | pr    |      |
| Intendencia 1                |                             | 1                              | 4     | 23    | pr               | Intendencia                           | 1                       |      |          | pr                 |                      |     |                         |           |                                     |                                 |                                  |           | Intendencia             | 1                                 | 4                                     | 25                      | pr   |       |      |
| Caseta de vigilancia         |                             | 4                              | 1     | 5     | pu               |                                       |                         |      |          |                    | Caseta de vigilancia | 2   | 1                       | 14        | pu                                  |                                 |                                  |           |                         | Carpintería                       |                                       |                         |      | pr    |      |
| Cisterna 1                   |                             | 1                              |       | 1000  | pr               |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         |           |                                     |                                 |                                  |           | Caseta de vigilancia    | 3                                 | 1                                     | 6                       | sp   |       |      |
| Cisterna 2                   |                             | 1                              |       | 600   | pr               |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         |           |                                     |                                 |                                  |           | Cisterna                | 4                                 |                                       | 1000                    | pr   |       |      |
| Crt. Maquinas gas            |                             | 9                              |       | 15    | pr               |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         |           |                                     |                                 |                                  |           | Crt. Maquinas gas       | 4                                 |                                       | 20                      | pr   |       |      |
| Bodega                       |                             | 1                              |       | 46    | pr               | Bodega                                | 1                       |      | 26       | pr                 |                      |     |                         |           |                                     |                                 |                                  |           | Bodega                  | 3                                 |                                       | 25                      | pr   |       |      |
| Zona estacionamiento         |                             | Estacionamiento administración | 1     | 10    | 150              | pu                                    | Estacionamiento general | 1    | 370      | 11000              | pu                   |     |                         |           |                                     | Estacionamiento (Parque urbano) | 1                                |           | 8,008                   |                                   |                                       | Estacionamiento general | 1    | 370   | 1100 |
|                              | Estacionamiento de Cabañas  | 2                              | 47    | 1650  | pu               | Estacionamiento de hotel ,restaurant  | 1                       | 40   | 1400     | pu                 |                      |     |                         |           | /                                   | /                               | /                                | /         | Estacionamiento cabañas | 2                                 | 50                                    | 1700                    | spu  |       |      |
|                              | Estacionamiento de comercio | 1                              | 317   | 11075 | pu               |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         |           | estacionamiento (Mercados)          | 1                               |                                  | 664       |                         |                                   | Estacionamiento de comercio           | 1                       | 317  | 11075 | pu   |
|                              | Estacionamiento empleados   | 1                              | 30    | 400   | spu              |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         |           | estacionamiento (Oficinas)          | 20                              |                                  | 1000      |                         |                                   | Estacionamiento empleados             | 1                       | 30   | 400   | pr   |
| Zona infraestructura         | Helipuerto                  | 1                              | 1     | 190   | pri              |                                       |                         |      |          |                    |                      |     |                         | /         | /                                   | /                               | /                                |           |                         |                                   |                                       |                         |      |       |      |
|                              |                             |                                |       |       |                  |                                       |                         |      |          | Paradero autobuses | 1                    | 1   | 240                     | pu        | /                                   | /                               | /                                | /         |                         |                                   | Paradero de camión                    | 1                       | 1    | 240   | spu  |
|                              |                             |                                |       |       |                  | Planta de tratamiento de aguas negras | 1                       | 2720 | 3400     | pr                 |                      |     |                         |           | /                                   | /                               | /                                | /         |                         |                                   | Planta de tratamiento de aguas grises | 1                       |      | 3400  | pri  |
|                              |                             |                                |       |       |                  | Granja Interactiva                    | 1                       |      | 4800     | spu                |                      |     |                         |           | /                                   | /                               | /                                | /         |                         |                                   | Granja interactiva                    | 1                       | 40   | 5000  | pu   |

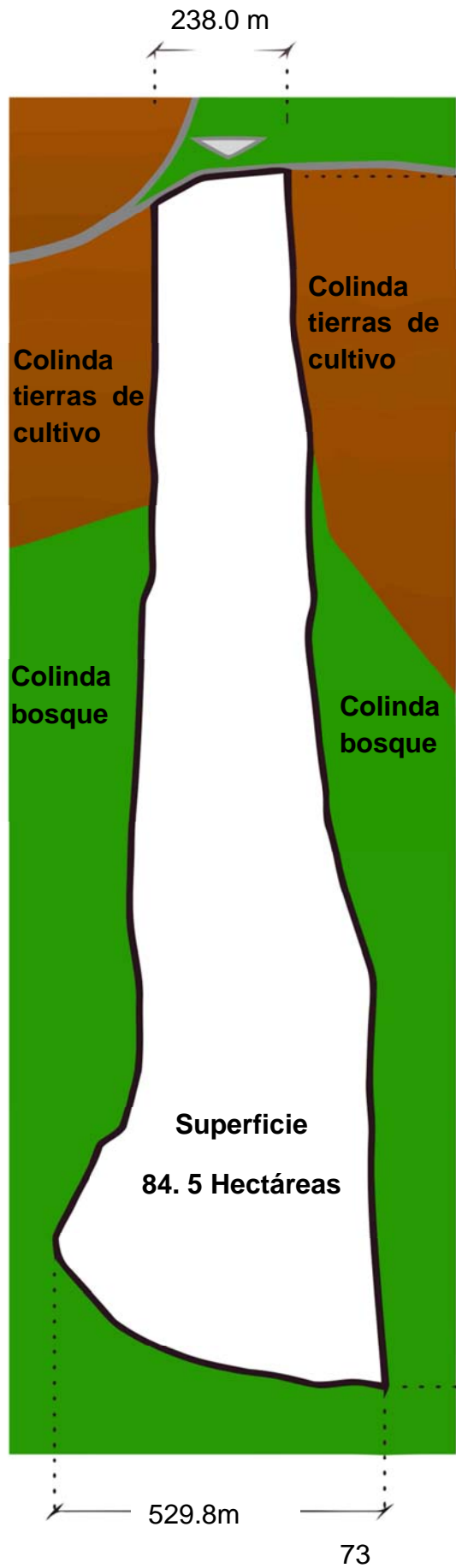
# CAPÍTULO 3



## ANÁLISIS DEL TERRENO

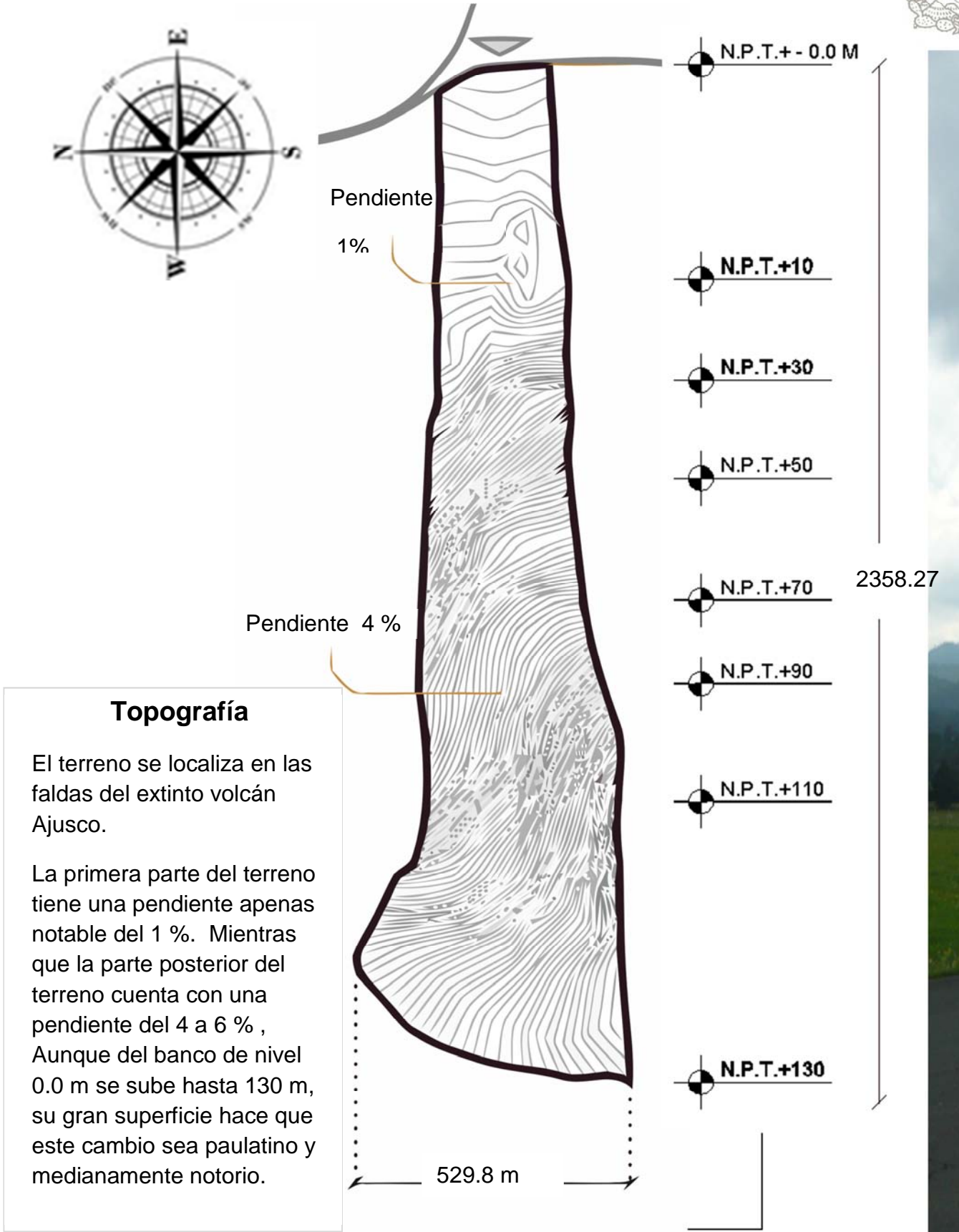


## Medio Físico



**Generalidades**

El terreno se localiza dentro del kilómetro 1 del Circuito Ajusco, dentro del territorio perteneciente a la Comunidad rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, En el croquis se muestran la orientación, las dimensiones, colindancias con bosque y tierra de cultivo, acceso y superficie.



**Topografía**

El terreno se localiza en las faldas del extinto volcán Ajusco.

La primera parte del terreno tiene una pendiente apenas notable del 1%. Mientras que la parte posterior del terreno cuenta con una pendiente del 4 a 6%, Aunque del banco de nivel 0.0 m se sube hasta 130 m, su gran superficie hace que este cambio sea paulatino y medianamente notorio.



## Características del suelo

El terreno como se mencionó anteriormente, se encuentra en las laderas del antiguo volcán Ajusco por lo que pertenece a la provincia de Eje Neo Volcánico, esta se extiende a lo largo de varios estados creando un corredor biológico de gran riqueza natural.

**Fisiografía:** Subprovincia 57 Lagos y volcanes de Anáhuac, sistema volcánico con estratos de volcanes.

**Geología:** Roca ígnea

**Edafología:** Andosol

El andosol es el suelo característico de las laderas de los volcanes y se creó antiguamente cuando el volcán Ajusco aún estaba en actividad, por los lodos acarreados de erupciones.

**Altitud:** 3000 metros

**Pendiente:** 4 %

**Tipo de suelo:** Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que puede existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivo relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena y rellenos no controlados. Art 170 RCDF

**Resistencia del suelo:** 8 T/ m<sup>2</sup>. Normas técnicas complementarias.

**Aguas freáticas:** El nivel de aguas freáticas se encuentra a 100 metros o más de profundidad

**Permeabilidad:** El terreno tiene una permeabilidad alta, es altamente poroso, se da la analogía de que el cerro es una esponja y esta agua se va a mantos acuíferos subterráneos (ya que no hay presencia de ríos ) para desembocar en el lago de Xochimilco entre otros.



## Conclusiones

Se realizarán bloques pequeños de construcción, con el fin de que sean lo menos posible afectados por las pendientes, sobretodo en la parte oeste del terreno donde hay mayor pendiente.

Las construcciones, también irán en sentido de las pendientes siempre y cuando propicien una buena orientación bioclimática, de no ser así se estudiarán los pros y contras de las orientaciones. Así como veredas, la tirolesa, la ciclopista aprovechara cada una a su forma está pendiente. Por ejemplo, las veredas seguirán la menor pendiente, mientras que la tirolesa y ciclopista buscarán una mayor pendiente.

La pendiente será aprovechada en el caso de las instalaciones que requieran de un flujo como la sanitaria e hidráulica, de ser necesario se instalarán tanques elevados.

Al ser una importante zona de recarga de acuíferos, las construcciones se desplantarán del suelo por medio de columnas para dejar el paso libre del agua, además que de esta manera los caudales que llegan a formarse en lluvias con mucha precipitación no afectarán la construcción.

La resistencia del tipo de suelo es dentro de las más altas manejadas en el D.F por lo que la cimentación será sencilla a base de pilotes, de los cuales se desplantarán las columnas antes mencionadas.



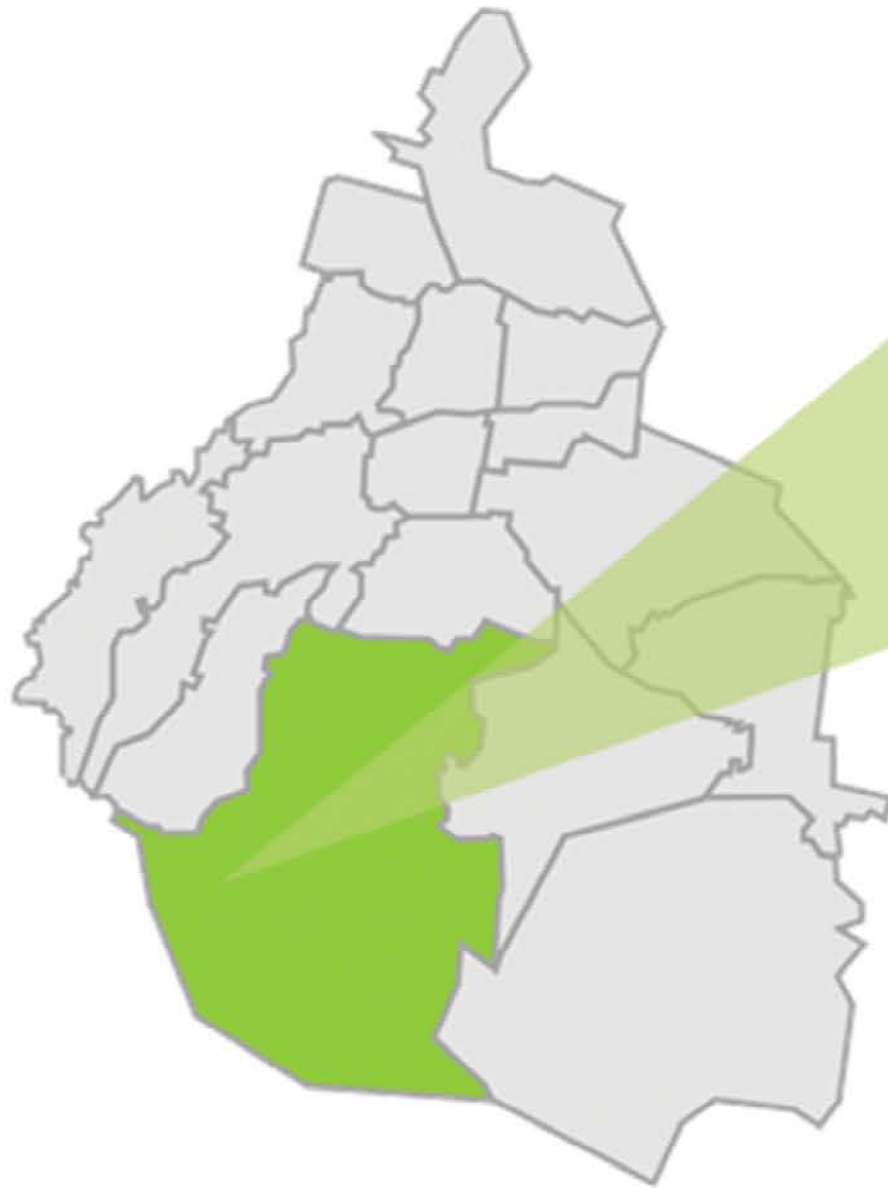


## Medio urbano



El proyecto se encuentra en la delegación Tlalpan, ubicado en la latitud 19° 13' 41.43" N Longitud 99° 13' 42.96" O.

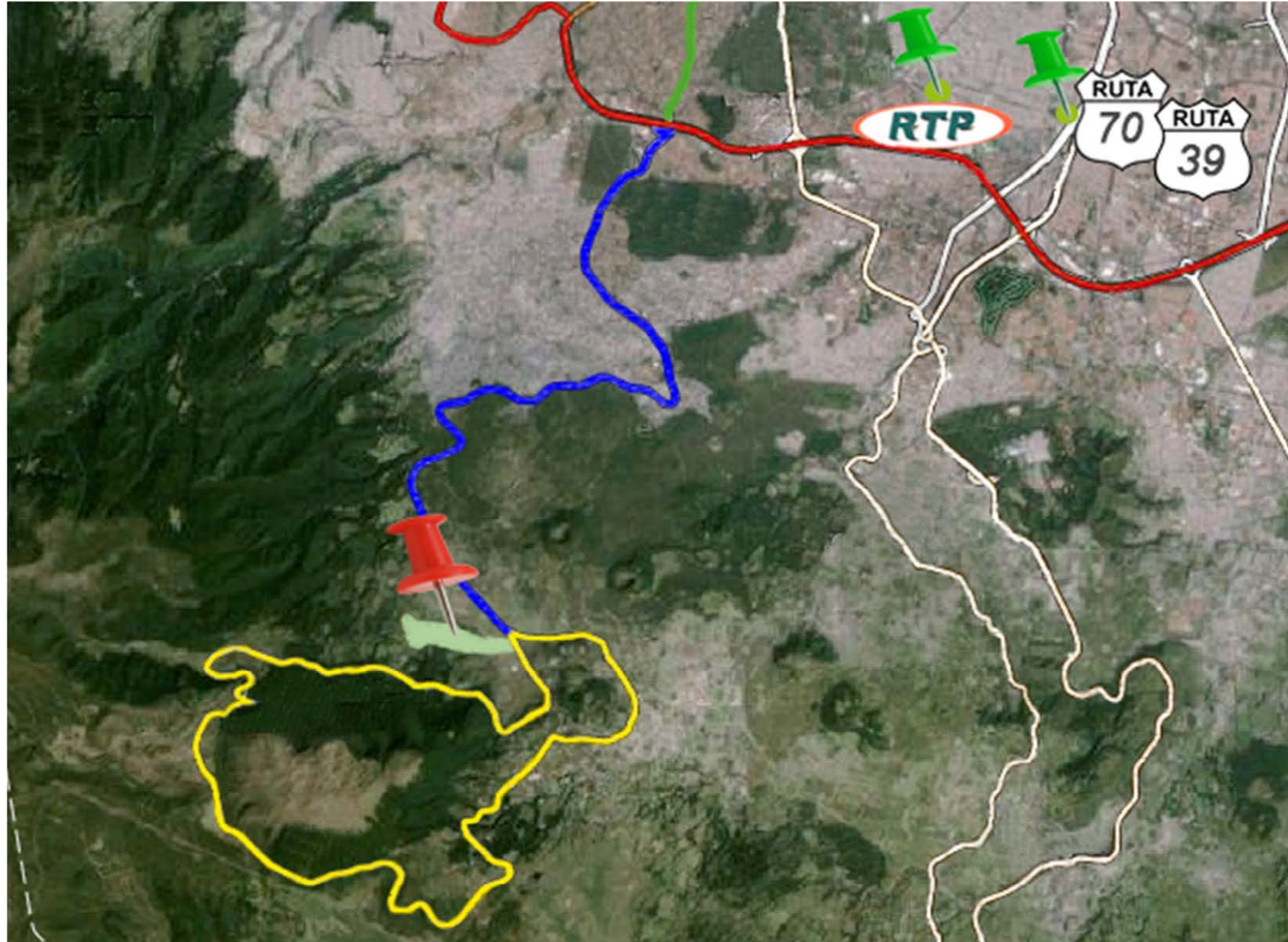
Como posteriormente se verá, las inmediaciones del terreno no cuentan propiamente con un medio urbano, contando únicamente con vialidades, debido a esto, el radio de estudio urbano se amplió, esto también se determinó debido, a que esta zona ejerce influencia sobre el proyecto y cuenta con puntos importantes que se analizarán para la posterior propuesta del proyecto.





## Vialidades

Al terreno se accesa por el circuito Ajusco, el cual está conectado con la carretera picacho Ajusco esta cuenta con dos entronques, uno proveniente de Anillo Periférico y el otro de la Avenida Paseos del Pedregal.



## Rutas

Las rutas de transporte público que llegan al terreno son las siguientes:


Ruta 70 paradero Estadio Azteca

Ruta 39 paradero Estadio Azteca  
RTP paradero C.U

### Simbología

 Anillo Periférico:

Interurbano, vialidad primaria de acceso controlado, que comunica distintos puntos importantes de la zona metropolitana.

 Carretera Picacho Ajusco

El tramo de la zona conurbana cuenta con 2 carriles para cada sentido y en la zona boscosa se reduce a un carril por cada sentido, es en esta zona boscosa donde realmente adquiere las características de una carretera. No cuenta con pasos a desnivel, intersecciones conflictivas. Su pendiente va de alta a moderada

 Circuito Ajusco

Es en esta vialidad donde accedemos al terreno del proyecto, es una vialidad circundante de un carril para cada sentido, se considera como panorámica, en su trayecto podemos encontrar distintos restaurantes y rutas de acceso para subir al monte Ajusco

 Avenida Paseos del Pedregal

Cuenta con dos carriles para cada sentido, comunica a una de las zonas más acaudaladas de la ciudad de México



Paradero de camiones ruta 70 y 39



Paradero de RTP

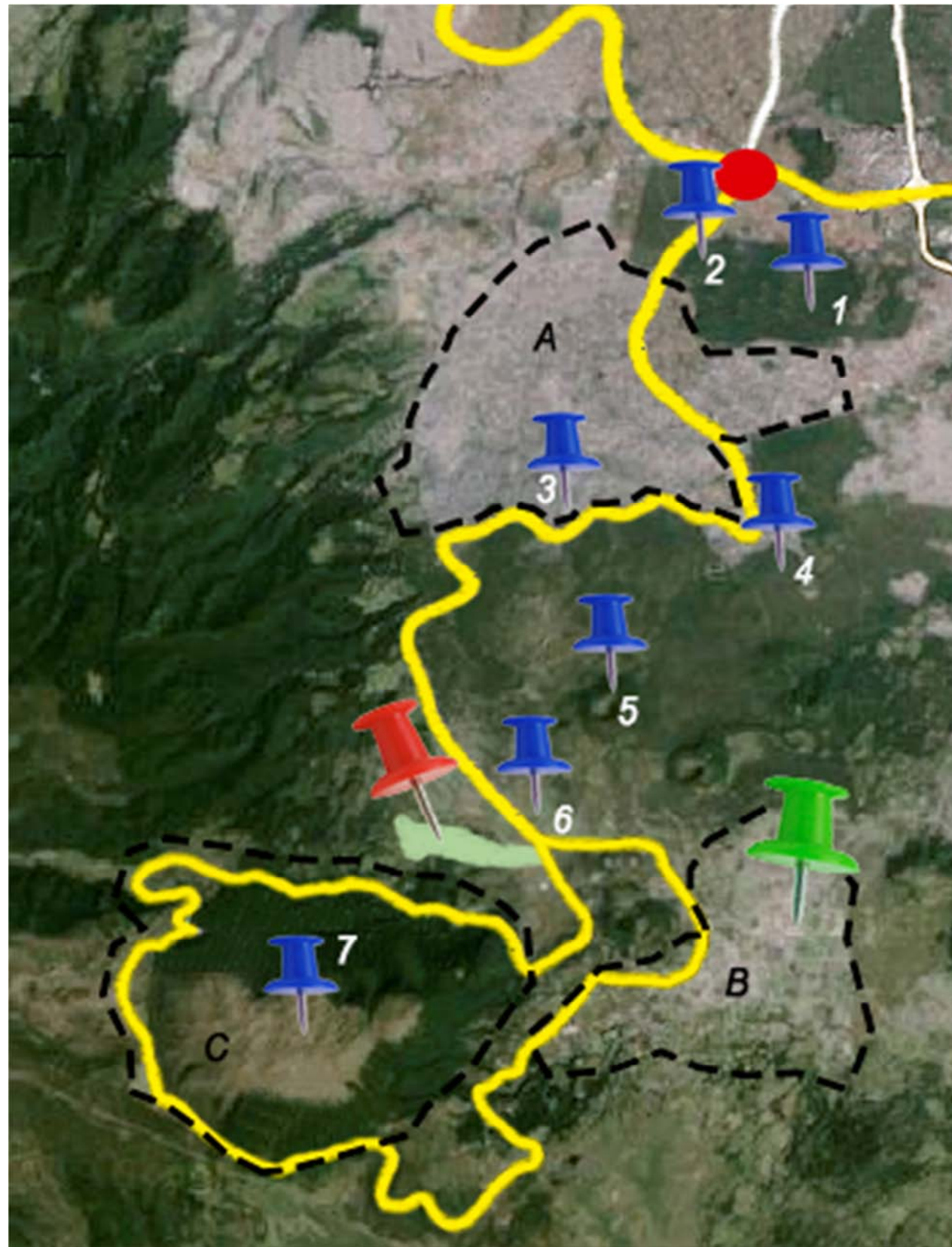


Ubicación del proyecto









## Sendas, bordos, pivotes, nodos



## Sendas, bordos, pivotes, nodos

**Simbología**

-  Nodos
- Intersección con anillo periférico-carretera picacho Ajusco
-  Pivotes
- 1 Six flags
- 2 Parque nacional bosques del pedregal
- 3 Tepoztlán
- 4 Eco guardas
- 5 El Xitle
- 6 "La Y "(Intersección carretera Picacho Ajusco con Circuito)
- 7 Parque Nacional cumbres del Ajusco
-  Pueblo de San Miguel y Santo Tomas Ajusco
-  Ubicación del Terreno

### Imagen urbana

La imagen va cambiando conforme nos alejamos de la zona urbana.

- A) Zona conurbana
- B) Poblados (San Miguel y Santo Tomas Ajusco)
- C) Zona boscosas

(En la imagen de la izquierda se ilustran estas tres zonas)



### A) Zona conurbana

Transición entre la imagen urbana y una imagen totalmente rústica que encontramos en la zona boscosa.

Las construcciones son mampostería con o sin recubrimiento, entrepisos y losas de concreto reforzado. En algunas construcciones se empiezan a introducir la piedra volcánica, techos inclinados y tejas mientras que en otras se introducen estos elementos totalmente. Las construcciones van de 1 a 3 niveles máximo, teniendo comercio en las proximidades de las avenidas, al adentrarse encontramos principalmente el uso de habitación y equipamiento.



Zona habitacional



### B) Poblado de San Miguel y Santo Tomas Ajusco

Se caracteriza por calles empinadas, estrechas y laberínticas, tiene la estructura de plato roto.



Su imagen varía dependiendo de la clase social, la clase baja construye con muros de mampostería generalmente sin recubrimiento, techos de lámina o bien de concreto reforzado ligeramente inclinado.

El nivel alto se caracteriza por dos tipos de usuarios, los "nativos" (gente que generación tras generación a permanecido en el poblado) y el otro usuario gente a la cual sus pobladores llaman "extranjera", que son artistas o políticos con casas de descanso.

Ambos presentan el mismo estilo rústico, pero de manera muy distinta, los "extranjeros" construyen amplias residencias aisladas con una kilométrica barda de adobe, la vista a la casa es inaccesible teniendo como único testimonio del estilo rústico la puerta de acceso de madera. Al contrario de los "nativos" acaudalados que presentan el mismo estilo rústico pero con una relación totalmente abierta con su entorno, con muros de tabique expuesto, techos muy inclinados con teja y el elemento aporticado, se localizan alrededor de la plaza del poblado.





### C) Zona boscosa

Las edificaciones se ubican mayoritariamente en lo que es el circuito Ajusco, son de uso comercial principalmente restaurantes.

Su estilo característico es el rústico, se desplantan sobre una plataforma de concreto, sobre estas se desplantan muros de piedra y/o de madera, cuentan una cubierta de madera inclinada protegida por teja.

El tamaño de los ventanales varía dependiendo la edificación, pero todas se caracterizan por no tener mangeteria de aluminio, reemplazándola por madera. Su forma de zonificación varía dependiendo del local, pero tienen en común el uso de una chimenea central, otro elemento arquitectónico importante es el uso del pórtico y de áreas techadas en el exterior (terrazas).



Realmente al llegar a esta zona no encontramos muchas construcciones, al contrario predomina el paisaje natural, conformado en un primer plano por pastizales o sembradíos de avena forrajera, continuando con líneas interminables de pinos, al fondo los montes y el cielo despejado.



**Infraestructura** La zona no cuenta con servicio de alcantarillado, luz eléctrica; cuenta con una toma de agua potable. En cuanto a recursos cuenta con forestales, factibilidad de aprovechamiento solar, captación de aguas pluviales y viento.



## Conclusiones

Una de las vialidades que tiene que ver con la conexión del terreno es el Anillo Periférico, esta determinara el sujeto activo del predio, en este caso la población metropolitana que al tener fácil conexión a esta vialidad lo convierte en potencial usuario.

A lo largo del trayecto de la zona metropolitana al Ajusco se cuenta con varios hitos, inclusive el terreno está enfrente de la llamada “Y”, que lo hace de fácil referencia para el usuario, debido a esto el acceso no será demasiado llamativo con el fin de no atiborrar la imagen visual.

El acceso al predio se encuentra sobre el circuito Ajusco, lo cual es muy favorable, ya que no se localiza directamente sobre la carretera, la cual maneja una mayor velocidad. De la carretera se pasa a esta intersección que es la “Y”, en este lapso hay una pequeña reducción de velocidad, este punto debe de tomarse muy en cuenta en la propuesta del acceso. Considerando que la velocidad del vehículo no será excesivamente alta, pero tomando las precauciones pertinentes.

Cuenta con facilidad de acceso en transporte privado y público.

En cuanto al transporte público hay 3 rutas de camiones, son paraderos que están en las afueras del metro C.U y del tren ligero Estadio Azteca, que al encontrarse afuera de transportes de movilización masiva, son de fácil acceso.

La ruta, sobre todo de C.U al RTP representaría un transporte económico para acceder a la zona.

Otro punto favorable es la presencia del poblado de Santo Tomas y San Miguel Ajusco, este se encuentra a 15 minutos en vehículo. La gente de este poblado sería la dueña del proyecto al ser tierra comunal, así como la que labore en el sitio. Su cercanía hace que se tenga un buen control sobre el proyecto y además lo hace cómodo para el personal que labore en el conjunto, esto beneficia mucho ya que la gran mayoría de las personas debe trasladarse a la ciudad de México para trabajar, lo que provoca estrés en la población y contaminación del medio ambiente al tener que desplazarse grandes distancias.

Por transporte privado la gente del poblado se traslada en camionetas por grupos, es decir en una camioneta se trasladan varios individuos.

Y en transporte publico dos de las tres rutas, tienen su otro paradero en el centro del poblado, lo cual lo hace realmente accesible.



En cuanto a la imagen urbana, el proyecto se ubica dentro de la zona C) es decir la boscosa, la tipología de la construcción de esta zona es rústica.

La zona A aunque es de transición, las casas de mayor valor económico también manejan esta tipología rústica.

Es en la zona C donde más connotaciones sociales tienen esta tipología, representa a la población acaudalada de “nativos” y “extranjeros”.

Por todo esto se tomara esta tipología para el proyecto, y en específico la idea de esta tipología rústica de los nativos y de la zona boscosa.

De la imagen rústica boscosa se retomarán las construcciones de madera, éstas no tiene contacto directo con el suelo, son desplantadas sobre una plancha de concreto, pero en nuestro caso, se desplantarán sobre columnas (conclusiones medio físico). El acceso es por medio de un pórtico y cuentan forzosamente con espacios exteriores, en nuestro caso serán terrazas. La distribución interna de las construcciones es distinta pero todas cuentan con un hogar (fogata) generalmente en la parte central, este último elemento también se retomará para el proyecto.

De la imagen rústica de “los nativos acaudalados del poblado”, se retomará esta integración con su entorno, por medio de plazas que comuniquen a distintos locales.

Otra cosa en cuanto a imagen, es que sobre la carretera Picacho y el Circuito, la imagen es meramente natural, por lo cual se conservará. El acceso no será enmarcado, solo contará con las vialidades pertinentes, se plantará avena forrajera al frente del conjunto para mantener una continuación de la imagen natural. Ya entrando al conjunto se manejará un enmarcamiento en las plazas.

En cuanto a recursos naturales se utilizará la toma de agua buscando siempre su menor consumo, en un sistema dúo donde se utiliza el agua proporcionada por la delegación y el agua de lluvia.

La energía eléctrica se obtendrá por un sistema dúo mediante la producción del gas metano de biodigestores y energía eólica producida por molinos de viento. Y ya que no cuenta con alcantarillado, estos residuos se utilizarán para la producción de biogás y el tratamiento de estas agua para riego y consumo potable.

**Programa delegacional de desarrollo urbano para la delegación Tlalpan del D.F**

El terreno en cuanto a ordenamiento territorial pertenece a:

**Uso de suelo:** suelo de conservación

**Subdivisión:** Áreas de Producción Rural Agroindustrial: Contempla las áreas destinadas a la producción agropecuaria, piscícola, turística, forestal y agroindustrial. La Ley en la materia y el PGOEDF determinarán la concurrencia y características de su producción.

La legislación aplicada a este ordenamiento es la siguiente:

**Superficie construible**

| Superficie total del terreno (m2) | Superficie construible % |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Igual o menor a 2,500             | 1                        |
| De 2,500 a 20,000                 | 2                        |
| Mayores a 20,000                  | 2.5                      |

La superficie construible del terreno corresponde a 2.5%, debido a que la superficie del terreno es mayor a 20,000 m2

**Niveles permitidos:** 1 nivel

En cuanto a usos de suelo se revisó que los requerimientos entraran dentro de la normatividad

Se mencionaran los usos que corresponden al programa de requerimientos y su factibilidad en cuanto a norma.

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| Ecoturismo, Deportes y Recreación | Centros eco turísticos (6)                 |  |
|                                   | Jardines Botánicos (6)                     |  |
|                                   | Zoológicos y acuarios (6)                  |  |
|                                   | Campos deportivos sin techar (6)           |  |
|                                   | Centros deportivos, albercas, pistas (6)   |  |
|                                   | Campamentos temporales y albergues         |  |
|                                   | Pistas de equitación y lienzos charros (6) |  |

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| Infraestructura         | Estaciones y subestaciones eléctricas  |   |
|                         | Estaciones de transferencia de basura  |   |
|                         | Presas, bordos y estanques   |   |
|                         | Centrales de maquinaria agrícola (6)   |   |
| Infraestructura         | Helipuertos y pistas de aterrizaje (6)                                       |   |
|                         | Estaciones y subestaciones eléctricas  |   |
|                         | Estaciones de transferencia de basura  |   |
|                         | Presas, bordos y estanques   |   |
| Infraestructura         | Centrales de maquinaria agrícola (6)   |   |
|                         | Helipuertos y pistas de aterrizaje (6)                                       |   |
|                         | Actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores         |   |
|                         | Pistas para ciclismo   |   |
|                         | Club campestre   |   |
| Infraestructura         | Campos de Tiro y Gatcha (6)  |   |
|                         | Centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental (6) |   |
|                         | Policía  | Garitas, torres y casetas de vigilancia |
| Agrícola                | Campos de cultivos anuales de estación y tradicional                         |   |
|                         | Silos y hornos forrajeros  |   |
|                         | Hortalizas y huertos (6)   |   |
| Forestal                | Centros y laboratorios de investigación (6)                                  |   |
|                         | Cultivo agroforestal (6)   |   |
|                         | Viveros, invernaderos, instalaciones hidropónicas y viveros (6)              |   |
|                         | Campos experimentales (6)  |   |
| Tradicional y comercial | Laboratorios (6)   |   |
|                         | Piscicultura   |   |
| En general y silvestre  | Apicultura y avicultura (6)  |   |
|                         | Potreros, establos y corrales (6)  |   |
|                         | Encierros (6)  |   |



## Normas generales de ordenación en el Suelo de Conservación

Los usos permitidos en las Áreas de Actuación y las zonificaciones en el Suelo de Conservación, se sujetarán a lo siguiente:

En zonificaciones de Preservación Ecológica (PE), de Rescate Ecológico (RE) y de Producción Rural Agroindustrial (PRA)

Las instalaciones relacionadas con los usos permitidos por los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, necesarias para desarrollar las actividades generales y específicas autorizadas por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, con el objeto de instrumentar las acciones de gestión ambiental para mantener los bienes y servicios ambientales y fomentar el desarrollo rural del Suelo de Conservación, se sujetarán a las siguientes disposiciones generales: Emplear en su construcción y funcionamiento eco tecnología apropiada a las políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Implementar un sistema alternativo de captación de agua pluvial, para su reusó y/o infiltración al subsuelo.

Construir sobre superficie cubierta preferentemente en zonas sin vegetación natural, sin exceder los porcentajes antes dichos.

Exceptuando a aquellas instalaciones que por técnicas y medidas propias requieran la ocupación de un porcentaje mayor al establecido, las cuales deberán contar con la opinión de la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

Para obtener la licencia, permiso, autorización y/o constancia procedente con carácter temporal y revocable por la autoridad Delegacional correspondiente se deberá:

- Garantizar la permeabilidad de la superficie en el acondicionamiento de accesos al predio y andadores, interiores y exteriores.
- Justificar la necesidad de paso vehicular y, en caso procedente, la vía de comunicación deberá:

Trazarse respetando la topografía, arbolado, características naturales y condiciones ecológicas específicas de la zona, sin interrumpir ni modificar los cauces de escurrimientos superficiales ni el paso de fauna silvestre.

Revestirse con materiales que permitan y garanticen la infiltración del agua al subsuelo.



## Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F

Zonificación del terreno según el PGOEDF:

### Agroforestal Especial:

Zonificación localizada principalmente en la delegación Tlalpan, en las inmediaciones de la Sierra del Ajusco y el Volcán Pelado, ocupa una extensión de 5,084.3 ha (5.7% del Suelo de Conservación). Algunas áreas son de gran importancia ecológica, debido a la presencia de especies endémicas distribuidas principalmente en zacatonales. Esta categoría posee lugares que son preferentemente forestales, donde se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias con mayor intensidad.

Por estar ubicadas en los límites con la zona forestal de conservación, se plantea una normatividad ambiental específica para hacer compatibles las actividades productivas que se desarrollan con las funciones naturales del territorio. Asimismo, se deben conservar las áreas de distribución de las especies endémicas y bajo otro estatus de conservación e inducir acciones de restauración ecológica.

En esta zonificación se deberán ejecutar acciones y obras para la conservación de suelo y agua; promover el uso de desechos orgánicos en la producción de composta para abono; asignar sitios adecuados para el pastoreo, fomentando sistemas intensivos de pastoreo efectuando prácticas para la estabulación y semiestabulación del ganado; y evitar el establecimiento de asentamientos humanos.

Para la zona Agroforestal se establecen distintos parámetros según el sector, a continuación se mencionaran los sectores que corresponden al proyecto.

### Sector Turismo

Las actividades relacionadas con el turismo, quedarán sujetas a la zonificación y a la tabla de usos de este ordenamiento.

En toda actividad turística queda prohibida la extracción directa de cualquier tipo de recurso natural, sus productos o partes.

La construcción de senderos interpretativos, caminos, veredas, brechas infraestructura básica de servicios, con fines comerciales, recreativos, ecoturísticos y de esparcimiento, están autorizados y deberán minimizar los impactos ambientales negativos a los ecosistemas naturales.

Las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados se permiten en las zonificaciones Agroecológica y Agroecológica Especial y deberán cumplir con las normas oficiales para la emisión de ruido.





## Sector Infraestructura y Servicios

Toda construcción u obra, pública o privada, que se pretenda desarrollar en Suelo de Conservación, se entenderá exclusivamente como la infraestructura de apoyo para la realización de las actividades permitidas por el POEDF en el territorio.

En la realización de construcciones se deberá considerar la autosuficiencia en los servicios de agua potable y el manejo y disposición final de las aguas residuales y de los residuos sólidos.

Las construcciones se deberán instalar preferentemente en zonas sin vegetación natural, a fin de evitar el mayor número de impactos ambientales.

Cuando se requiera el revestimiento de las vías de comunicación, por necesidades de paso vehicular, excluyendo carreteras o autopistas, éste se deberá realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo para la recarga del acuífero.

En el trazo y construcción de vialidades, se deberá respetar la topografía, arbolado, características naturales de la zona, y condiciones ecológicas específicas; tales como escurrimientos superficiales, vías naturales de drenaje y paso de fauna silvestre.

En la estructura vial revestida con materiales impermeables, la autoridad competente de su mantenimiento deberá incorporar las tecnologías apropiadas que permitan la infiltración de las aguas pluviales al subsuelo, y no interrumpir el paso natural de los escurrimientos superficiales.

Los usos turísticos, recreativos, infraestructura o servicios, no tendrán uso habitacional

Se muestra la tabla sobre las actividades permitidas por el programa según los usos y requerimientos del proyecto:

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| Recreación y deporte | Campismo   |  |
|                      | Prácticas en vehículos motorizados                 |  |
|                      | Ferias y exposiciones                              |  |
|                      | Ciclismo de montaña                                |  |
|                      | Alpinismo  |  |
|                      | Ejercicio al aire libre (carreras, caminata, etc.) |  |
|                      | Paseos a caballo                                   |  |
|                      | Equitación   |  |
|                      | Motocross  |  |



|                       |  |                                       |
|-----------------------|--|---------------------------------------|
| Redes e instalaciones | Captación y aprovechamiento de agua pluvial                            |                                       |
|                       | Entubamiento, desviación, contaminación y obstrucción de cauces y ríos |                                       |
|                       | Desecamiento y contaminación de manantiales y humedales                |                                       |
|                       | Estanques  |                                       |
|                       | Canales  |                                       |
|                       | Mantenimiento y rehabilitación de caminos, brechas y senderos          |                                       |
|                       | Mantenimiento de redes comunicación, eléctricas y telecomunicaciones   |                                       |
|                       | Mantenimiento de redes sanitaria e hidráulica                          |                                       |
|                       | Construcción de caminos y brechas                                      |                                       |
|                       | Construcción redes de comunicación, eléctricas y telecomunicaciones    |                                       |
|                       | Construcción de red sanitaria  |                                       |
|                       | Construcción de red hidráulica   |                                       |
|                       | Viveros, invernaderos, instalaciones hidropónicas y vivarios           |                                       |
|                       | Potreros, establos y corrales  |                                       |
|                       | Torres y casetas de vigilancia   |                                       |
|                       | Pistas de aterrizaje, helipuertos, central de maquinaria y vehículos   |                                       |
|                       | Depósitos de combustible   |                                       |
|                       | Área para estacionamientos sin pavimentación                           |                                       |
|                       | Centros de transformación agroindustrial                               |                                       |
|                       | Centros, laboratorios de investigación y campos experimentales         |                                       |
|                       | Almacenamiento y centros de acopio                                     |                                       |
|                       | Abrevaderos  |                                       |
|                       | Rastros  |                                       |
|                       | Silos y hornos forrajeros  |                                       |
|                       | Jardines botánicos, zoológicos y acuarios                              |                                       |
|                       | Estaciones   |                                       |
|                       | Albergues  |                                       |
|                       | Lienzos charros y pistas de equitación                                 |                                       |
|                       | Campos de tiro   |                                       |
|                       | Centros de socorro y central de ambulancias y bomberos                 |                                       |
|                       | Pistas y ciclopistas   |                                       |
|                       |  | Centros de decomiso de vida silvestre |
|                       | Centros de educación ambiental   |                                       |
|                       | Centros de capacitación y adiestramiento                               |                                       |
|                       | Centros de espectáculos, exposiciones, recreativos y campestres        |                                       |
|                       | Campos deportivos  |                                       |
|                       | Clubs campestres   |                                       |
|                       | Campos de Golf   |                                       |
|                       | Aserraderos  |                                       |

## Medio natural

El terreno cuenta con gran riqueza en cuanto a medio natural se refiere.

Para su estudio el terreno se dividirá en 2 zonas debido a que presenta características diferentes entre si, en dado caso que las características sean similares serán dichas de manera conjunta.



### Clima

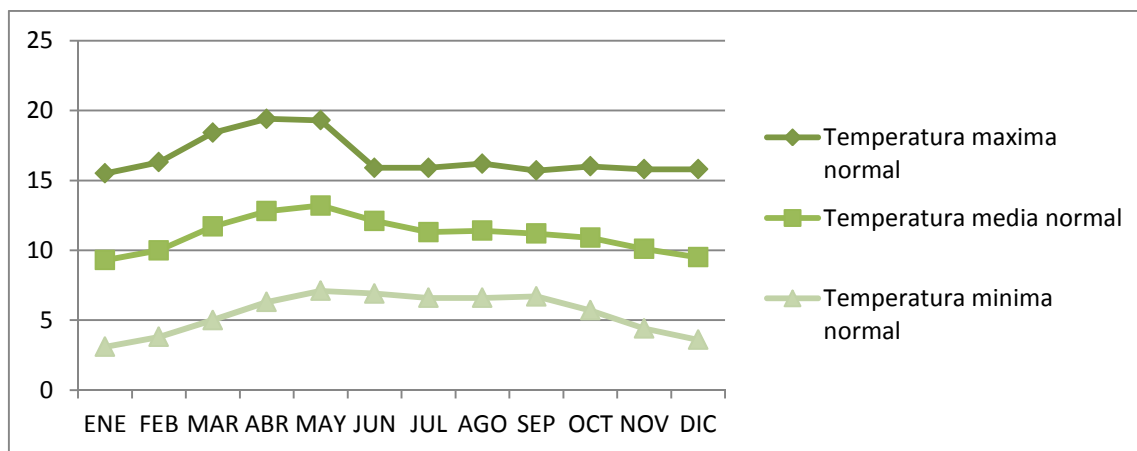
Pertenece a la clasificación de clima Semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad



### Temperatura

La temperatura media va de los 9.3 ° C en el mes más frío que es Enero, a los 13.2°C en el mes más cálido Mayo. La máxima normal es de 19.3° C en Mayo, La mínima normal de 3.1° C en Enero.

Cabe destacar que pocas veces se han presentado temperaturas extremas, mas no está de más su mención. La máxima temperatura registrada en la zona fue de 30.5 °C en el mes de Agosto; la mínima de -4.5 °C en el mes de Enero.

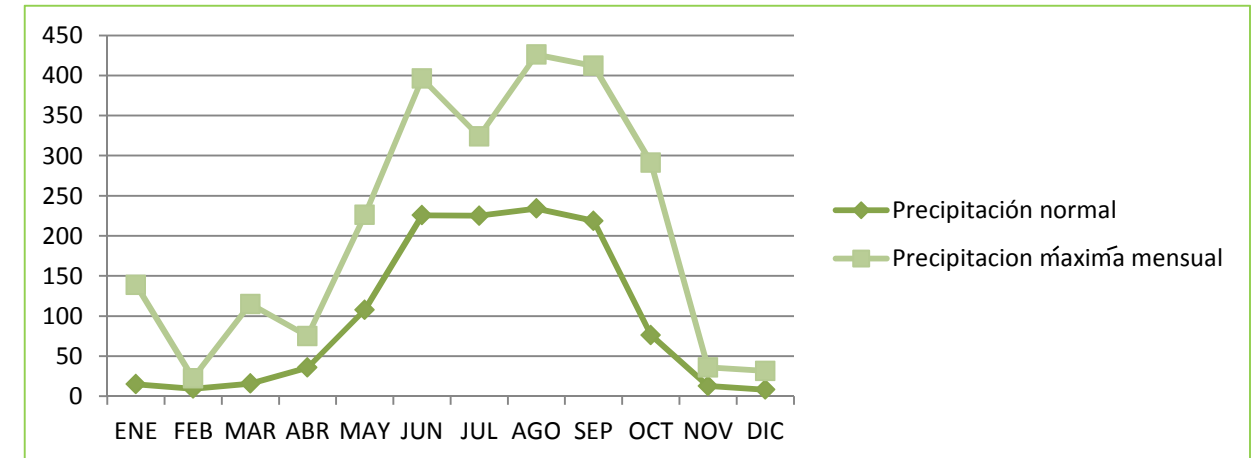


| Concepto                  | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY  | JUN  | JUL  | AGO  | SEP  | OCT  | NOV  | DIC  |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temperatura máxima normal | 15.5 | 16.3 | 18.4 | 19.4 | 19.3 | 15.9 | 15.9 | 16.2 | 15.7 | 16   | 15.8 | 15.8 |
| Temperatura media normal  | 9.3  | 10   | 11.7 | 12.8 | 13.2 | 12.1 | 11.3 | 11.4 | 11.2 | 10.9 | 10.1 | 9.5  |
| Temperatura mínima normal | 3.1  | 3.8  | 5    | 6.3  | 7.1  | 6.9  | 6.6  | 6.6  | 6.7  | 5.7  | 4.4  | 3.6  |



### Precipitación Pluvial

Se caracteriza por la alternancia de dos estaciones: una estación seca, de octubre a mayo, y una estación lluviosa, de junio a septiembre. La precipitación normal va de 8.2 ml a 334 ml y como máxima 426ml en el mes de agosto.



| Concepto                     | ENE | FEB  | MAR  | ABR  | MAY   | JUN   | JUL | AGO | SEP   | OCT   | NOV  | DIC  |
|------------------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|------|------|
| Precipitación normal         | 15  | 9.4  | 15.8 | 35.8 | 107.7 | 225.7 | 225 | 234 | 218.7 | 76.2  | 12.9 | 8.2  |
| Precipitación máxima mensual | 139 | 22.5 | 115  | 75   | 226   | 396   | 324 | 426 | 412   | 291.4 | 36   | 31.5 |

### Viento

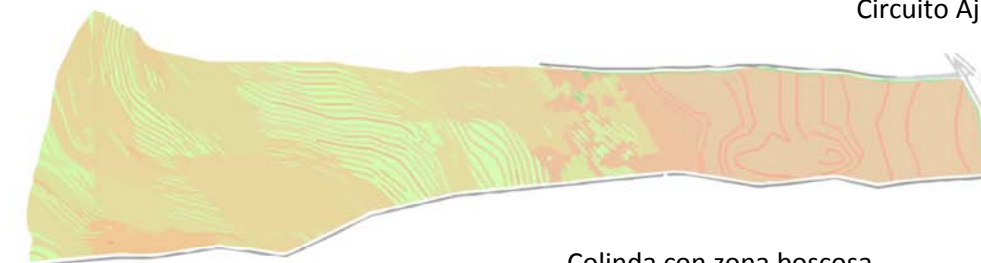


Los vientos dominantes son provenientes del sur y suroeste, son fríos y en ocasiones húmedos. Son muy frecuentes de febrero a abril.



Colinda con zona boscosa

Circuito Ajusco



Colinda con zona boscosa



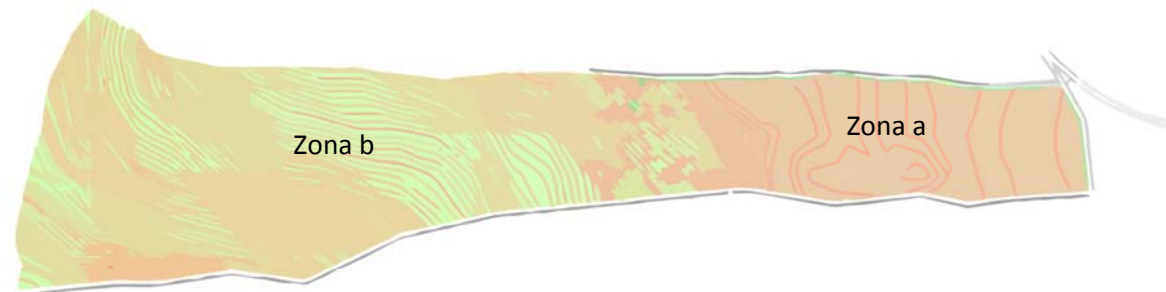


## Medio natural

Como se dijo anteriormente el terreno se divide en dos zonas para su estudio, debido a que si bien pertenece a la misma región presenta características naturales distintas entre sí.

En la siguiente imagen se ilustran las dos zonas:

- a) Señalada de color café, ubicada al este, a pie de carretera es la zona de acceso al proyecto. Se caracteriza por ser una zona desmantelada de pino, se ha sembrado avena forrajera
- b) Señalada con color verde, representa más de dos tercios del terreno, se encuentra al centro y parte posterior del terreno. Se caracteriza por ser una zona con mucho arbolado.



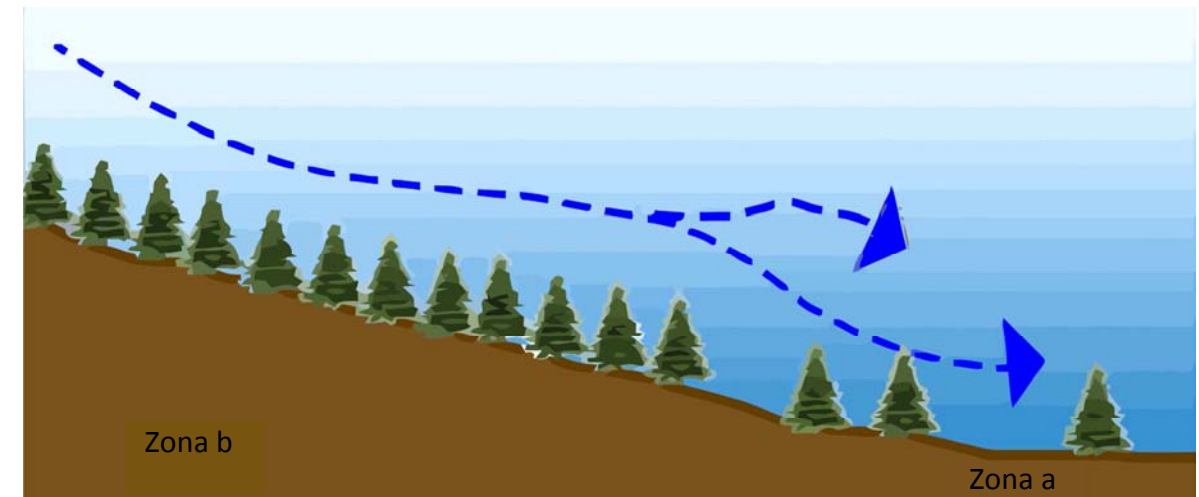
## Clima y viento

Adicionalmente a las temperaturas, humedad y vientos generales, hay un fenómeno microclimático provocado por el desmantelamiento de la zona a).

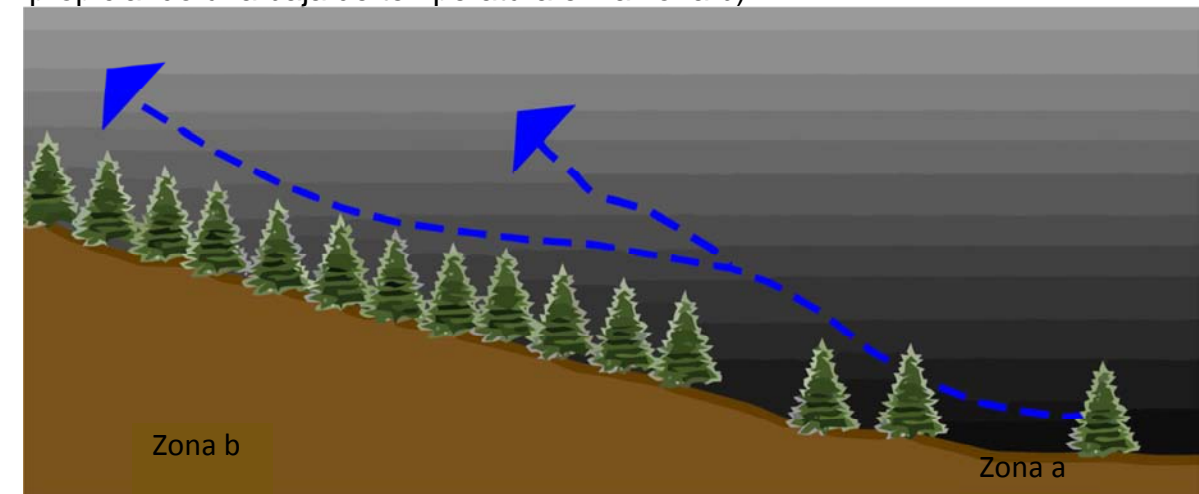
La temperatura es más alta en la zona a) debido a la falta de arbolado, al contrario de la zona b) que aun en días o noches calurosos se siente el ambiente frío y húmedo.



Aunado a los vientos provienen del sur y suroeste se da una ligera brisa. En la mañana se da de la zona arbolada a la desmantelada, es decir de este a oeste propiciando un ambiente bastante confortable (una temperatura alta, con refrescantes brisas).

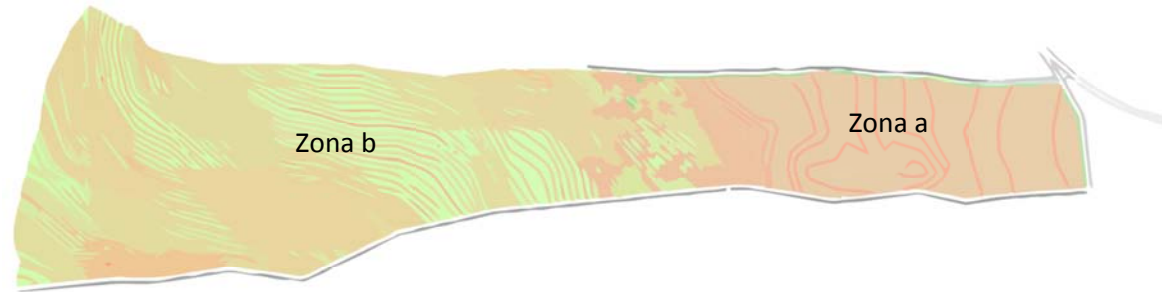


En la noche el flujo es a la inversa se da una ligera brisa de este a oeste, propiciando una baja de temperatura en la zona b).





## Flora y fauna



La zona (a), se encuentra desmantelada de su flora nativa ( diferentes tipos de pino), para ser sustituido por avena forrajera o simplemente hierbas, terracería que crecen en el lugar. En cuanto a la fauna en esta zona encontramos gran cantidad de aves diurnas y nocturnas, mamíferos principalmente la tuza en esta área y el teporingo en menor cantidad. Animales de granja encontramos al conejo, la gallina, el pavorreal, el guajolote, cabras y becerros.



Tuza



Azulejo gori azul



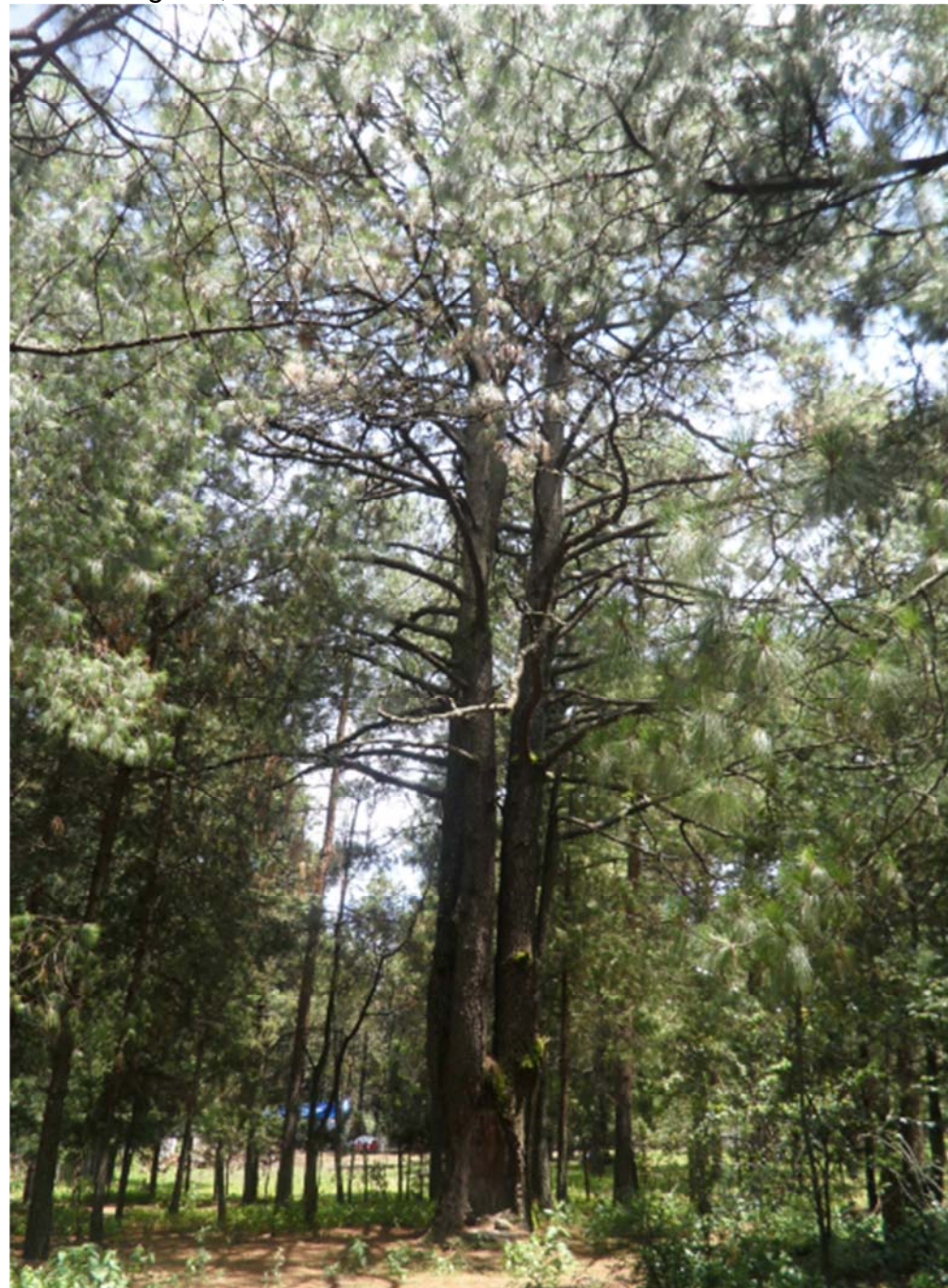
Cabra de granja



## Flora y fauna

En la zona (b) se encuentran dos especies de pino el Moctezuma, y el encino-pino. Inducidos está el pino radiata, ayacahuite conocido como el pino de navidad, de vocación maderable para la construcción y muebles, en estos pinos inducidos encontramos dos vertientes, aquellos plantados para la reforestación y aquellos de los que se piensa hacer uso de su recurso maderable.

Dentro de la flora encontramos un pino Moctezuma de gran altura y grosor, de carácter religioso, al cual se le dan ofrendas en honor a la diosa del maíz.



Pino Montezuma de carácter religioso 101



Como arbustos encontramos hierbas como la tortillera y la perlita así como plantación de hierbas medicinales.

El suelo está cubierto por oxal hoja de pino, entre ella se desarrollan en época de lluvia hongos y flores, una de gran belleza, la llamada orquídea veladora.



Hongo



Orquídea veladora

Como fauna existe una gran variedad de aves diurnas y nocturnas. Entre los mamíferos encontramos al teporingo.



Teporingo



## Vistas naturales

Las vistas naturales son comprendidas por arbolado y elevaciones naturales.

Hacia el suroeste se encuentra la vista más imponente, se trata del antiguo volcán Ajusco, formada por tres elevaciones: el águila, cruz de marques y Zempoaltépetl.

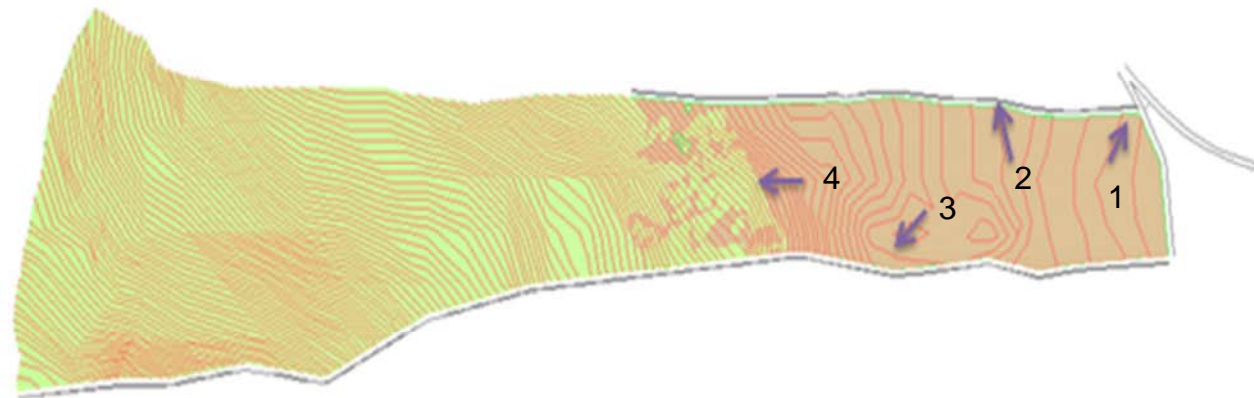
Hacia el sur aún se disfruta de las faldas de este extinto volcán, llegando sin interrupción hacia el sureste de donde se mira el pico de Santo Tomas.

El lado este es el más desfavorable, ya que no cuenta con elevaciones.

Hacia el noroeste se encuentra el Xitle otro volcán extinto de menor tamaño.

Hacia el este la vista es de arbolados y grandes pinos.

En la siguiente imagen se muestran flechas con distintos números, la flechas corresponden a las vistas y el numero especifica la fotografía, que se refleja al pie de cada imagen.



1 vista al noroeste, hacia el extinto volcán Xitle



2 vista al norte, hacia un cielo despejado.



## Conclusiones

Este apartado es uno de los más amplios debido a la gran riqueza natural del predio

En cuanto a los recursos naturales, se tratarán de aprovechar de la mejor manera tanto por medios pasivos y no pasivos.

### Medios pasivos

En la zona A), la desmantelada de árboles, se maneja una mayor temperatura debido a la falta de sombra y humedad generado por los árboles. En esta zona las orientaciones en espacios habitables, se manejarán para un mayor asoleamiento pero también tomando en cuenta las corrientes de aire para su adecuada ventilación. Los servicios se tratarán de manejar en el lado norte y de no ser posible la utilización de alelos para dar sombra.

Los espacios que tienden a un sobrecalentamiento como los estacionamientos y plazas públicas se reincorporará la flora de pino ayacahuite, ya que por su gran altura proporcionarán sombra a estos espacios.

En esta zona habrá presencia de talleres y oficinas, la orientación del ventanal se manejará en el este y oeste y serán ventanales amplios.

En la zona B), es bastante distinto, esta área está totalmente mantelada de su flora natural, es decir pinos de distintas especies de gran altura, por lo que en esta zona aun haga calor, al introducirse a este bosque se siente frio y húmedo, además en esta zona se establecerán las cabañas. No se tomará en cuenta el asoleamiento porque realmente esta zona es de sombra. Lo que si debe tomarse mucho en cuenta son los vientos, estos serán bloqueados en el lado este y sureste por las edificaciones, es decir en su lado este y oeste no tendrán ventanales, serán de muro corrido, también habrá reducción de ventanales es todas las edificaciones habitacionales de esta área con el fin de impedir la perdida de calor. Además está la presencia de la brisa nocturna del lado este.

Por lo antes descrito, la imagen de la zona A) será abierta, debido a los ventanales, a diferencia de la zona B que será cerrada, con menos ventanales.



3 vista al suroeste hacia el extinto volcán del Ajusco.



4 vista interna al oeste, hacia el bosque



## Métodos no pasivos

No habría diferencias entre zona A y B.

La energía que necesita el conjunto debe racionalizarse mediante distintas técnicas.

La energía eléctrica se generará a partir de biodigestores que produzcan gas metano a partir de este, mediante motores de gas se producirá energía. En las cabañas y campamento hay también la necesidad de gas para calefacción de agua y calefacción ambiental, este será extraído de un biodigestor donde el desperdicio procede de la granja .

En época de frío habrá mayor consumo de este gas para calefacción por lo que se complementará con energía eólica, que precisamente en época de frío tiene mayor producción debido a fuertes vientos.

Al contrario, en época de calor se necesita menor calefacción y hay menos corrientes de aire , por lo que estas dos fuentes de energía se complementan.

El agua se obtendrá en la zona B de la lluvia y en la zona A tanto de la lluvia como de la toma municipal. Aunque el agua de esta zona sea obtenida por toma municipal, será reciclada y utilizada como agua de riego por lo cual esta agua vuelve al ambiente evaporándose o bien se dirige a los mantos subterráneos.

### Flora y Fauna

En la zona A se planteara la siembra de la avena forrajera en puntos donde se necesite una barrera (por su espesor y dureza): como en los juegos de niños, el acceso, andadores y vialidades.

También se planteara la reintroducción de su flora natural es decir los pinos, ya que estos representan un bajo consumo de agua al no necesitar ser regados como la avena forrajera.

En los jardines interiores de algunas zonas se planteara la introducción de arbustos nativos, en especial el arbusto perlita que es muy sencillo y estético para jardines interiores.

La fauna es totalmente inducida, son animales de granja, este planteamiento continuará en el proyecto con la propuesta de una granja que fomenta la relación simbiótica entre el ser humano y los animales.



La zona B cuenta con su flora y fauna natural, por lo cual no habrá ninguna inducción. Por el contrario se respetará lo mayor posible.

En cuanto a la flora las vialidades serán lo más angostas posibles y respetarán el arbolado, teniendo una apariencia orgánica.

En cuanto a las construcciones se propiciará la menor tala posible, ubicándose en los espacios libres entre árboles, que es de seis a diez metros.

La fauna será lo menor perturbada posible, las construcciones se levantarán sobre pilotes para no dañar el suelo y por lo tanto el hogar de la fauna.

El alumbrado será el menor posible, solo se dará en la vialidad principal y con postes bajos, para evitar molestar a las aves que descansan en los árboles.

### Vistas

En la zona A, en el acceso como se mencionó anteriormente se sembrará avena forrajera para continuar con la imagen dada por la carretera del medio natural y como borde; también se da con la intención de que al mantener una altura máxima de 2 metros, la vista quede libre hacia el Ajusco.

La reintroducción de los pinos se da en la zona centro y no en los laterales, con el fin de mantener la vista hacia los montes.

La zona B es un paisaje de pino, la arquitectura de la zona, buscará totalmente la integración mediante el uso de colores similares y el empleo de la madera en fachadas.

En esta zona hay un árbol de alto carácter religioso, este por sobretodo se protegerá, además se hará una adaptación a forma de foro, para que la actividad religiosa- espectáculo, se realice en un espacio apto.



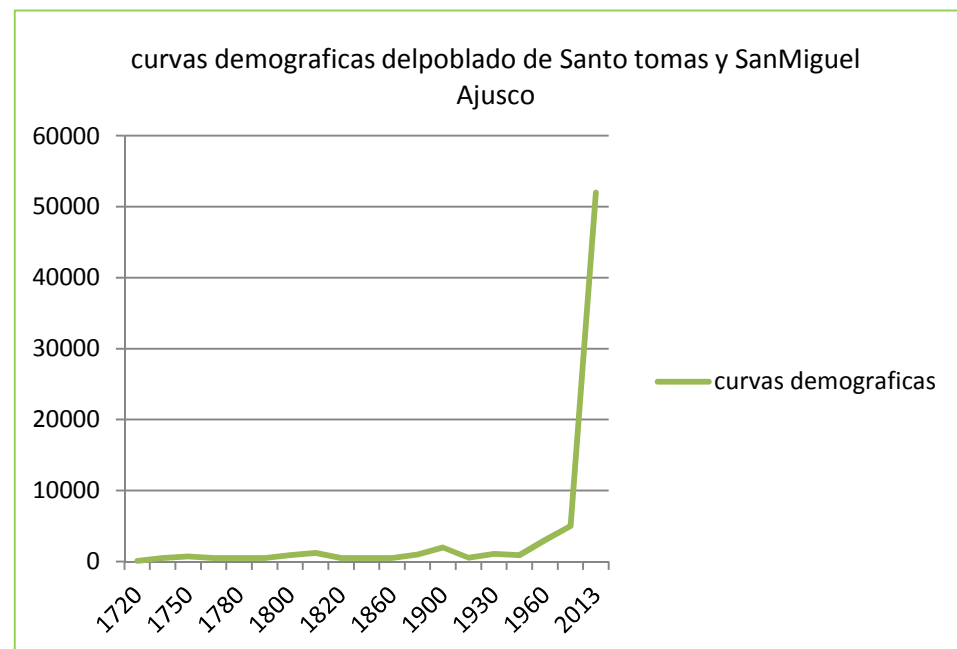
## Medio social del Ajusco

En este apartado se estudiara el medio social del Ajusco, profundizando en el Poblado de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, ya que el terreno pertenece a estos poblado como tierras comunales, además en la población más cercana al terreno y que influye de manera directa en él. Al ser un poblado, no cuenta con suficientes datos sin embargo se presentan los encontrados en diferentes bibliografías, así como de su estudio en sitio.

La delegación cuenta con 10 comunidades y ejidos con un área de 23, 270 Ha.,

Dentro de esta área se encuentra San Miguel y Santo tomas Ajusco, ambos pueblos están regidos por el mismo comisariado al tratarse de una comunidad y están regidos por el sistema de usos y costumbres del poblado.

### La evolución demográfica



Los primeros censos se dieron para verificar la evangelización. De 1720 a 1960 la población mantuvo un nivel constante teniendo algunas bajas propiciadas por: una epidemia en 1777, la independencia de 1792 a 1805 y la revolución en 1910.

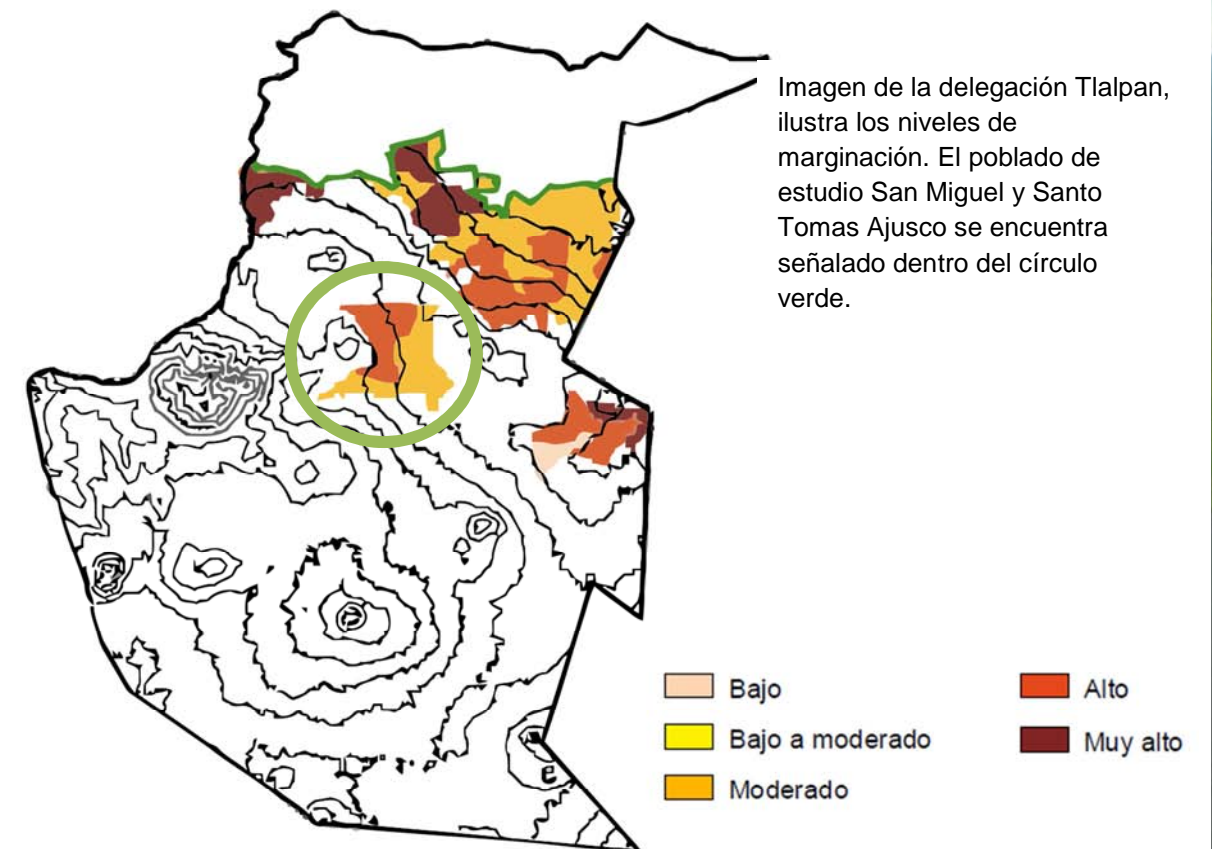
No fue hasta 1985 que la población creció significativamente (siete veces más) debido al gran terremoto, la población central se desplazó hacia las delegaciones vecinas entre estas Tlalpan.

Estas tendencias de emigración –inmigración continúan hoy en día, agregando población de otras entidades del país que buscan en el D.F alguna oportunidad, sin embargo al tener bajos recursos no se pueden establecer en el centro sino en las periferias de la ciudad, agregado la dotación de servicios, así como una menor tasa de mortandad a disparado la población hasta alcanzar actualmente los 52,000 habitantes en Santo Tomas y San Miguel Ajusco.

### Ingresos

El poblado de Santo Tomas y San Miguel Ajusco están catalogados por el PGOEDF como zona de alta y moderada marginación.

Se puede observar en la imagen que las periferias del poblado son aquellas que concentra mayor número de marginación





## Economía

La actividad que mayor se realiza dentro del poblado es la primaria, sin embargo la que deja mayor número de ingresos es la terciaria referente a los servicios prestados, principalmente el turismo y transporte.

En cuanto a la actividad primaria se realiza el cultivo de tierras y cría de ganado. El principal cultivo es la avena forrajera (esta constituye el alimento para el ganado) seguido por la siembra del maíz, la papa, chícharo, haba, calabaza. Algunos de los ingresos de los comuneros provienen de la siembra de productos orgánicos.

En cuanto a la ganadería se da principalmente la cría de reses, seguida por la cría de porcino y posteriormente ovino. El aprovechamiento de la lana y piel de conejo también representa ingresos para la comunidad.

Otra forma de egreso para la comunidad es la explotación de cantera de arena y diferentes tipos de piedra como el tezontle.

Cabe destacar que no solo el poblado, sino el Ajusco tiene una innata vocación forestal que se ha visto a lo largo de su historia, los tepanecas ofrecían el tributo de maderas preciosas a los aztecas y observamos que hacia el año 1864 la mayoría de los jefes de familia adquirirían sus ingresos de la producción de carbón y de la leña.

Con las fábricas de papel como Loreto y Peña Pobre el sector forestal creció, sin embargo la falta de un control provocó que se devastaran grandes zonas. En la actualidad el uso del recurso forestal es legislado. De llevarse ampliamente representaría una gran entrada de recursos económicos a la población; el ejemplo a seguir es el poblado de Villa del Carbón quien ha seguido un plan ordenado para la explotación de este recurso.



## Religión, festividades

La principal religión es la católica esto se ve muy ligado a sus costumbres, creencias y festividades, entre las más importantes podemos encontrar:

2 de febrero día de la Candelaria

8 de mayo día de San Miguel Arcángel

4 Julio Santo Tomas Apóstol

29 de septiembre San Miguel Arcángel

21 diciembre Fiesta de Santo Tomas Apóstol

El principal festejo es el de Santo Tomas Apóstol que se liga con año nuevo, esta festividad dura toda una semana entre comida, baile y bebida.

Uno de los cultos mejor conservados es el referente a la muerte, donde a la velación de un pariente se hace una procesión cargando el ataúd de la casa al panteón, dejando un camino de rosas a su paso, además de mariachi y festejo, a los 8 días se hace el recorrido a la inversa del panteón a la casa, claro está ya sin el ataúd. Desafortunadamente no todas las tradiciones han corrido con esta suerte y se han perdido, tal es el caso de sus bailes tradicionales, donde actualmente es imposible encontrarlos en ninguna parte del poblado.



## Sociedad

La gente del poblado hace una principal diferencia, la más importante entre sus pobladores, a la cual llaman como gente nativa o gente extranjera.

Los Nativos, gente de familias viejas que han estado mínimo antes de la reforma agraria de Cárdenas. Ellos son los únicos que pueden disponer de la tierra comunal y que pueden ocupar un cargo dentro del Comisariado del poblado.

Los extranjeros son gente de fuera, vienen principalmente de poblados como Oaxaca, buscando una mayor oportunidad de vida. O bien es gente acaudalada como políticos o artistas que establecen sus casas de descanso en el poblado.

La clase menos privilegiada es la que más relación a tenido con los nativos, dando así un intercambio de costumbres y tradiciones, por lo regular los extranjeros de clase baja, se adaptan y participan en las fiestas del poblado.

No es así con los políticos o artistas donde hay nulo intercambio cultural.



## Conclusiones

Los habitantes de la comunidad no deben analizarse solo como medio social, también como el usuario que hará uso directo como dueño y trabajador del conjunto.

Los individuos al ser parte de una comunidad, entre ellos hay un sentido de solidaridad y de convivencia, esto se refleja como en casi toda la cultura mexicana en las festividades y el comer en grupos.

Debido a esto se establecerán espacios en donde esta población pueda convivir, como comedores en los locales donde estén la mayor parte de tiempo. También la inserción de nichos para imágenes religiosas, ya que al no darles un espacio, ellos improvisarán sus nichos sobre lo ya diseñado.

Han tenido una adaptación a la influencia que tiene la urbe sobre ellos, debido a su cercanía. Sin embargo sigue siendo gente muy arraigada a sus costumbres e ideas. Además de esto el poblado representa niveles de marginación de medio a alto.

Esto afectará directamente a la tipología de la construcción, la tipología como ya se dijo será la rústica, esta tipología ya la conoce el poblador, no es algo ajeno a él, no es algo que genere incomodidad en su estructura de pensamiento.

Además la tipología rústica, es representación de poder económico ya que así construye la clase alta, como ya se dijo hay dos clases altas, la extranjera y la nativa, ambas rústicas pero con diferencias notables entre sí, se tomará la tipología rústica nativa. La comunidad a pesar de que pertenece la mayoría a una clase social con marginación, no siente agresión por parte de esta arquitectura nativa y por lo tanto no la ataca, al contrario la siente suya. Por lo cual al retomarla se da el mensaje de: esta arquitectura es de mayor valor económico pero pertenece a tu poblado. Así se dan dos puntos importantes, jerarquía a la arquitectura del conjunto y sentido de pertenencia.

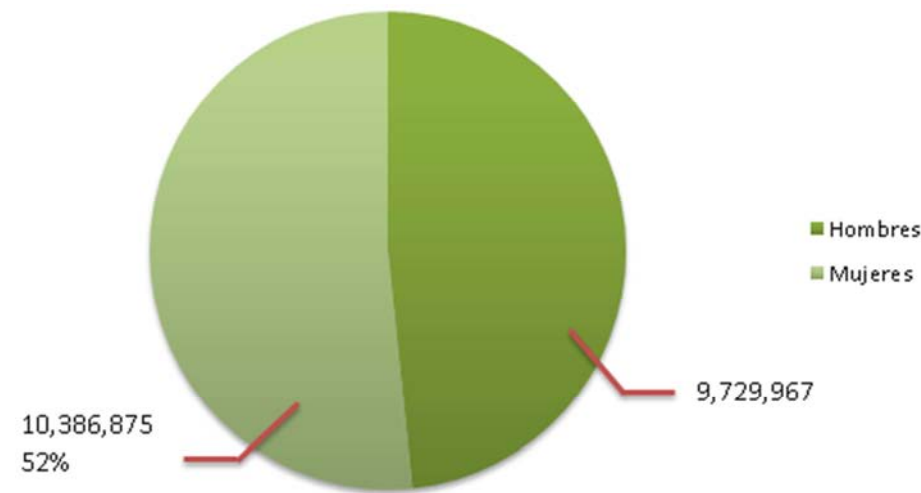
Otro punto de la parte social es el árbol sagrado ya mencionado, hay que entender que en estas comunidades la gente tiene un alto sentido de pertenencia a sus tierras. El medio social con el físico y natural van entrelazados para esta comunidad. Paradójicamente el medio económico es el que separa estas relaciones, debido a la necesidad económica que tiene el poblado, lo que se busca con este tipo de proyectos es restablecer esta relación económica que tienen con sus tierras, es decir que estas sean productivas.

## Sujeto usuario promedio

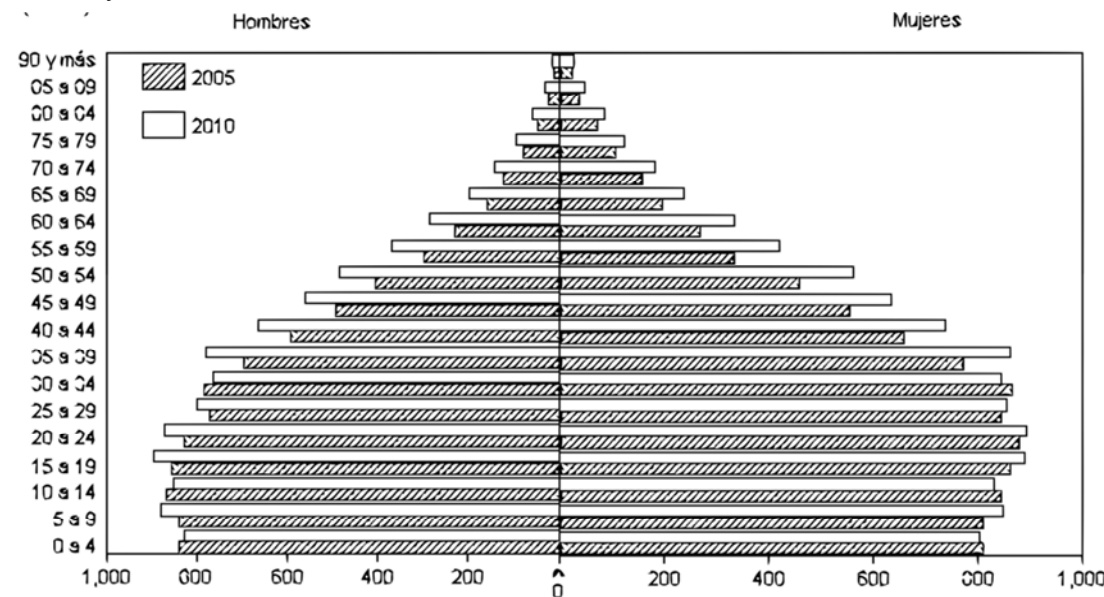
Los usuarios pasivos corresponden a la población de San Miguel y Santo Tomas Ajusco por ser el poblado más cercano y ser dueños del predio la información referente a este usuario está en el capítulo anterior.

El sujeto activo como se mencionó anteriormente, es definido por la influencia que ejerce el Anillo periférico, rodeando y conectando la Ciudad de México, tiene como consecuencia que el usuario será precisamente la población metropolitana.

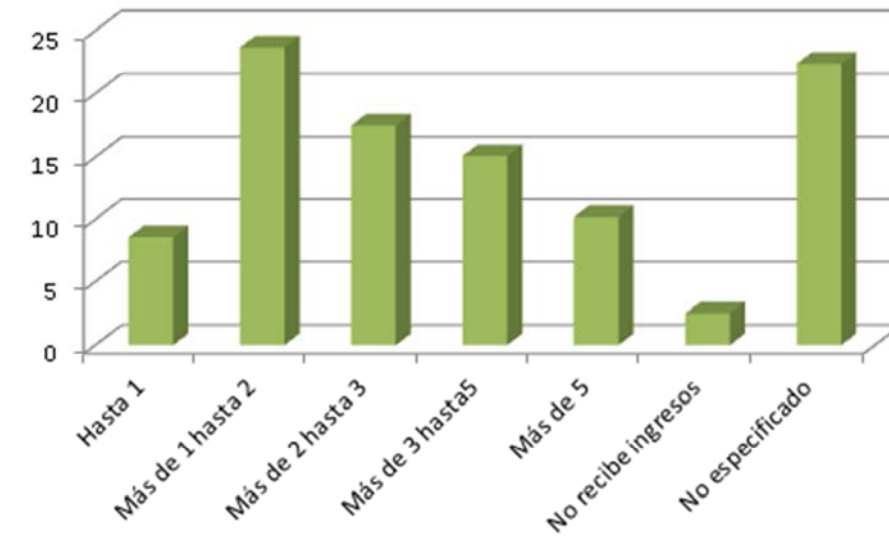
La población corresponde a 20 116 842 habitantes mayoritariamente mujeres. Con una tasa de crecimiento media anual de 1.8



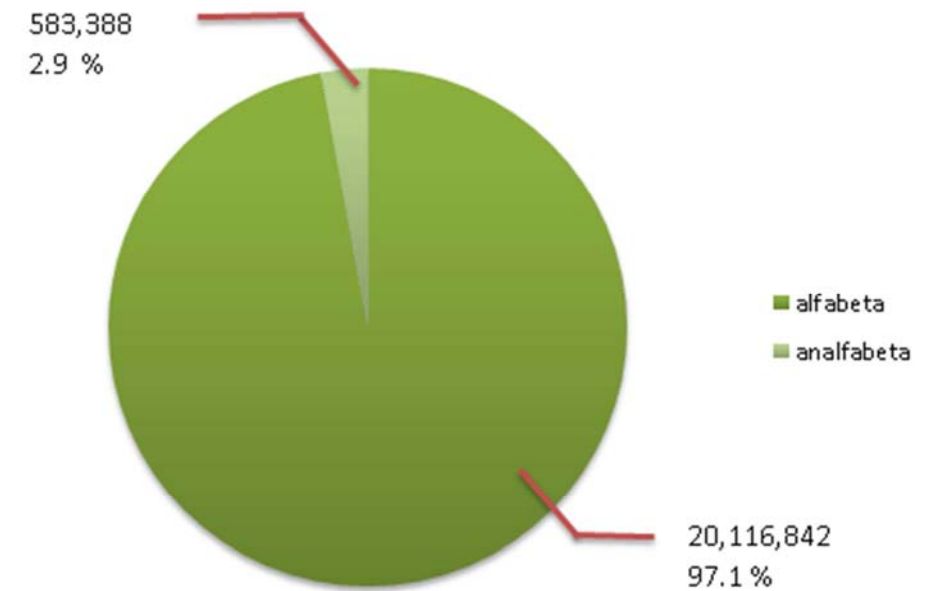
Varones con un índice mayor entre los 20 y 24 años, y mujeres con un índice mayor entre 30 y 35 años.



El nivel de ingresos en su mayoría es de dos a tres salarios mínimos. Es decir de 130 \$ a 195 \$ diarios.



No presenta grandes porcentajes de analfabetismo, 97.1 % de la población es alfabetada, sin embargo el nivel de educación ambiental es bastante bajo en la población.





## Conclusiones

La población metropolitana será el usuario activo, como cliente del conjunto, es decir se le ofrecen ciertos servicios a cambio de ganancias económicas.

Con el usuario activo (población metropolitana) a diferencia que con el sujeto no activo (comuneros), no se busca el apearse a sus costumbres ciudadanas, al contrario, se pretende modificarlas para crear una conciencia hacia el medio natural y social de comunidades rurales.

Esto se da a través de todo el programa de requerimientos y básicamente el programa está determinado por este concepto.

El uso de recreación tiene el objetivo de dar a conocer los servicios ambientales e importancia de los pueblos rurales, no podemos tener cuidado hacia algo que no conocemos ni entendemos.

Esto se da a través de talleres, aulas, granjas, el foro, y sembradíos.

El otro uso: habitación (cabañas vacacionales) tiene el objetivo ya no solo de conocer, también el de una total adaptación hacia el medio natural. El usuario en cierta medida debe de sacrificar algunas comodidades como el uso excesivo de la energía que tenemos en la urbe, sin embargo a cambio se le ofrece un total cambio en su rutina a través del concepto que se manejará.

El otro uso: recreación, que será el campamento, es una total adaptación al medio natural, propiciando solo los servicios que son básicos para el hombre.

El uso educación: es un edificio de investigación, conjunta todos los demás objetivos: el conocimiento, entendimiento y adaptación de la naturaleza a través de su estudio.



Así el usuario activo (población metropolitana) determina el programa de requerimientos de todo el conjunto, y determina el concepto de la zona habitacional y del campamento.

El sujeto no activo (comunidad rural) determina la tipología rústica del proyecto, así como la inserción de los espacios públicos.

Otro punto importante es que la población metropolitana requiere también de espacios de recreación donde pueda tener un mejor desarrollo como sociedad e individuo.

Ya que al ser el gobierno el responsable de dotación de estos espacios se a olvidado que la sociedad no solo necesita espacios de trabajo y salud, también de recreación y de contacto con la naturaleza que satisfacen al hombre en su parte espiritual. Así pues el conjunto tiene el objetivo de favorecer la relación entre humano y naturaleza.

# CAPÍTULO 4

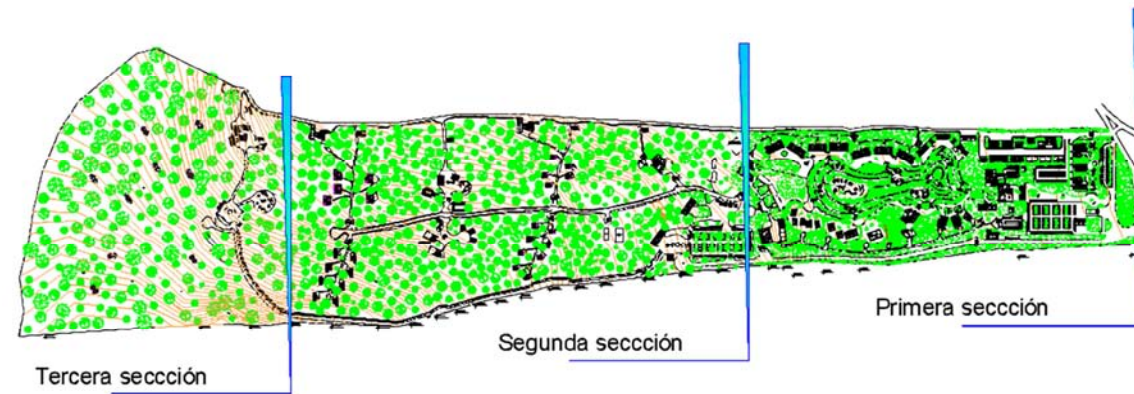


## PROPUESTA DE SOLUCIÓN



## Planteamiento Conceptual de la solución arquitectónica

El predio se dividirá en tres secciones debido a su magnitud para facilitar su manejo y comprensión.



### Primera sección

La primera sección estará conformada por una serie de plazas que enmarquen cada una de las áreas que la conforman, limitadas por flora o avena forrajera y entrelazadas a través de andadores intercalados entre áreas verdes.

Así mismo, se ubicarán circulaciones para fomentar el uso de la bicicleta, desarrolladas de tal manera que sean independientes a las peatonales, las cuales estarán distribuidas de forma tal que se integren al contexto natural y alejadas de la circulación vehicular.

Todos los edificios estarán conformados estructuralmente a base de paneles prefabricados de madera de pino ayacahuite de 1.22 \* 2.44 mts para integrarse totalmente al medio natural del lugar, dando una solución amigable con el medio ambiente, térmica, ahorradora de tiempo en su construcción y con colores similares a los del paisaje del bosque, para lograr una mayor integración.

Este sistema constructivo será utilizado en todas las construcciones existentes en el proyecto, logrando con esta modulación una imagen similar en el conjunto diferenciado solo por la magnitud del edificio sin importar su uso y distribución.



### Segunda sección

En esta se ubicará la zona de alojamiento conformada por cabañas tipo, ya sea para parejas o familiares; complementadas por áreas para recreación, comercio, alimentación y servicios para los usuarios. Las zonas estarán distribuidas en función de grupos independientes integradas a través de andadores intercalados con el paisaje natural para lograr una integración visual con las zonas, así como vialidades para bicicletas, entrelazadas todas mediante plazas.

Las construcciones serán planteadas separadas e independientes entre sí, para lograr un sentido de privacidad pero intercomunicadas a través de andadores intercalados entre los pinos existentes.

Dado que esta zona tiene una pendiente pronunciada todos los edificios estarán apoyados en postes para permitir el paso de escurrimientos de lluvia por debajo de los mismos.

### Tercera sección

Por último, en esta sección, cuya característica principal es una pendiente más pronunciada que la de las otras secciones, se ubicará la zona para campamento, distribuyendo de manera estratégica los edificios para servicios, comercio y alimentación que estarán conformados por una plaza que sirva de distribución y de recreación para los usuarios.



## Programa de necesidades básicas de diseño



### Sección 1 Zona recreación

| ÁREA            | LOCAL            | MTS 2 | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL MTS 2 | USO         | RELACION   |
|-----------------|------------------|-------|-----------|----------|-------------|-------------|--|
| Talleres tipo 1 |                  | 348   | 40        | 6        | 2088        | Semipúblico | Integrado con pórtico, áreas verdes, servicios .<br>Semi-integrado plaza |
|                 | Taller           | 108.7 | 20        | 2        |             | Semipúblico |  |
|                 | Almacén          | 27.1  | 2         | 2        |             | Semiprivado |  |
|                 | Sanitario H y M  | 52.7  | 9         | 1        |             | Semipúblico |  |
|                 | Residuos         | 8.9   |           | 2        |             | Privado     |  |
|                 | Pasillo          | 7.5   |           | 1        |             | Público     |  |
| Talleres tipo 2 |                  | 348   | 14        | 1        | 348         | Semipúblico | Semi-integrado pórtico.<br>Integrado con área verde y servicios          |
|                 | Taller           | 108.7 | 6         | 2        |             | Semipúblico |  |
|                 | Almacén          | 27.1  | 2         | 2        |             | Semiprivado |  |
|                 | Sanitario h y m  | 52.7  | 9         | 1        |             | Semipúblico |  |
|                 | Residuos         | 8.9   |           | 2        |             | Privado     |  |
|                 | Pasillo          | 7.5   |           | 1        |             | Público     |  |
| Aulas           |                  | 163.6 | 41        | 3        | 490.8       | Semipúblico | Semi-integrado con pórtico   |
|                 | Proscenio        | 18.1  | 3         | 1        |             | Público     |  |
|                 | Butacas          | 63.7  | 39        | 2        |             | Público     |  |
|                 | Proyecciones     | 18.1  | 2         | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Sanitarios h y m | 53.5  | 9         | 2        | 107         | Público     |  |
|                 |                  |       |           |          |             |             |  |
| Foro            |                  | 1025  | 210       | 1        | 562         | Semiprivado | Integrada con plaza , zona verde y servicios                             |
|                 | Foro             | 50    | 10        | 1        |             | Semiprivado |  |
|                 | Gradas           | 300   | 200       | 1        |             | Público     |  |
|                 | Acceso           | 113   | 100       | 1        |             | Semiprivado |  |
|                 | Sanitario        | 81.2  | 19        | 1        |             | Semipúblico |  |
|                 | Pasillo          | 53    |           | 1        |             | Público     |  |
|                 | Vestidores       | 96    | 10        | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Ensayos          | 119.1 | 10        | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Almacén 1        | 28.9  |           | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Almacén 2        | 55.8  |           | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Vigilancia       | 15    | 5         | 1        |             | Privado     |  |
|                 | Pasillo          | 113   |           | 1        |             | Privado     |  |

### Sección 1 Zona recreación

| ÁREA             | LOCAL          | m2    | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL 2 | USO         | RELACION  |
|------------------|----------------|-------|-----------|----------|---------|-------------|---|
| Granja y cultivo | Invernadero    | 250   | 15        | 3        | 750     | Semipúblico | integrado con plaza   |
|                  | Corral tipo 1  | 82.2  | 22        | 5        | 411     | Semiprivado | integrado con área verde  |
|                  | Corral tipo 2  | 121.2 | 30        | 4        | 484.8   | Semiprivado | Integrado con área verde  |
|                  | Corral tipo 3  | 330   | 14        | 1        | 330     | Semiprivado | Integrado con área verde  |
|                  | Granero        | 430   |           | 1        | 430     | Semiprivado | integrado con servicios   |
|                  |                |       | 364.1     | 10       | 1       | 364.1       | Público   |
| Ciclismo         | Ciclo pista    |       |           |          | 950 m   | Público     |   |
|                  | Guarda bicicl  | 169.4 | 50        | 2        | 338.8   | Semipúblico |   |
|                  | Recepción      | 11.2  | 8         | 1        | 11.2    | Público     |   |
|                  | Lockers y sa   | 14.1  | 2         | 1        | 14.1    | Privado     |   |
| Deporte          | Juegos niños   | 2147  | 100       | 1        | 21477   | Público     | Integrado plaza y área verde                                      |
|                  | Juegos adult   | 2876  | 60        | 1        | 2876    | Público     | Integrado plaza y área verde                                      |
| Restaurant       |                | 302   | 100       | 2        | 402     | Público     | Integrado con plaza y servicios.<br>Semi-integrado con área verde |
|                  | Comensales     | 179   | 96        | 1        |         | Público     |   |
|                  | Sanitarios     | 53.6  | 10        | 1        |         | Semipúblico |   |
|                  | Cocina         | 44.8  | 4         | 1        |         | Semiprivado |   |
|                  | Servicios      | 39.4  |           | 1        |         | Privado     |   |
|                  | Pasillo        | 5.4   |           | 1        |         | Privado     |   |
| minisúper        | Estantería y c | 85.2  | 15        | 1        |         | Público     | Integrado con plaza y servicios.<br>Sema-integrado con área verde |
|                  | Servicios      | 47.8  | 2         | 1        |         | Privado     |   |

### SECCION 1 ZONA EDUCACIÓN

|                           |              |       |    |   |       |             |   |
|---------------------------|--------------|-------|----|---|-------|-------------|---|
| Edificio de investigación |              | 742.5 | 72 | 1 | 742.5 | semipúblico | Integrado con plaza y servicios.<br>Semi-integrado con área verde |
|                           | Aulas        | 36.7  | 20 | 2 |       | Privado     |   |
|                           | Cubículos    | 18.3  | 3  | 3 |       | Privado     |   |
|                           | Laboratorio  | 68    | 20 | 2 |       | Privado     |   |
|                           | Administrado | 18.3  | 5  | 1 |       | Privado     |   |
|                           | Recepción    | 25    | 5  | 1 |       | Público     |   |
|                           | Sanitarios   | 76.2  | 19 | 1 |       | Semipúblico |   |
|                           | Bodega       | 50    |    | 1 |       | Privado     |   |
|                           | Almacén      | 44    |    | 1 |       | Privado     |   |





Sección 2  
Zona servicios

| ÁREA                 | LOCAL        | m <sup>2</sup> | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL 2 | USO         | RELACION  |
|----------------------|--------------|----------------|-----------|----------|---------|-------------|---|
| Paradero de carritos |              | 180            | 9         | 1        | 180     | Público     | Integrado plaza. Semi-integrado áreas verdes                  |
| Caseta               |              | 24.8           | 1         | 2        | 49.6    | Semiprivado | Integrado andador. Semi-integrado vialidad, estacionamiento y |
| Estacionamiento      |              | 7508           | 238       | 1        | 7508    | Público     | Integrado andador, área verde.                                |
|                      | Minusválidos |                | 11        |          |         | Público     |   |
|                      | Auto grandes |                | 59        |          |         | Público     |   |
|                      | Autos chicos |                | 168       |          |         | Público     |   |

Sección 3  
zona recreación (campamento)

| Área de acampar | LOCAL | m <sup>2</sup> | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL 2 | USO     | RELACION                     |                      |
|-----------------|-------|----------------|-----------|----------|---------|---------|------------------------------|----------------------|
| Área de acampar |       | 7600           | 1         | 100      | 1       | 7600    | Público                      | Integrado área verde |
| juegos          |       | 215            | 30        | 1        | 215     | Público | Integrado área verde y plaza |                      |

Sección 3  
Zona comercio y restauración

| Área       | LOCAL             | m <sup>2</sup> | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL 2 | USO          | RELACION                                   |
|------------|-------------------|----------------|-----------|----------|---------|--------------|--|
| Restaurant |                   | 302            | 30        | 3        | 906     | Público      | Integrado plaza y área verde               |
|            | Comensales        | 179            | 96        | 1        |         | Público      |  |
|            | Sanitarios        | 53.6           | 10        | 1        |         | Semipúblicos |  |
|            | Cocina            | 44.8           | 4         | 1        |         | Semiprivado  |  |
|            | Servicios         | 39.4           |           | 1        |         | Privado      |  |
|            | Pasillo           | 5.4            |           |          |         | Privado      |  |
| mini súper |                   | 133            | 17        | 2        | 266     | Público      | Integrado plaza. Semi-integrado área verde |
|            | Estantería y caja | 85.2           | 15        | 1        |         | Público      |  |
|            | Servicios         | 47.8           | 2         | 1        |         | Privado      |  |

Sección 3  
Zona gobierno

| ÁREA   | LOCAL | m <sup>2</sup> | CAPACIDAD | UNIDADES | TOTAL 2 | USO     | RELACION         |
|--------|-------|----------------|-----------|----------|---------|---------|------------------|
| Caseta |       | 24.8           | 1         | 2        | 49.6    | Público | Integrado Plaza. |

Sección 3  
Zona servicios

| ÁREA                           | LOCAL               | m <sup>2</sup> | CAPACIDAD          | UNIDADES | TOTAL 2 | USO         | RELACION                                   |
|--------------------------------|---------------------|----------------|--------------------|----------|---------|-------------|--|
| Baños públicos                 |                     | 183            | 1                  | 39       | 138     |             | Integrado plaza. Semi-integrado área verde |
|                                | Baño familiar       | 4.6            | 1                  | 2        |         | Semipúblico |  |
|                                | Intendencia         | 4.6            | 1                  | 1        |         | Privado     |  |
|                                | Sanitarios          | 18.2           | 2                  | 8        |         | Semipúblico |  |
|                                | Ductos              | 8.8            | 2                  | 2        |         | Privado     |  |
|                                | Regadera y vestidor | 30             | 2                  | 5        |         | Semipúblico |  |
|                                | Ductos              | 6              | 2                  | 2        |         | Privado     |  |
| Pasillo                        | 4.4                 | 2              |                    |          | Público |             |  |
| Letrinas                       |                     | 1.5            | 1                  | 14       | 21      | publico     | Integrado área verde.                      |
| Cuarto de maquinas             |                     | 104            | 1                  | 1        | 104     | privado     | Integrado servicios, área verde            |
| Recolección de aguas pluviales |                     | 70             | 210 m <sup>3</sup> | 1        | 0       | semiprivado | Integrado servicios, área verde            |

Sección 3  
Zona gobierno

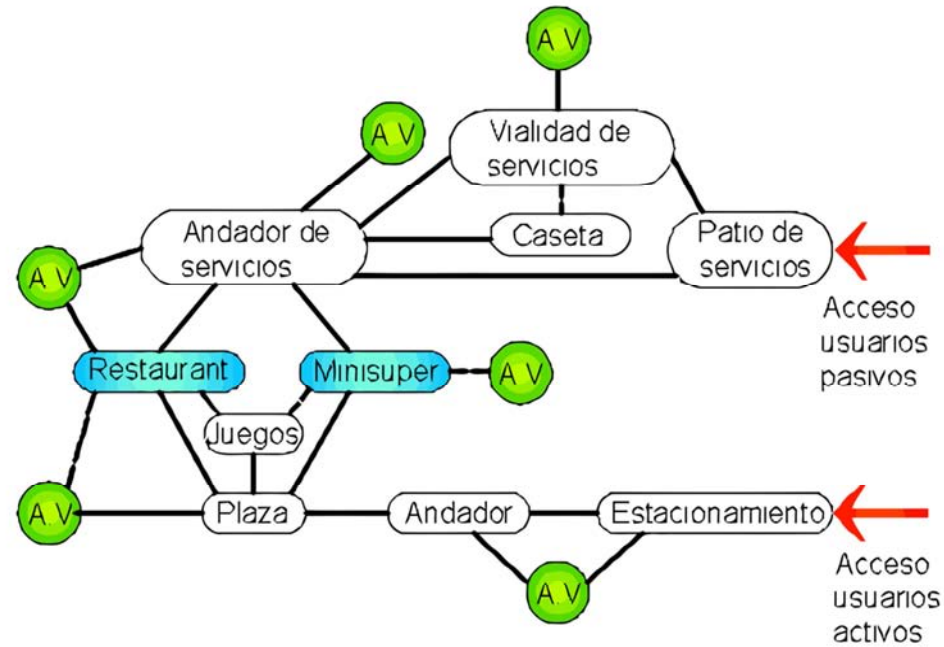
|        |  |      |   |   |      |         |                  |
|--------|--|------|---|---|------|---------|------------------|
| Caseta |  | 24.8 | 1 | 2 | 49.6 | Público | Integrado Plaza. |
|--------|--|------|---|---|------|---------|------------------|



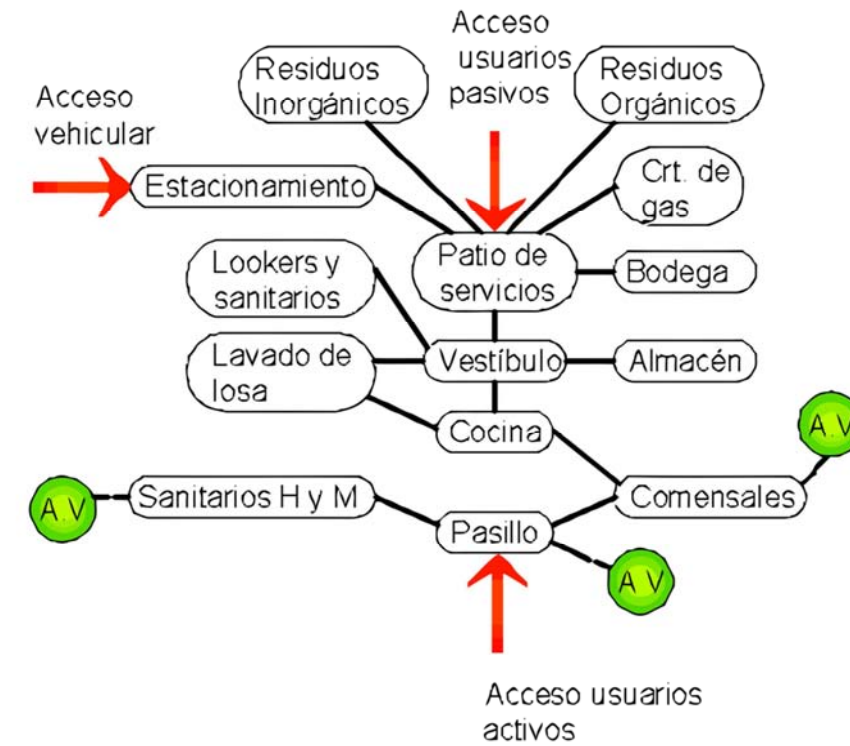
# Graficas de relaciones, Esquemas de funcionamiento.



Sección 1. Zona comercial. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona comercial. Área restaurant. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona Comercial. Grafica de relaciones

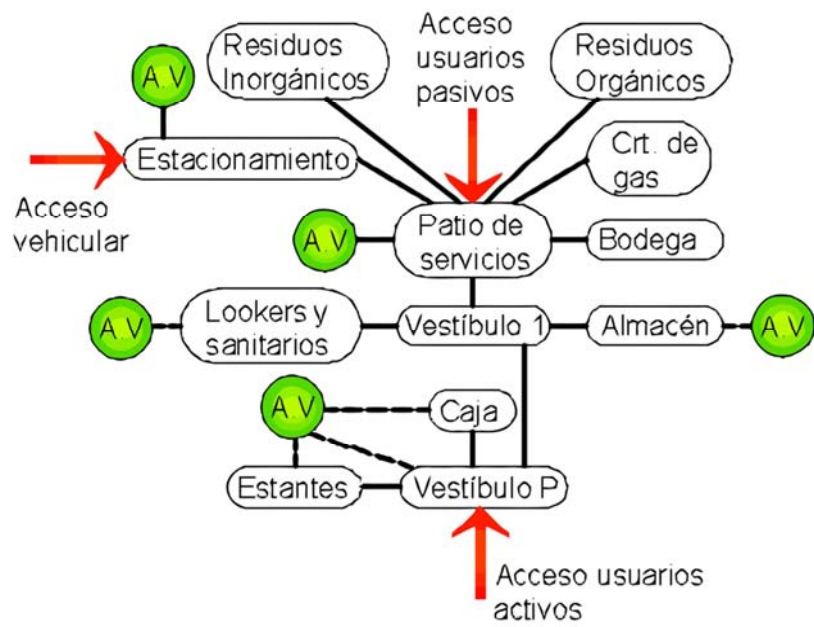


Sección 1. Zona comercial. Área restaurant. Grafica de relaciones.





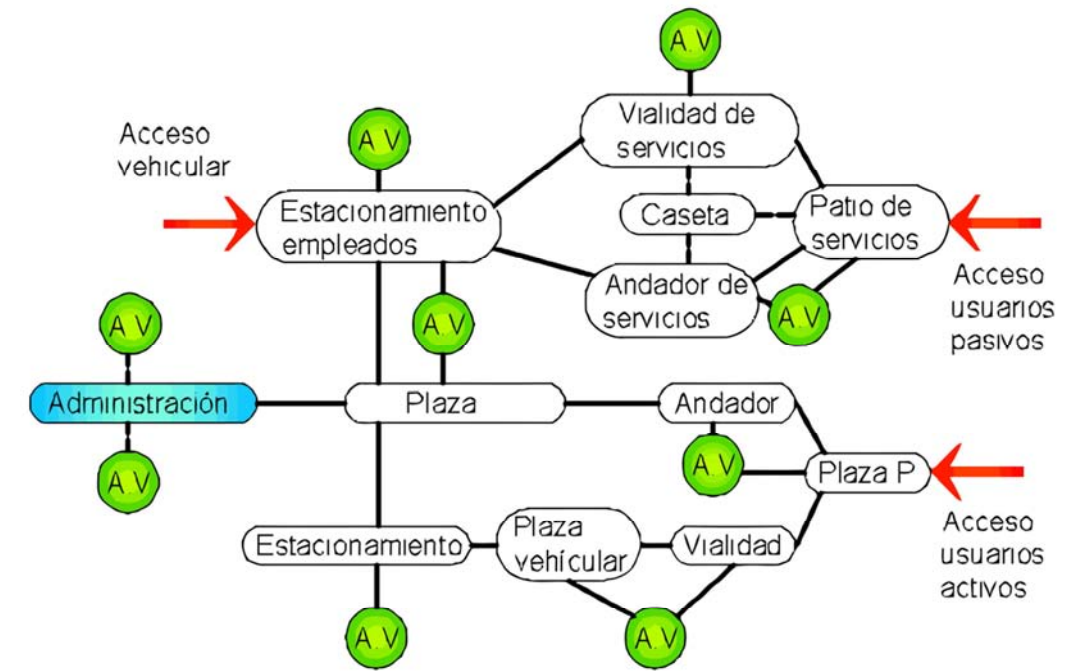
Sección 1. Zona comercio. Área minisúper. Esquema de funcionamiento



Sección 1. Zona comercio. Área minisúper. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Gobierno. Esquema de funcionamiento.

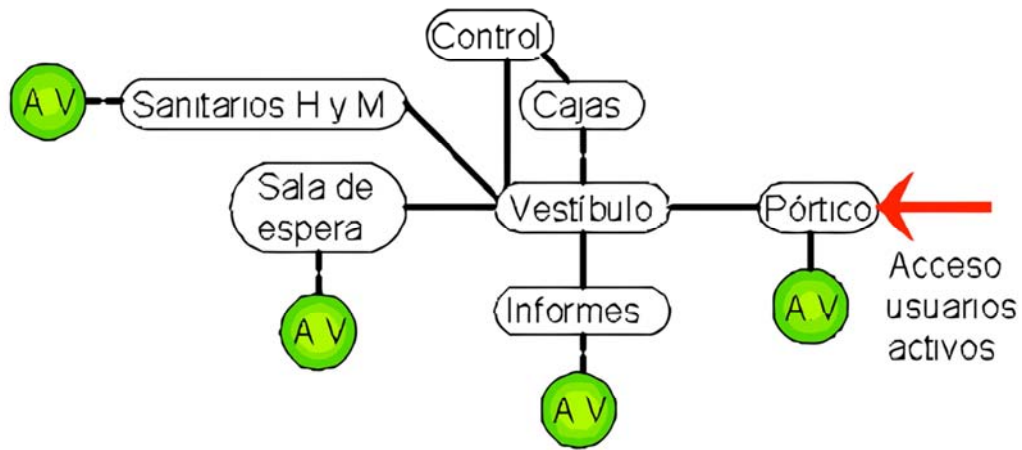


Sección 1. Zona Gobierno. Grafica de relaciones





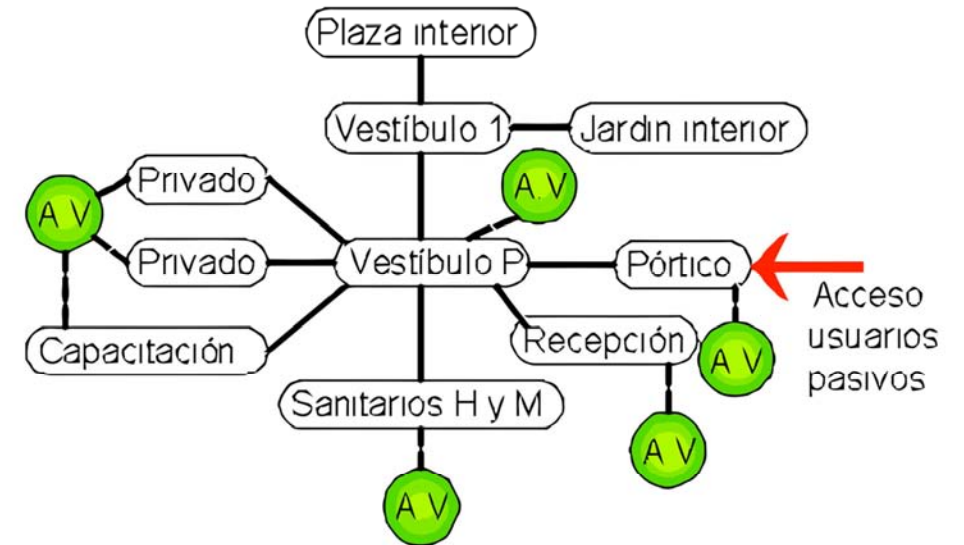
Sección 1. Zona Gobierno. Área recepción general. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona Gobierno. Área recepción general. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Gobierno. Área capacitación. Esquema de funcionamiento.

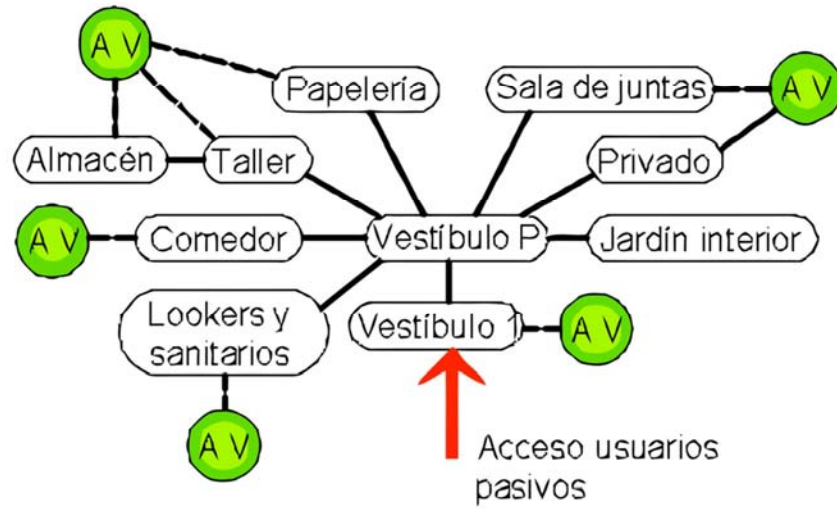


Sección 1. Zona Gobierno. Área capacitación. Grafica de relaciones.

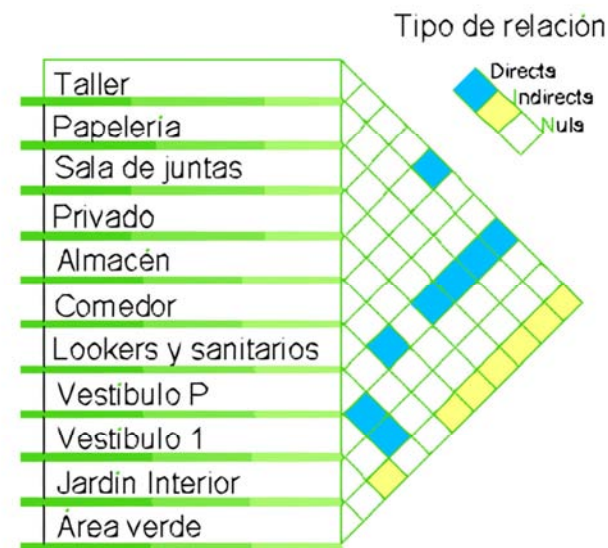




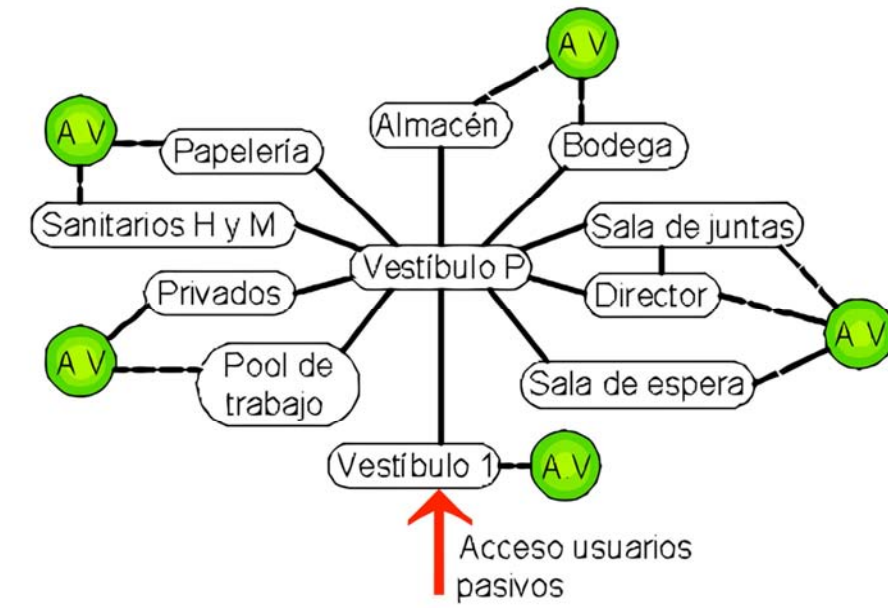
Sección 1. Zona Gobierno. Área pedagógica. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona Gobierno. Área pedagógica. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Gobierno. Área administración. Esquema de funcionamiento.

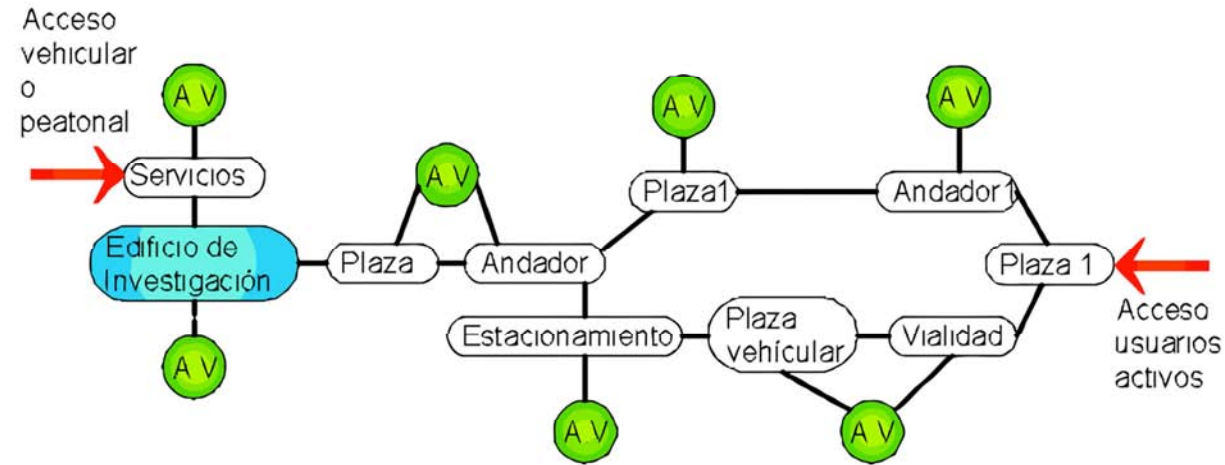


Sección 1. Zona Gobierno. Área administración. Grafica de relaciones.





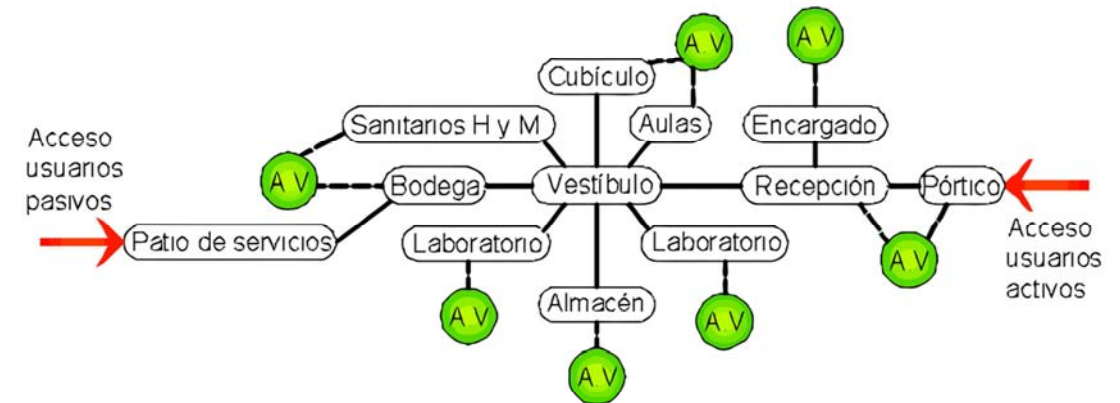
Sección 1. Zona Educación. Esquema de funcionamiento.



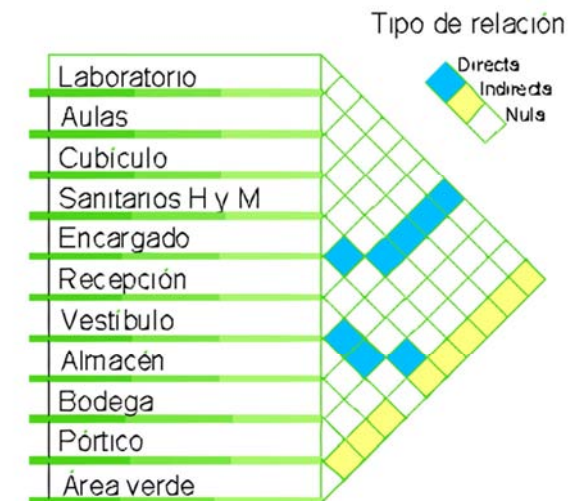
Sección 1. Zona Educación. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Educación. Área Edificio de Investigación. Esquema de funcionamiento.

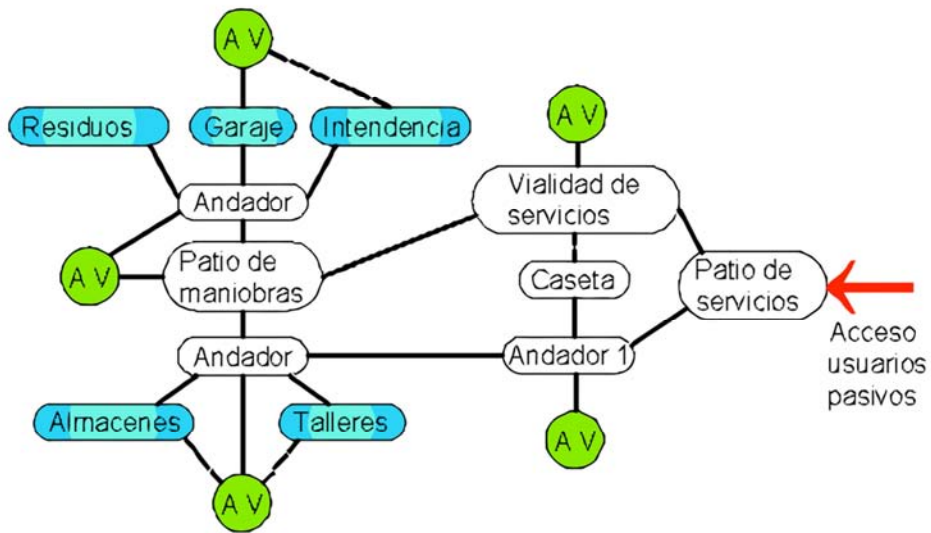


Sección 1. Zona Educación. Área Edificio de Investigación. Grafica de relaciones.

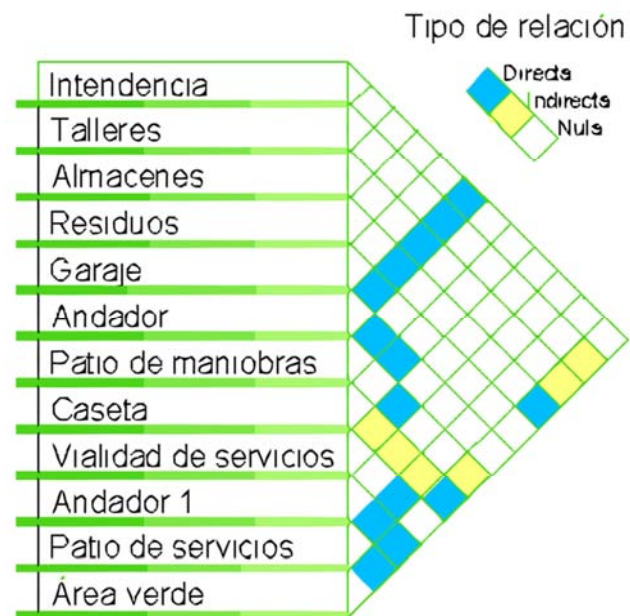




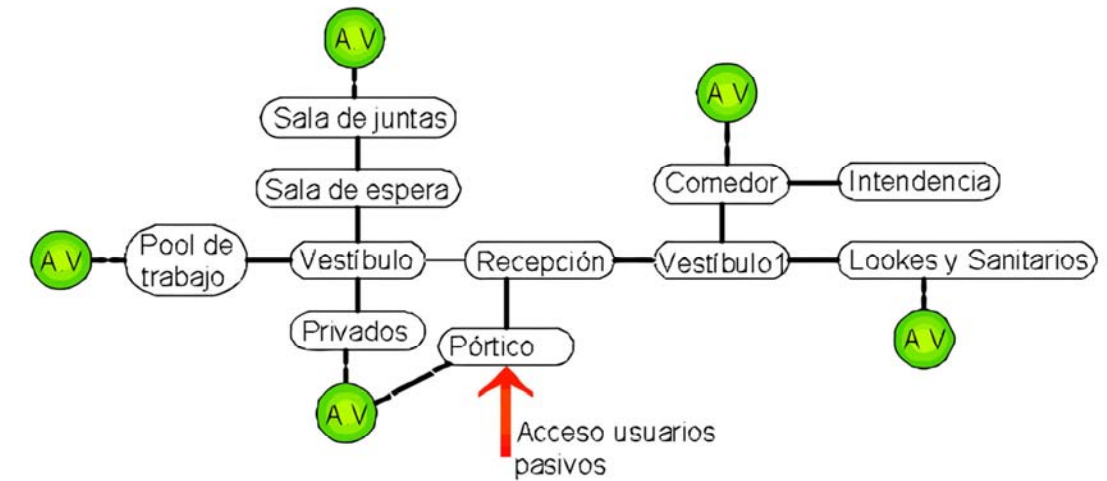
Sección 1. Zona Servicios. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona Servicios. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Servicios. Área Intendencia. Esquema de funcionamiento.



Sección 1. Zona Servicios. Área Intendencia. Gráfica de relaciones.

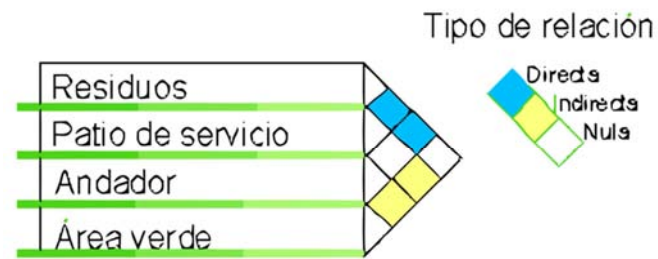




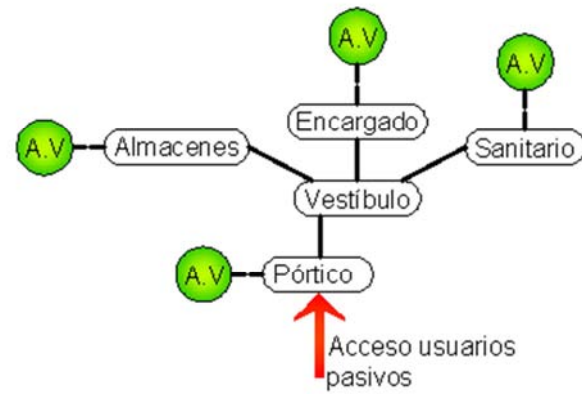
Sección 1. Zona Servicios. Área Residuos. Esquema de funcionamiento.



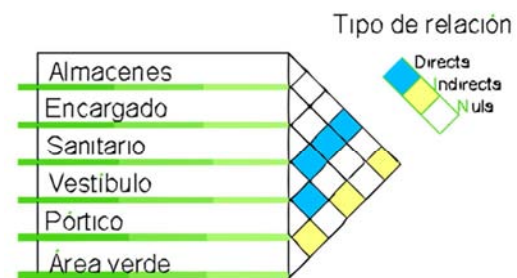
Sección 1. Zona Servicios. Área Residuos. Gráfica de relaciones.



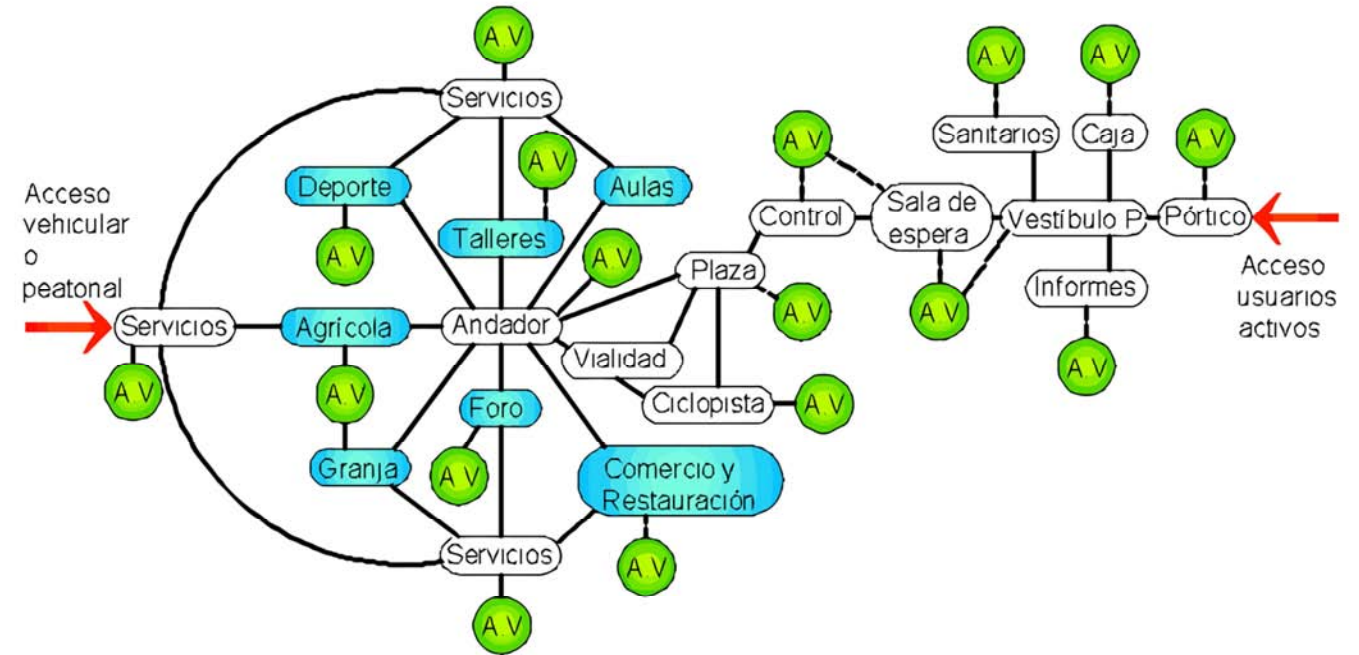
Sección 1. Zona Servicios. Almacenes. Esquema de funcionamiento.



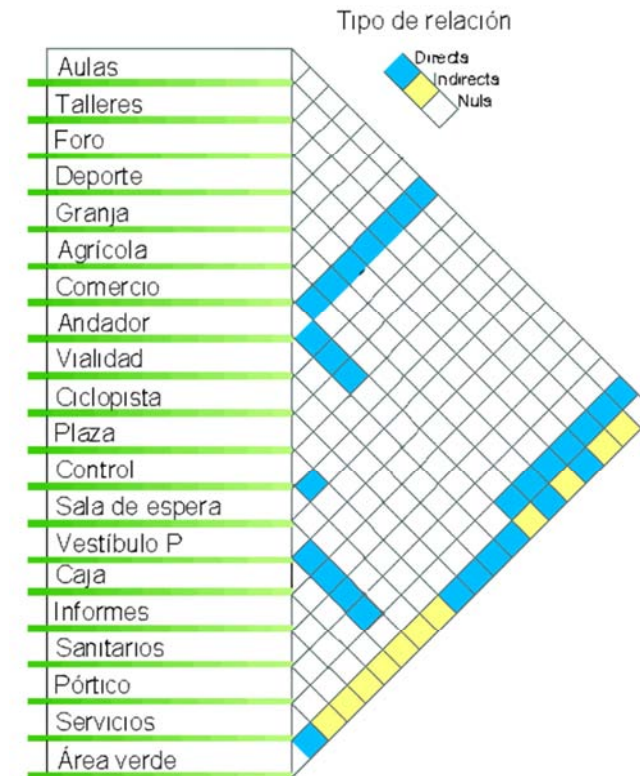
Sección 1. Zona Servicios. Almacenes. Gráfica de relaciones.



Sección 1. Zona Recreación. Esquema de funcionamiento.



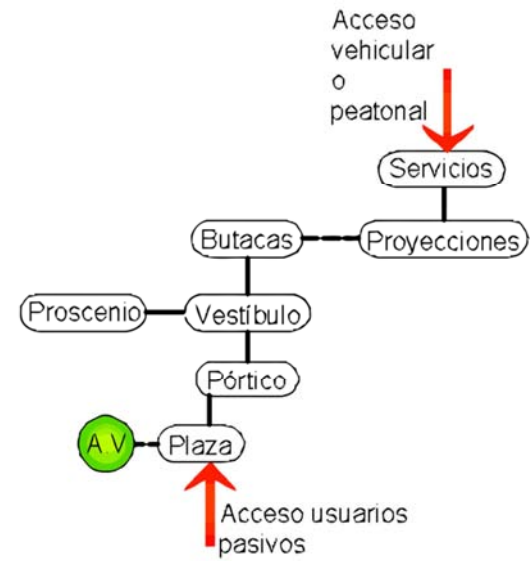
Sección 1. Zona Recreación. Gráfica de relaciones.







Sección 1. Zona Recreación. Área aulas. Esquema de funcionamiento.



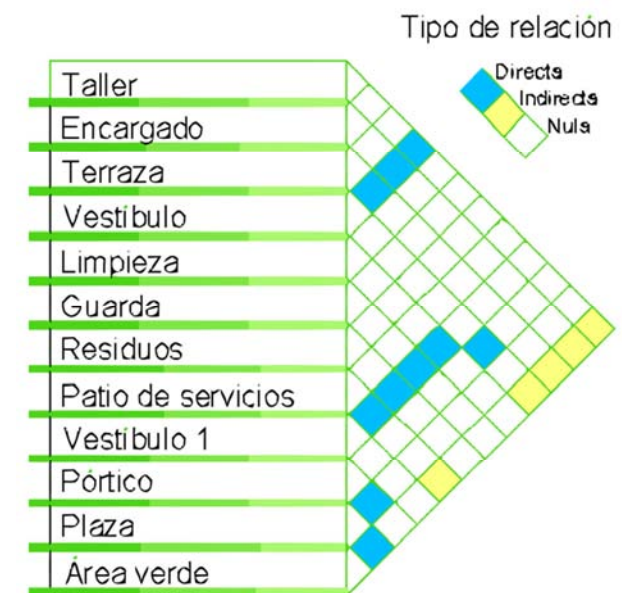
Sección 1. Zona Recreación. Área aulas. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Recreación. Taller. Grafica de relaciones.

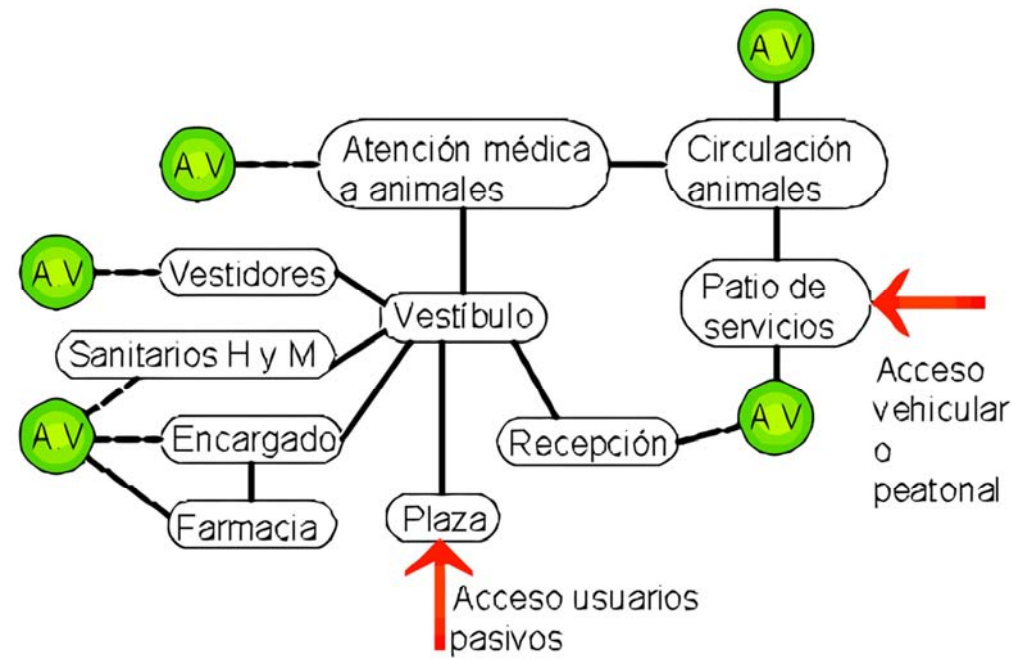


Sección 1. Zona Recreación. Taller. Grafica de relaciones.

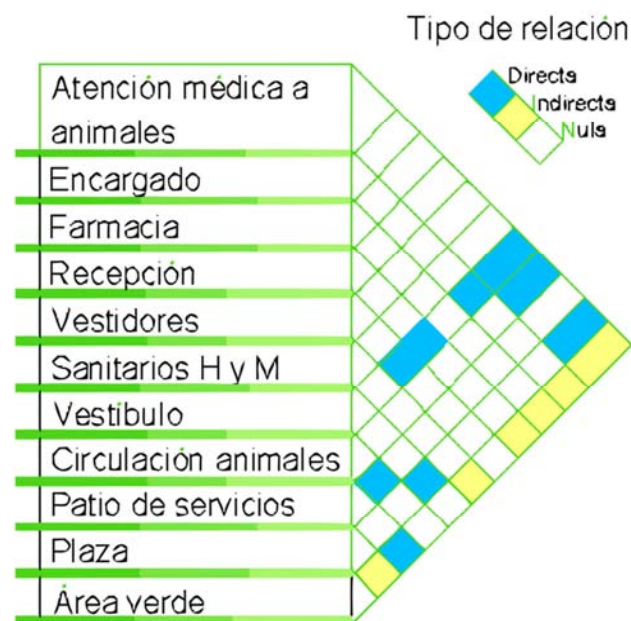




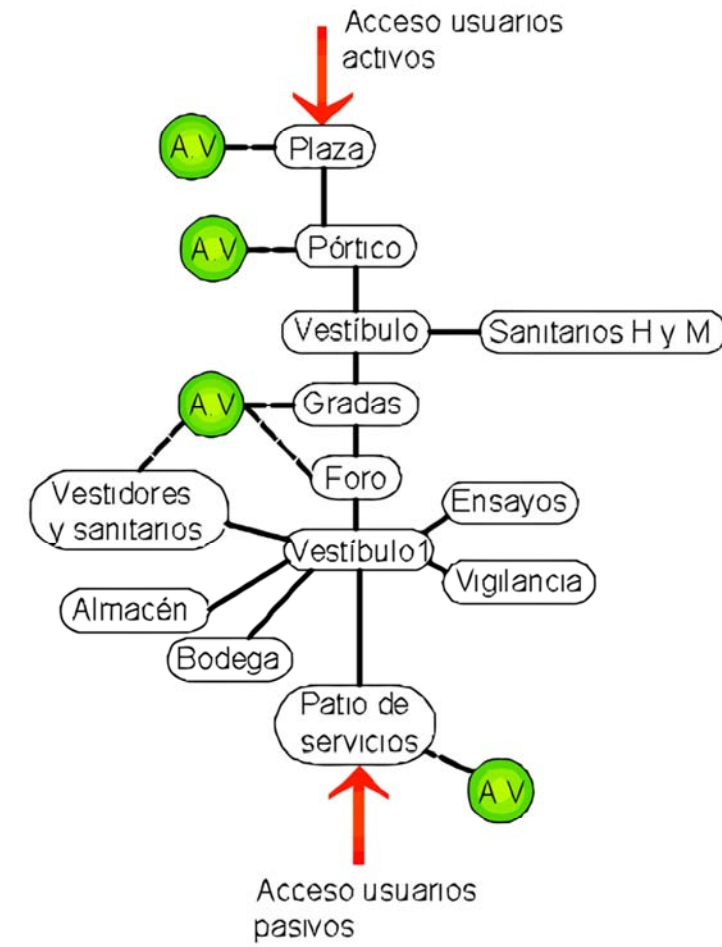
Sección 1. Zona Recreación. Área veterinaria. Esquema de funcionamiento.



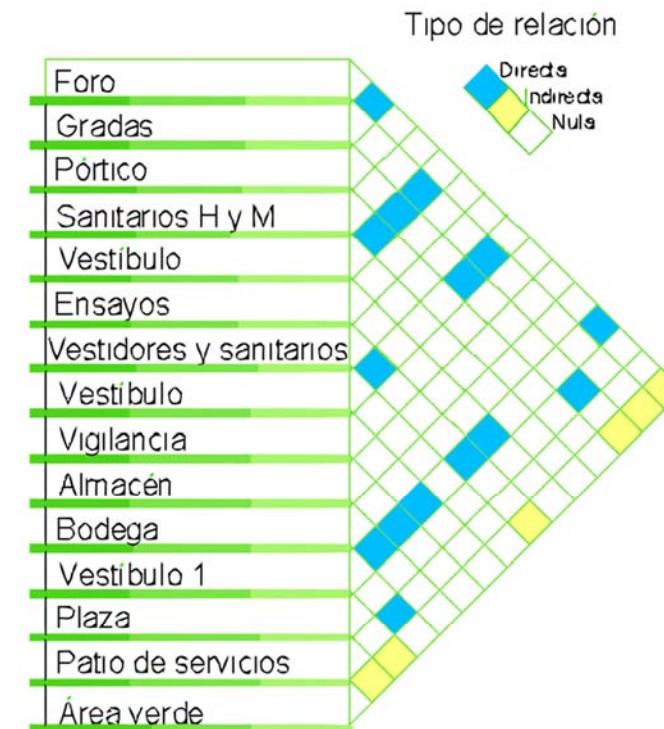
Sección 1. Zona Recreación. Área veterinaria. Grafica de relaciones.



Sección 1. Zona Recreación. Área foro. Esquema de funcionamiento.

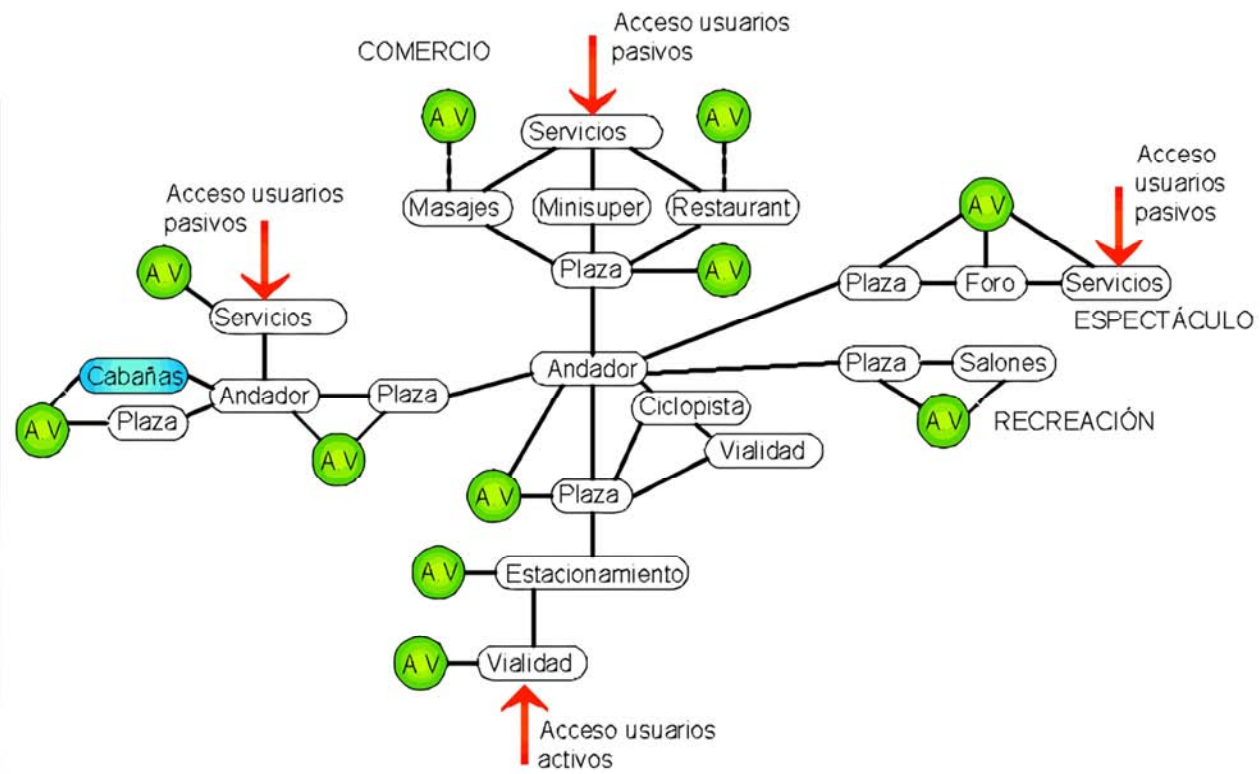


Sección 1. Zona Recreación. Área foro. Grafica de relaciones.

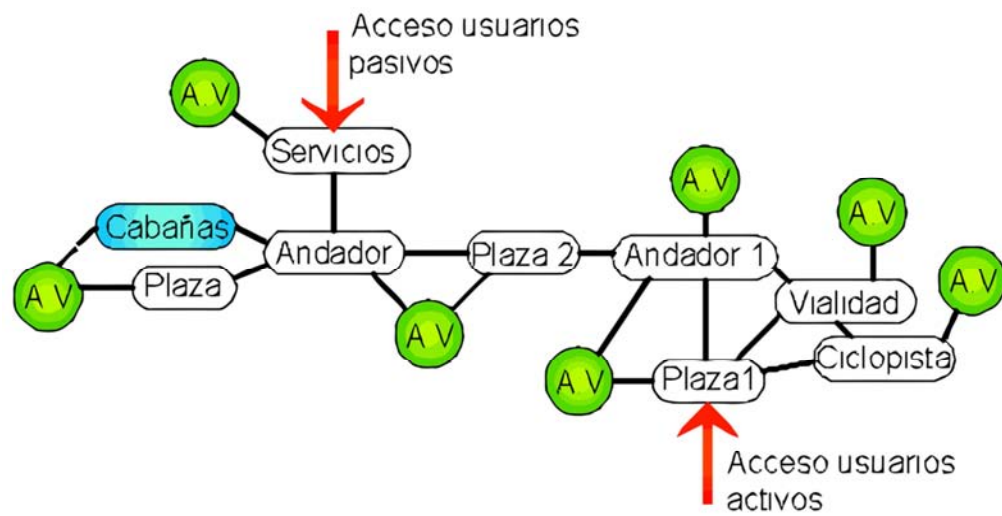




## Sección 2. Esquema de funcionamiento

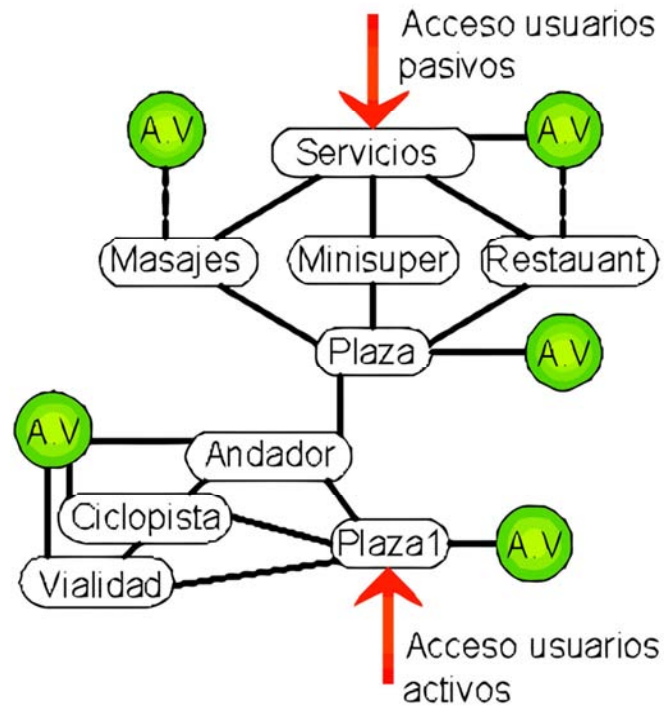


## Sección 2. Zona habitación. Esquema de funcionamiento.

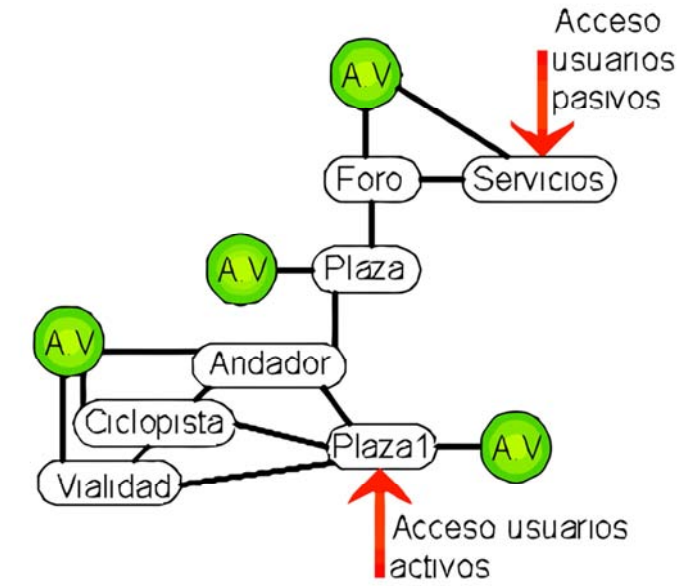
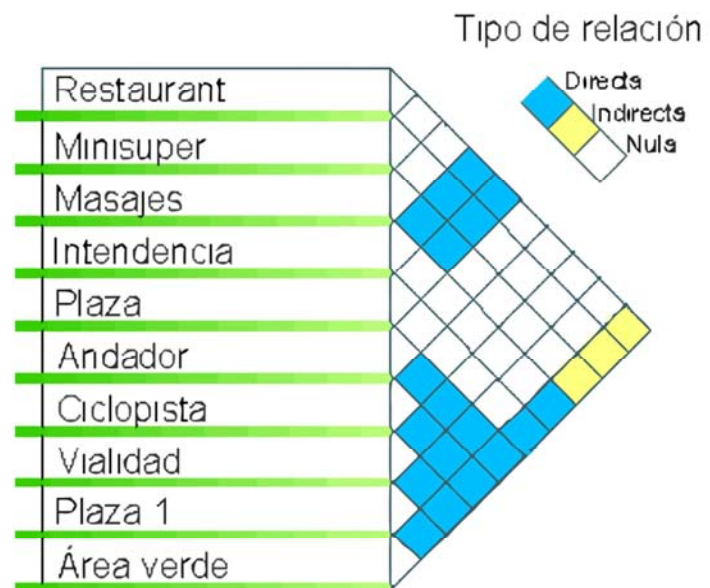


## Sección 2. Zona habitación. Grafica de relaciones





Sección 2. Zona comercio. Grafica de relaciones

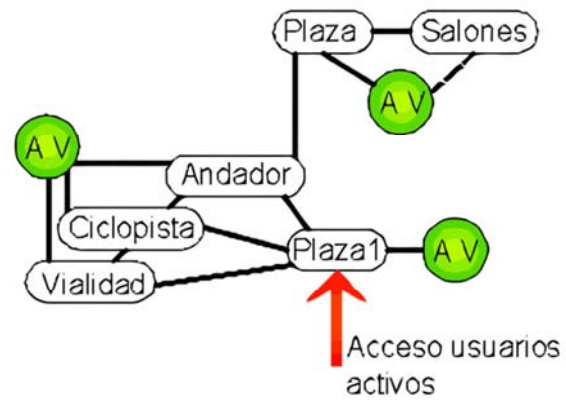


Sección 2. Zona espectáculo. Grafica de funcionamiento





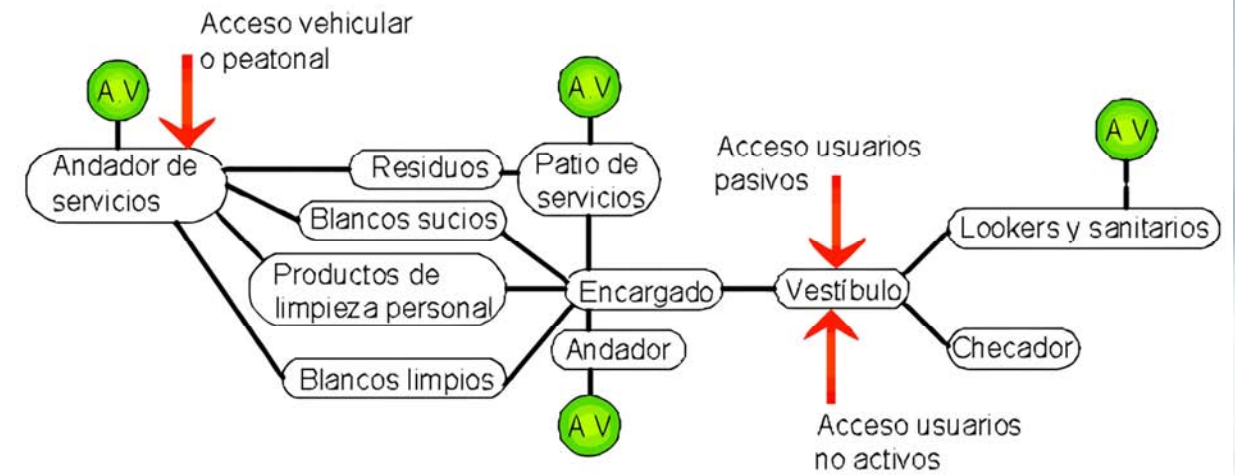
Sección 2. Zona recreación. Esquema de funcionamiento.



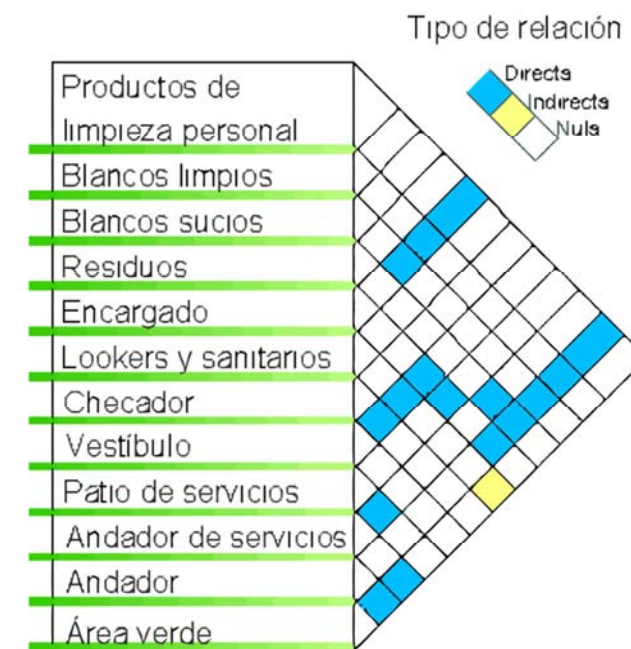
Sección 2. Zona recreación. Grafica de funcionamiento



Sección 2. Zona habitación. Área intendencia. Esquema de funcionamiento.

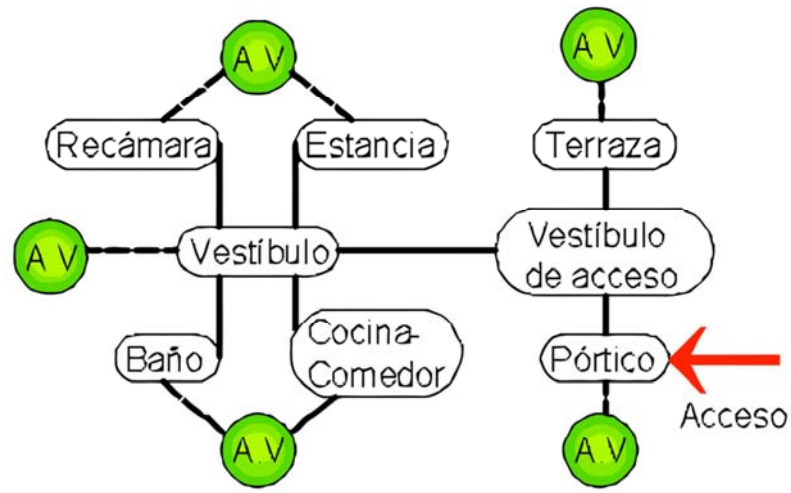


Sección 2. Zona habitación. Área intendencia. Grafica de relaciones

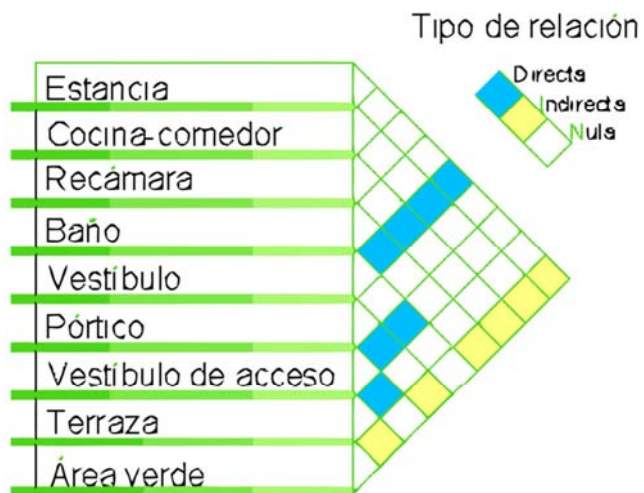




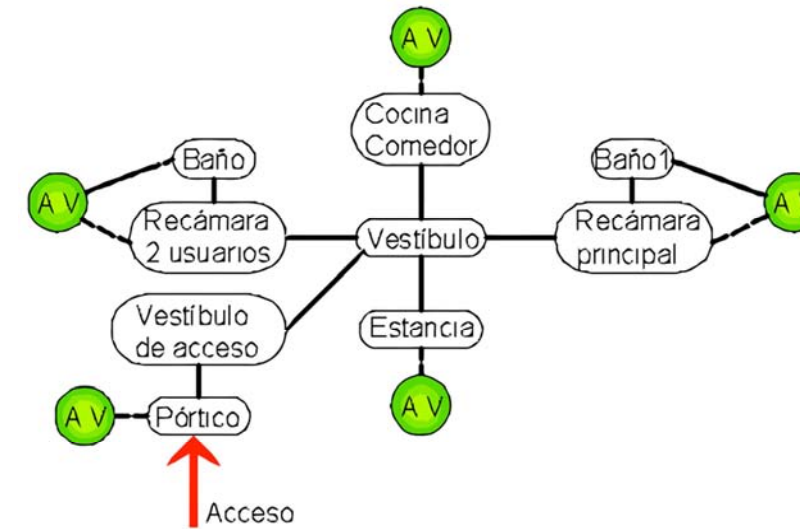
Sección 2. Zona habitación. Área cabaña individual. Esquema de funcionamiento



Sección 2. Zona habitación. Área cabaña individual. Grafica de relaciones.



Sección 2. Zona habitación. Área cabaña familiar tipo uno. Esquema de funcionamiento

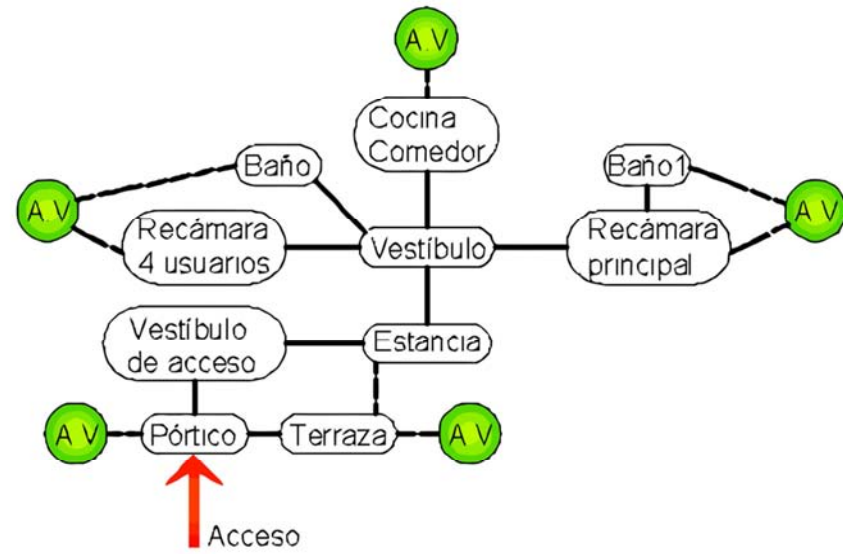


Sección 2. Zona habitación. Área cabaña familiar tipo uno. Esquema de funcionamiento

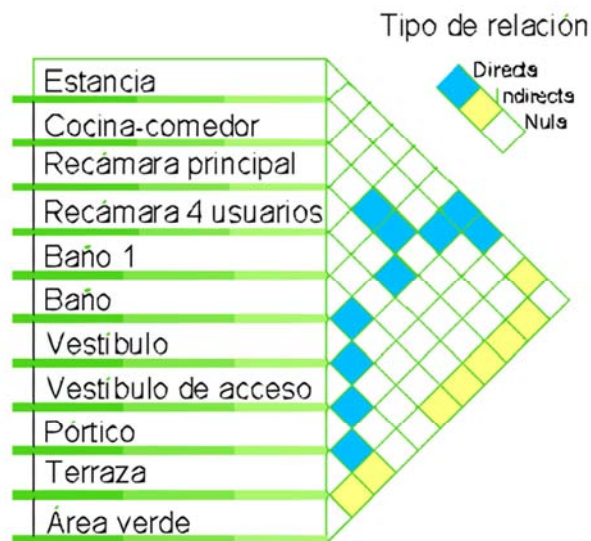




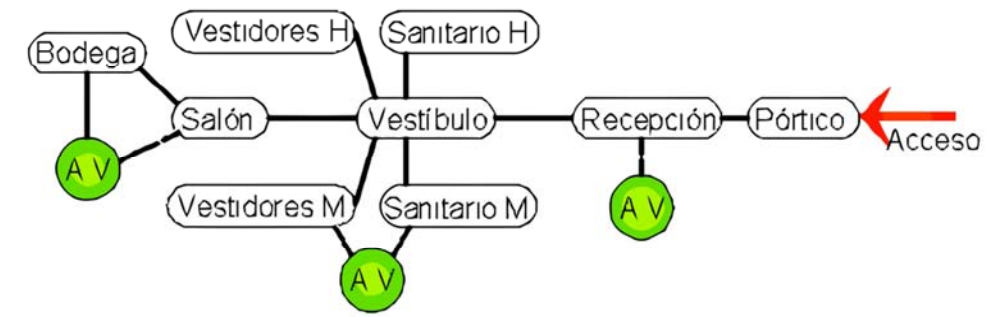
Sección 2. Zona habitación. Área cabaña familiar tipo dos. Esquema de funcionamiento



Sección 2. Zona habitación. Área cabaña familiar tipo dos. Grafica de funcionamiento.



Sección 2. Zona recreación. Área Salón. Esquema de funcionamiento

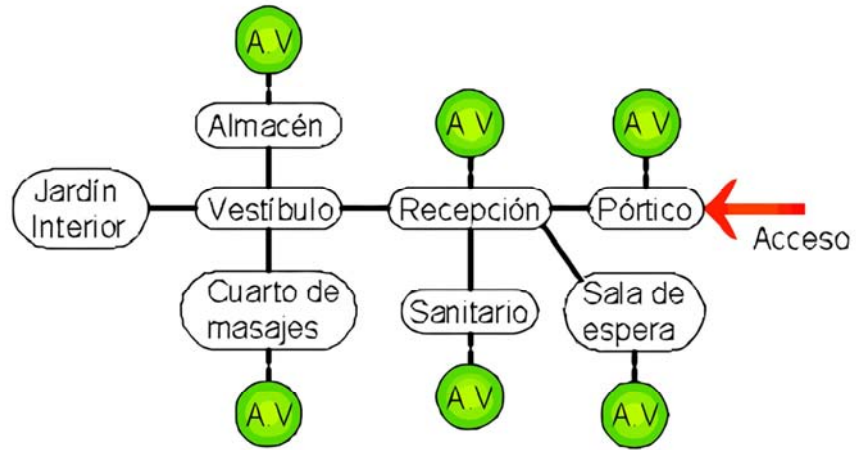


Sección 2. Zona recreación. Área Salón. Grafica de relaciones

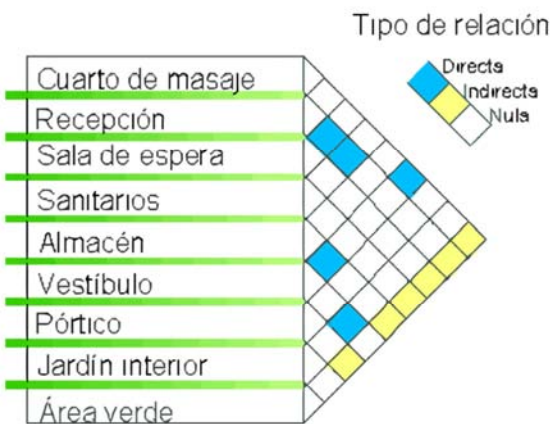




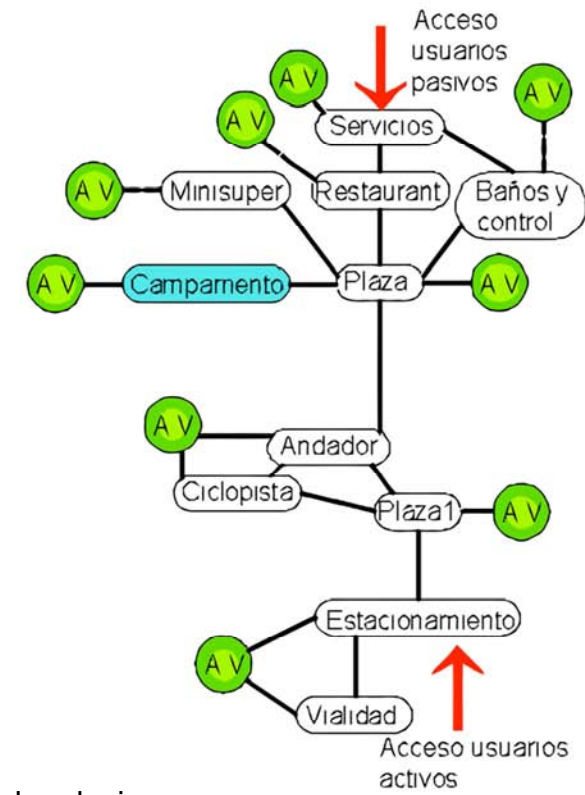
Sección 2. Zona recreación. Área masajes. Esquema de funcionamiento.



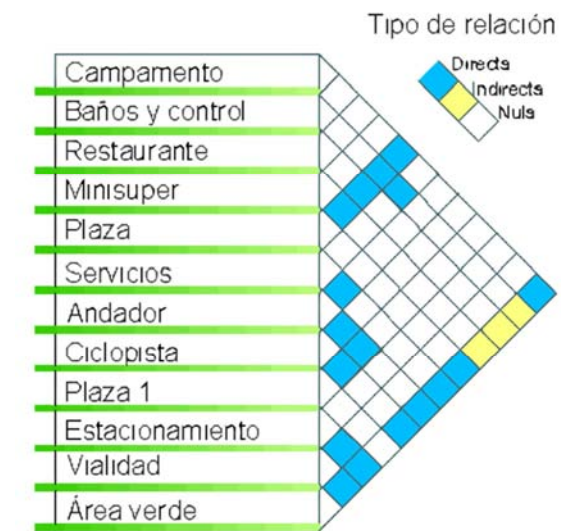
Sección 2. Zona recreación. Área masajes. Grafica de relaciones



Sección 3. Esquema de funcionamiento.



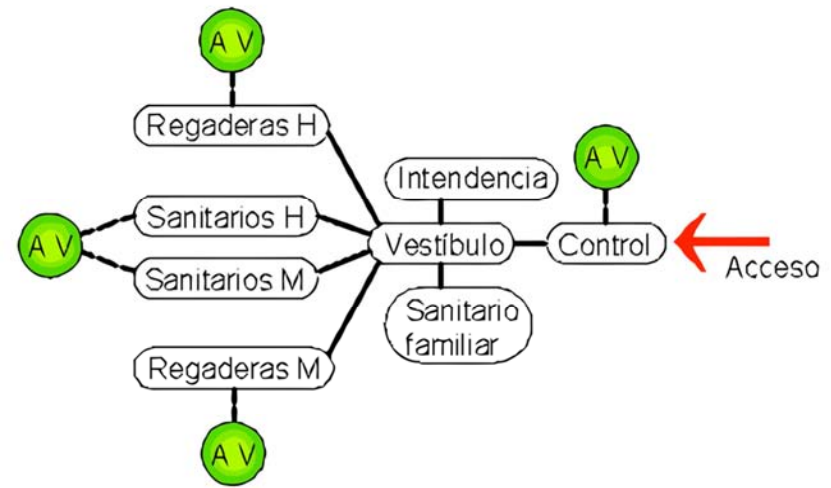
Sección 3. Grafica de relaciones.



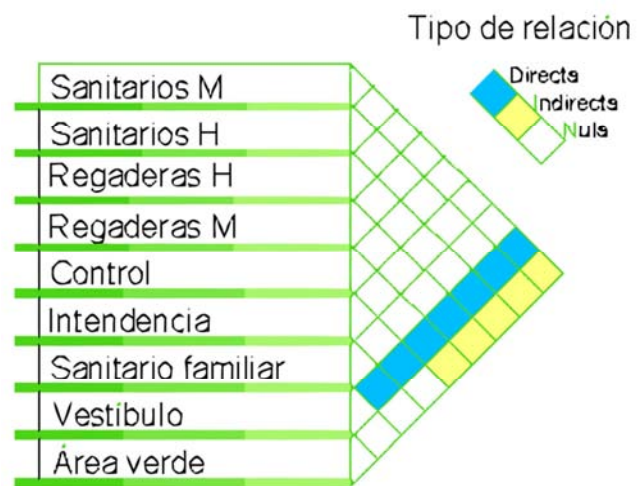




Sección 3. Control y Baños. Esquema de funcionamiento.



Sección 3. Control y Baños. Esquema de funcionamiento.



# CAPÍTULO 5



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



## Secciones

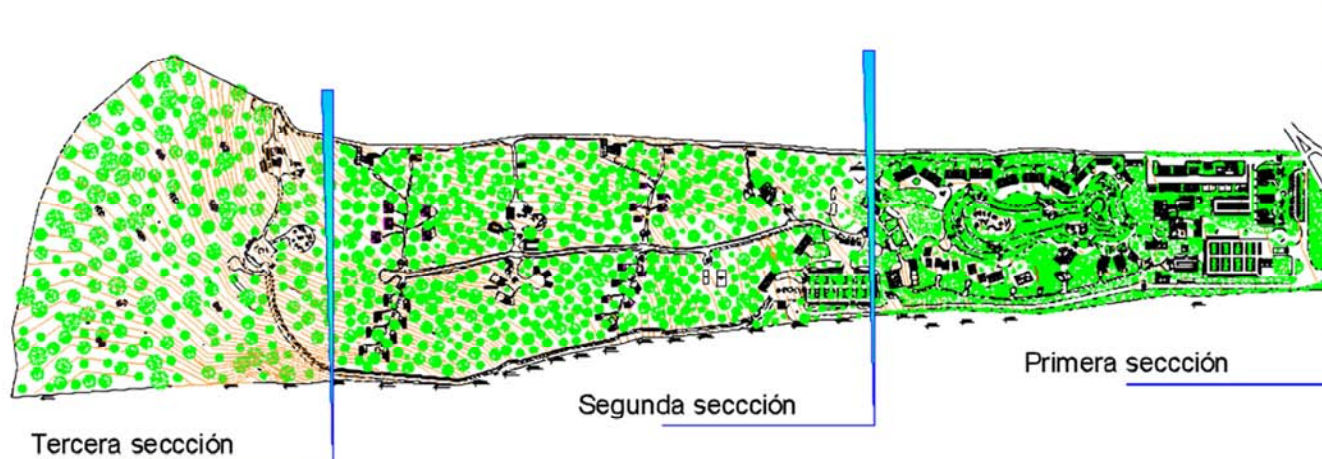


### Memoria descriptiva urbana

Como consecuencia de la magnitud del predio, equivalente a 84.5 Hectáreas de superficie, con una fisonomía longitudinal predominante y con una topografía diferenciada, se optó por dividirlo en tres secciones, cada una con características físicas y naturales particulares: la primera sección, con topografía casi plana y poca concentración arbórea; la segunda sección, con una topografía más pronunciada y con gran cantidad de flora natural; finalmente, la tercera sección, con una topografía aún más pronunciada y con gran concentración de árboles.

A la primera sección se le consideró como de primer contacto y como introducción al conocimiento de los beneficios del medio ambiente, por lo tanto, se ubicó en esta: la recreación, educación, comercio exterior, así como gobierno y servicios generales. En la segunda sección, se localizó el alojamiento, así como sus correspondientes áreas de recreación, comercio, alimentación, y servicios complementarios. Finalmente, la tercera sección, conteniendo el área de campamento y recreación al aire libre con comercio, alimentación, administración y servicios complementarios propios. Estas dos últimas secciones cuentan con independencia y mayor contacto con el medio ambiente, existiendo para ello mayor control y privacidad para lograrlo.

### Localización





# Traza interna



## Memoria descriptiva urbana

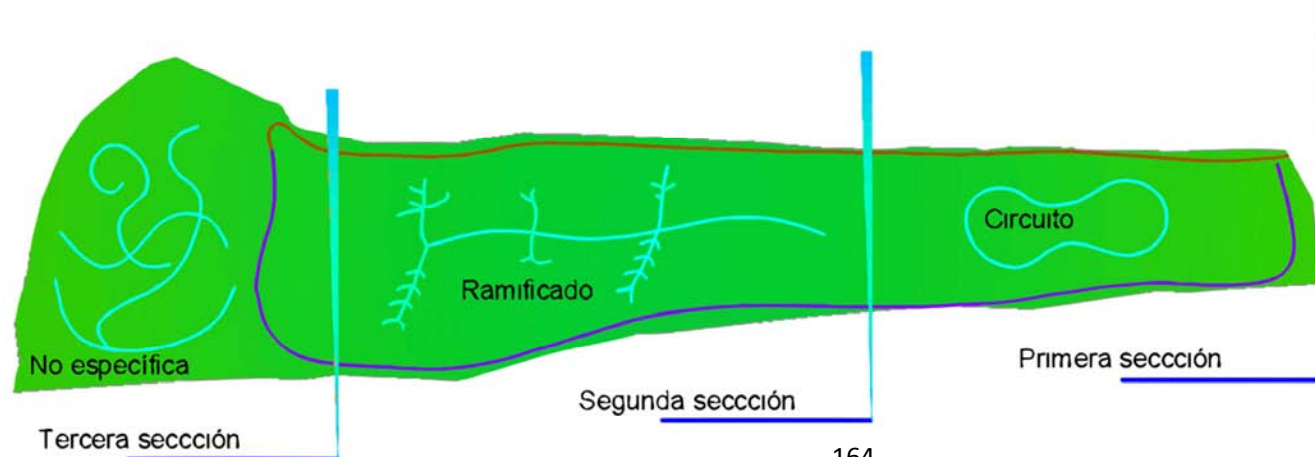
Cuenta con 2 principales vialidades, una de ellas para uso de los visitantes o usuario activo y la otra para servicios o usuario pasivo; las cuales rodean al conjunto en toda su longitud.

En el croquis siguiente, marcado con color café, se ubica la vialidad de los servicios y en el lado sur, marcado con color azul, la vialidad para visitantes o clientes, planteadas de manera independiente entre si las cuales reparten a ambos usuarios a las tres secciones contando cada una con una traza distinta.

La primera está distribuida en forma de circuitos, contando con 4 vialidades: una de servicios, una de andadores, otra para carritos eléctricos y ciclo pista, cada una independiente y con ambiente propio.

La sección dos se distribuye de manera ramificada e igualmente cuenta con su vialidad de servicios, un andador, vialidad para carrito eléctrico y ciclo pista, cada una con su espacio correspondiente.

La sección tres carece de una traza específica para lograr una mayor libertad de circulación y distribución de las tiendas de campaña para los usuarios; contando con una vialidad mínima para ciclistas y con un andador que conduce a una plaza que contiene los servicios necesarios para el conjunto.



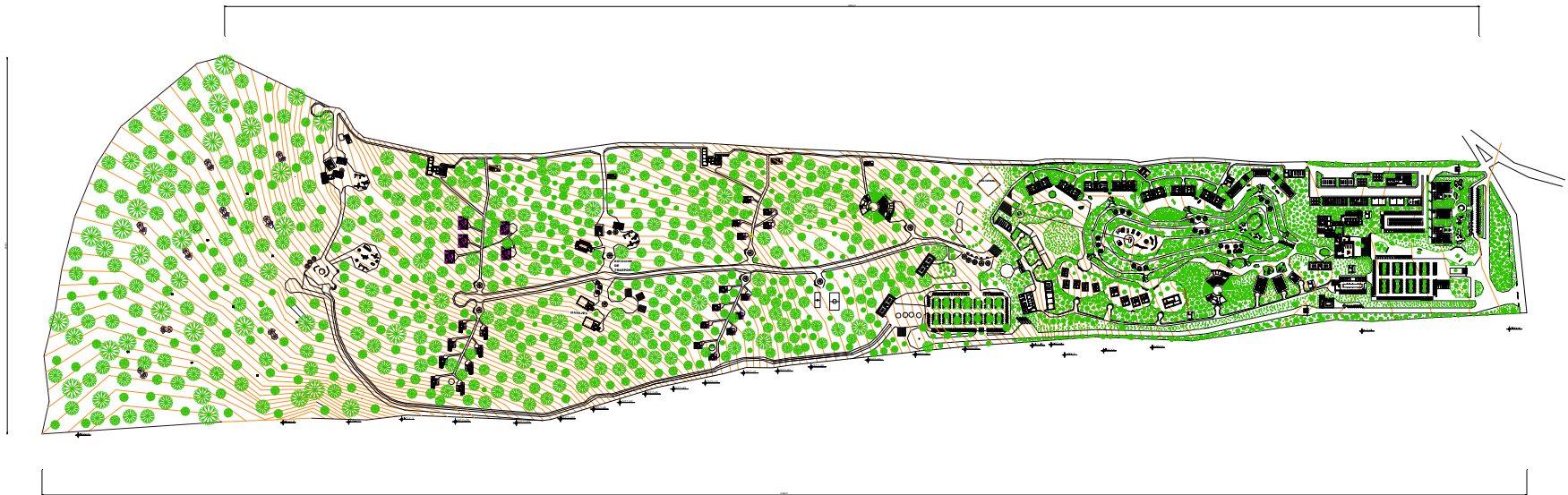
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



*Plano de conjunto*



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



**A1**





## Primera sección



### Memoria descriptiva arquitectonica

En la primera sección se ubican las funciones primordiales del conjunto siendo estas: la recreación, la educación, el comercio exterior, así como las complementarias de gobierno y servicios generales.

La recreación está representada por un parque ecoturístico, conformado por aulas, talleres, foro, invernadero, zona de cultivo, granja, deporte, tirolesa, dos restaurant, un minisúper y préstamo de bicicletas.

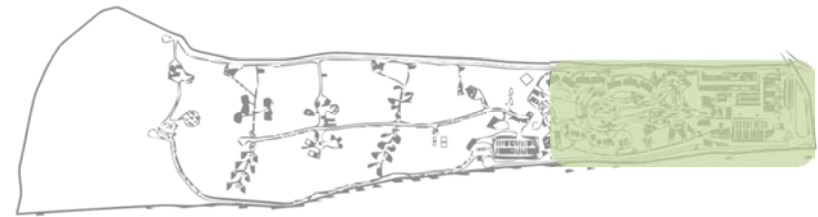
La educación por el edificio de investigación biológica.

El comercio exterior definido por un paradero de comida y dos minisúpers.

El gobierno conformado por la administración, capacitación y recepción general.

Los servicios generales contiendo, la intendencia principal, mantenimiento general y residuos orgánicos e inorgánicos.

### Localización



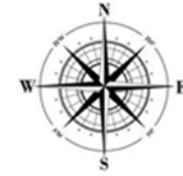
**A1** Sección uno

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

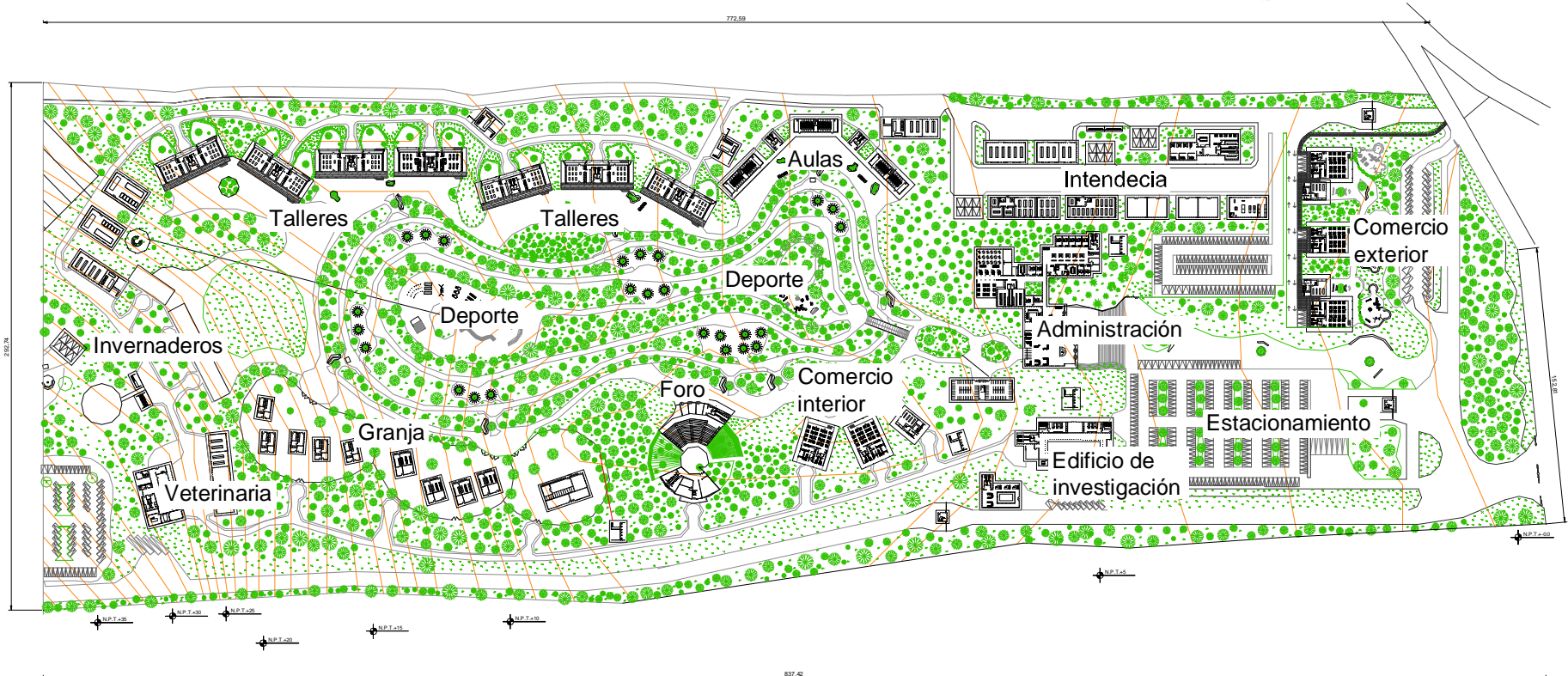
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Sección uno



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



A1

## Primera sección



### Memoria descriptiva arquitectonica

En la primera sección se ubican las funciones primordiales del conjunto siendo estas: la recreación, la educación, el comercio exterior, así como las complementarias de gobierno y servicios generales.

La recreación está representada por un parque ecoturístico, conformado por aulas, talleres, foro, invernadero, zona de cultivo, granja, deporte, tirolesa, dos restaurant, un minisúper y préstamo de bicicletas.

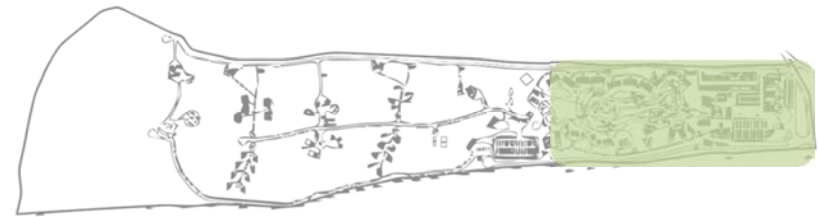
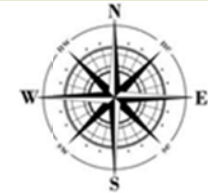
La educación por el edificio de investigación biológica.

El comercio exterior definido por un paradero de comida y dos minisúpers.

El gobierno conformado por la administración, capacitación y recepción general.

Los servicios generales contiendo, la intendencia principal, mantenimiento general y residuos orgánicos e inorgánicos.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Sección uno

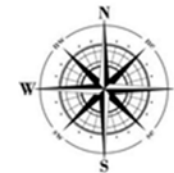
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco





Sección uno



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

A1

Alejandra Ponce Perea



## Zona de comercio exterior



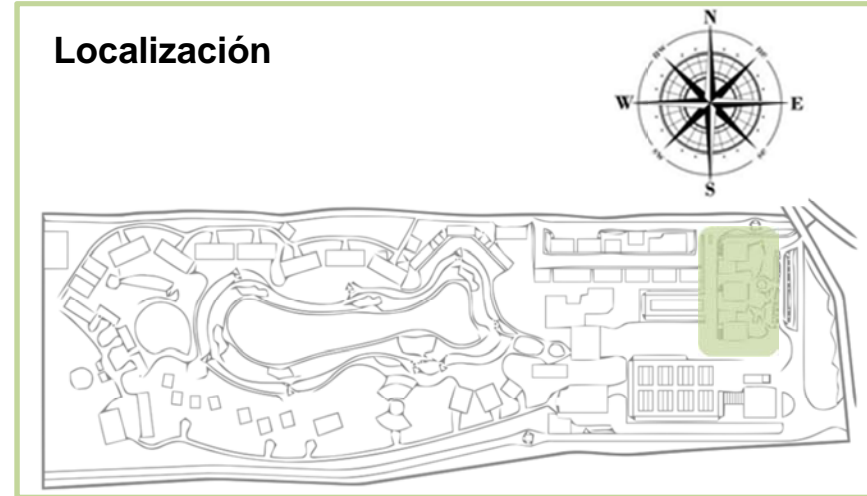
### Memoria descriptiva arquitectonica

En esta zona considerada como de primer contacto por el visitante, se ubica el paradero de comida y comercio, como reflejo de los paraderos característicos en las carreteras de nuestro país; alojando tres restaurantes, dos minisúper, una plaza, juegos infantiles y estacionamiento para los mismos.

Todo lo anterior conformara un conjunto homogéneo en su arquitectura el cual contara con diversos ambientes exteriores: una plaza de acceso principal con un kiosco, áreas verdes y juegos infantiles que limitando los andadores que ligan a todo el conjunto.

Así mismo de manera independiente a todo lo anterior se ubica el acceso a la zona de servicios generales conformada por una vialidad y andadores propios, así como, un estacionamiento para trabajadores.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto comercio exterior

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto comercio exterior

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada oriente de conjunto

**A4** Planta baja arquitectónica Restaurant tipo

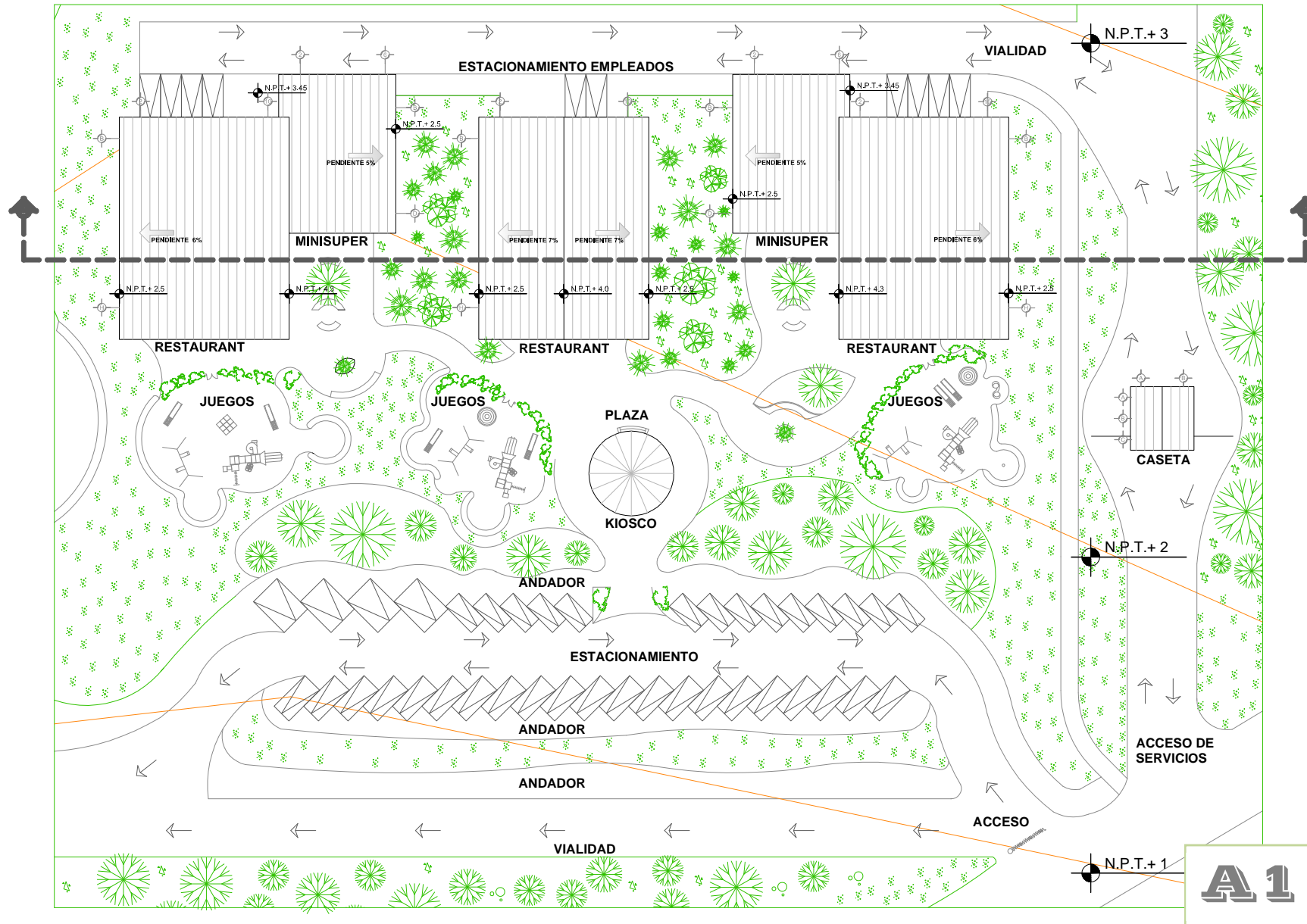
Planta baja arquitectónica Minisúper tipo

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de techos

Conjunto comercio exterior

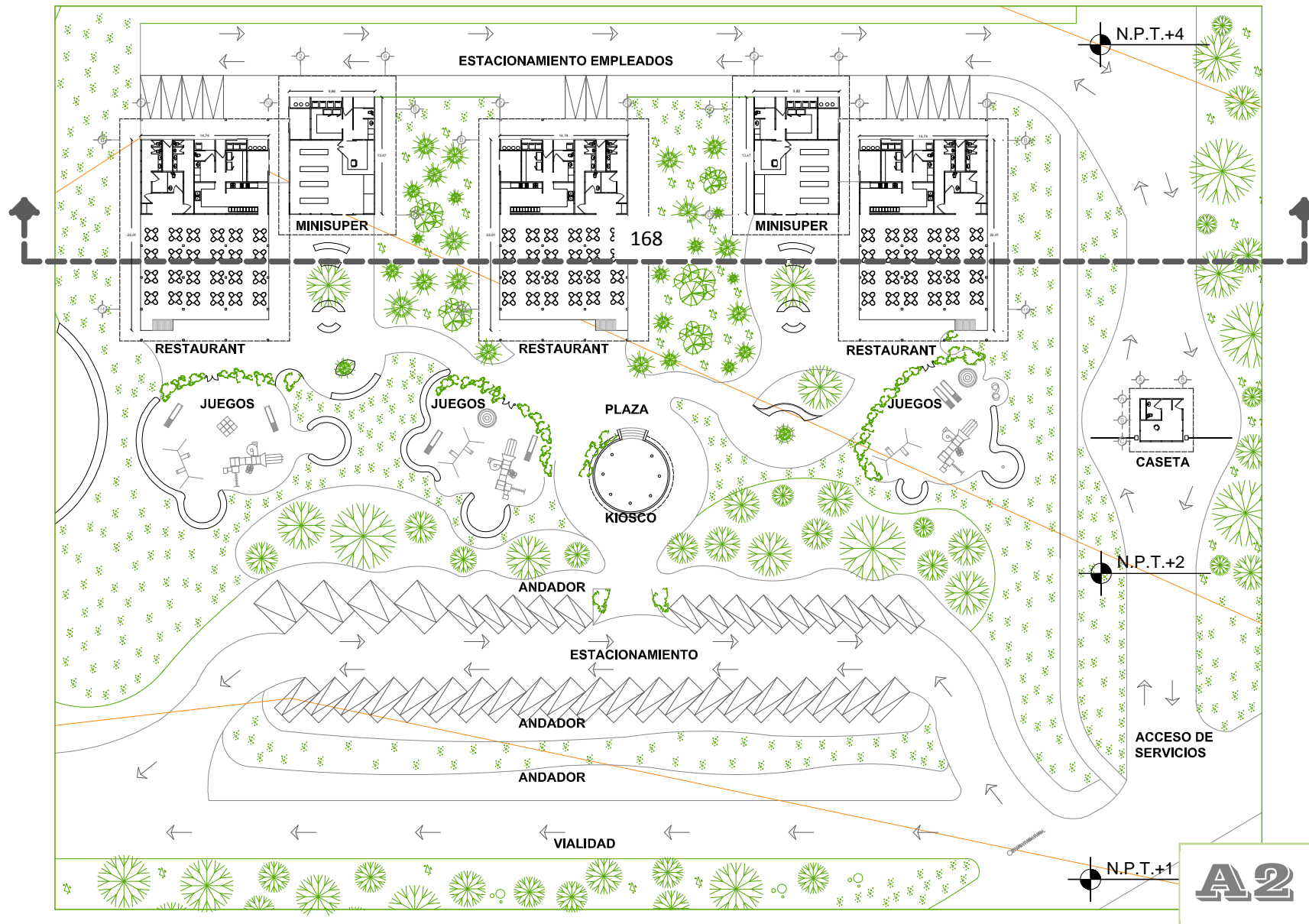
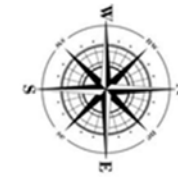


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

A1



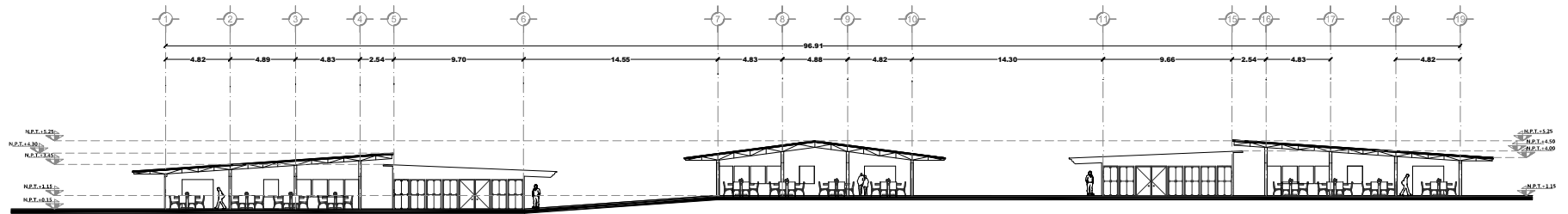
Planta baja arquitectónica  
Conjunto comercial exterior



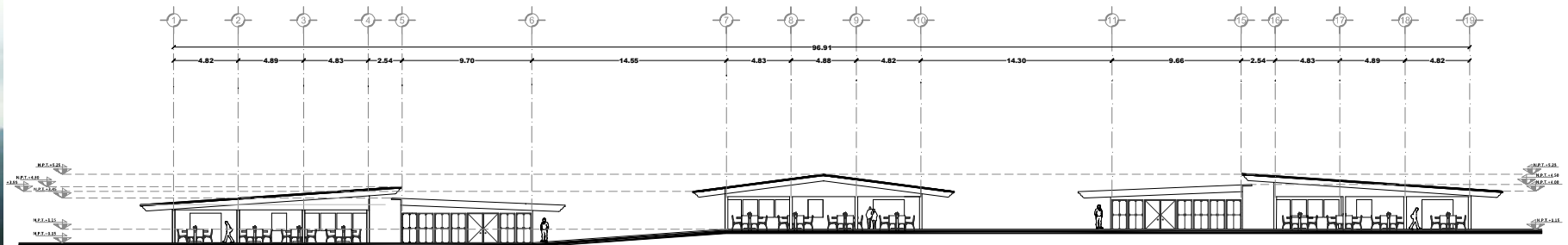
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



*Corte A-A' de conjunto*



*Fachada oriente de conjunto*



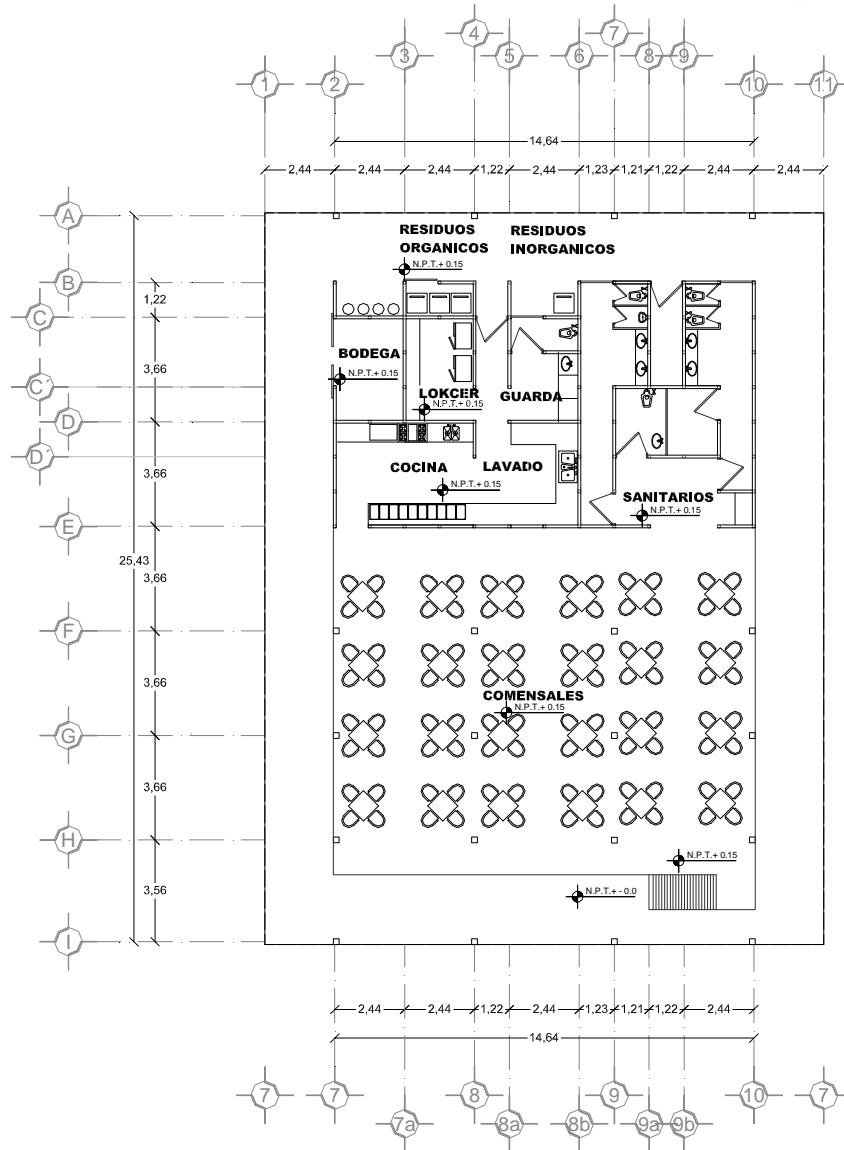
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



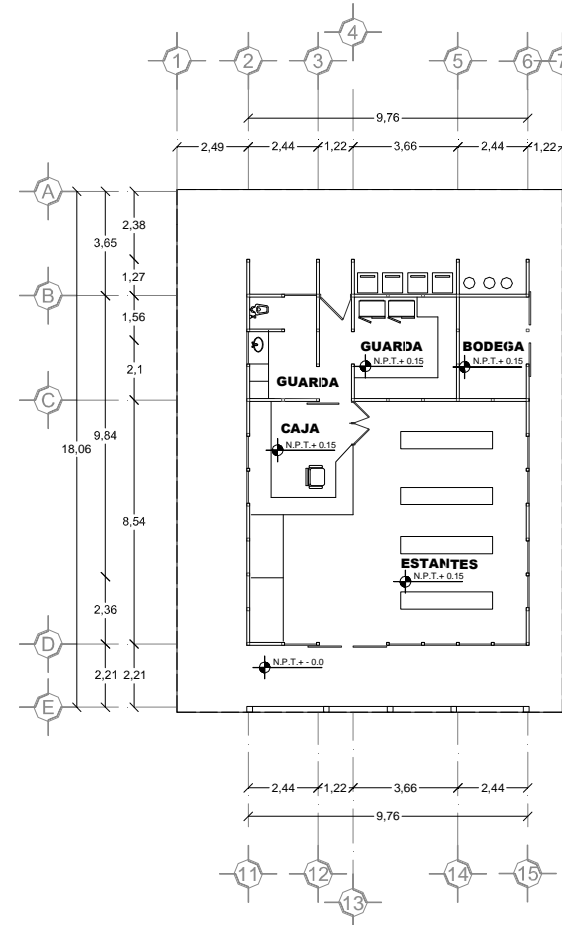
Alejandra Ponce Perea



Planta baja arquitectónica  
Restaurant tipo



Planta baja arquitectónica  
Minisúper tipo





## Zona Gobierno. Recepción general, pedagogía, recepción.



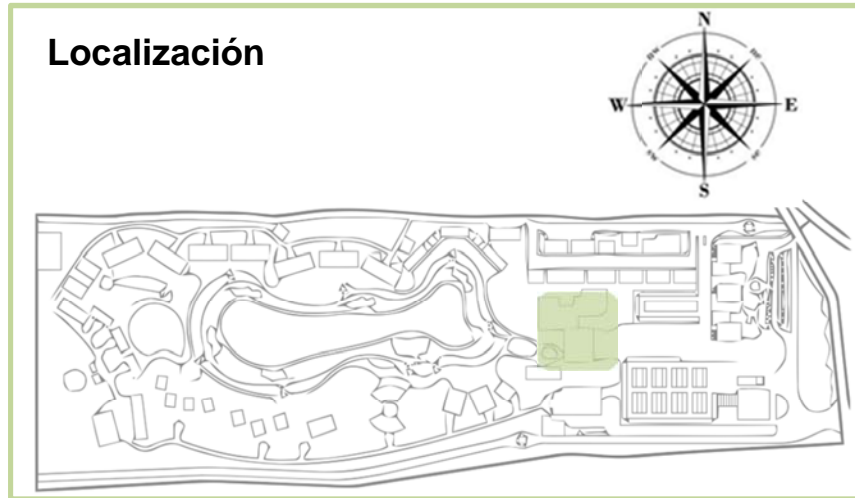
### Memoria descriptiva arquitectonica

Este edificio es el filtro para acceder al conjunto por lo tanto es un elemento jerárquico en el mismo, que estará enmarcado por una gran plaza, a la cual se llegara desde el estacionamiento para visitantes y por un andador conectado con la zona comercial de primer contacto y con el acceso exterior al conjunto.

Se agrupan en él tres sectores independientes y relacionados entre sí: la recepción principal, la administración general y el área pedagógica. Estos tres estarán contenidos en rectángulos irregulares e independientes pero unidos por circulaciones interiores, de tal manera dispuestas, que den la imagen de tres edificios enlazados conformando una unidad, esto permitirá una gran ganancia de luz solar, utilizando aleros que impedirán la penetración de rayos solares en su interior, propiciando un ambiente óptimo para el trabajo que ahí se realice.

El conjunto cuenta con dos accesos independientes uno de ellos hacia la recepción principal y el otro hacia administración y pedagogía. El primero de ellos comunica con el área de informes y ventas así como un acceso filtro hacia el interior del conjunto.

El segundo acceso está planteado de tal manera que vestíbula y comunica: a capacitación, pedagogía y administración, las cuales funcionan de manera independiente entre sí.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Administración

**A3** Corte A-A'

Fachada principal oriente

**A2** Planta baja arquitectónica

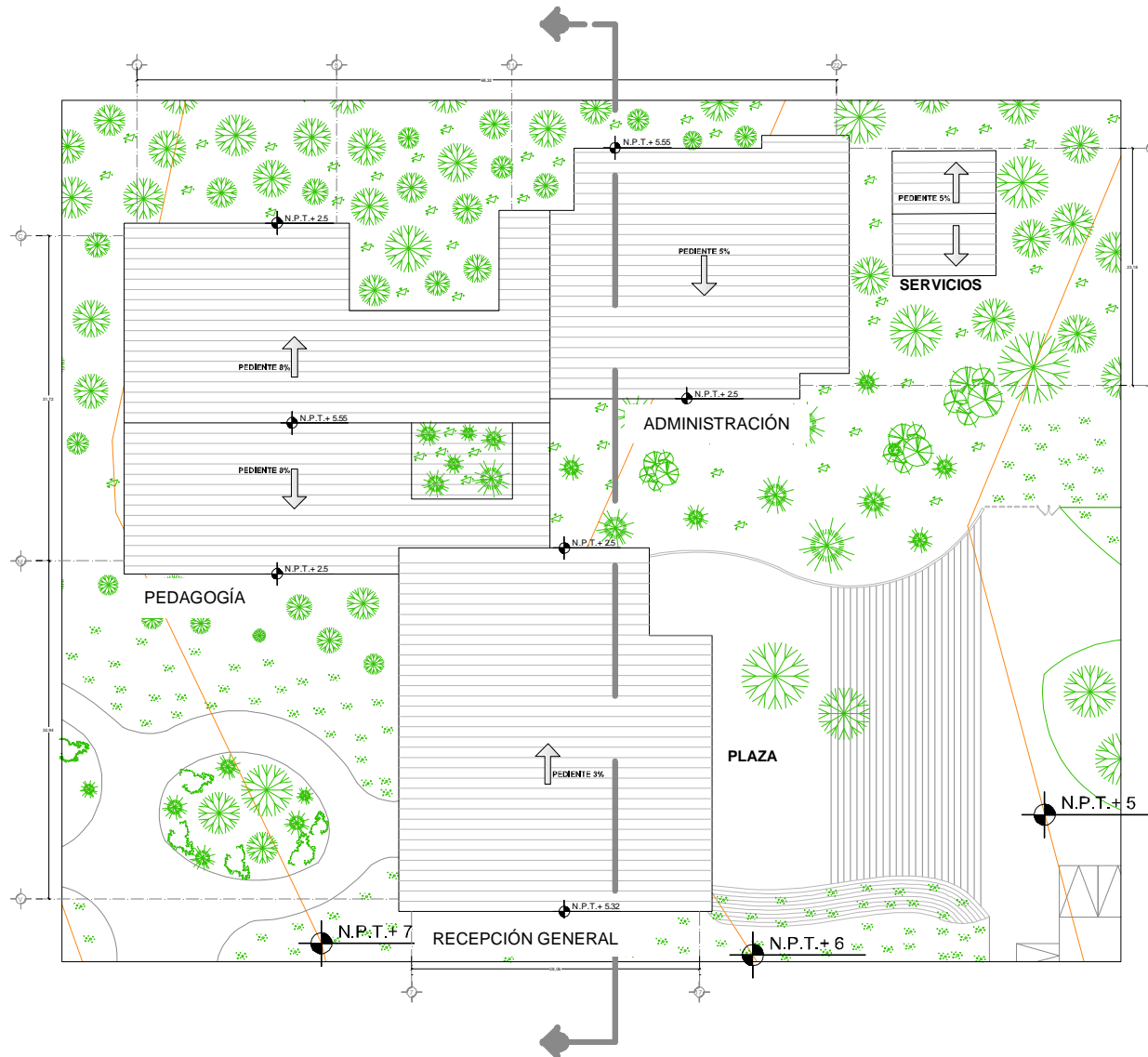
istración

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de techos  
Administración



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

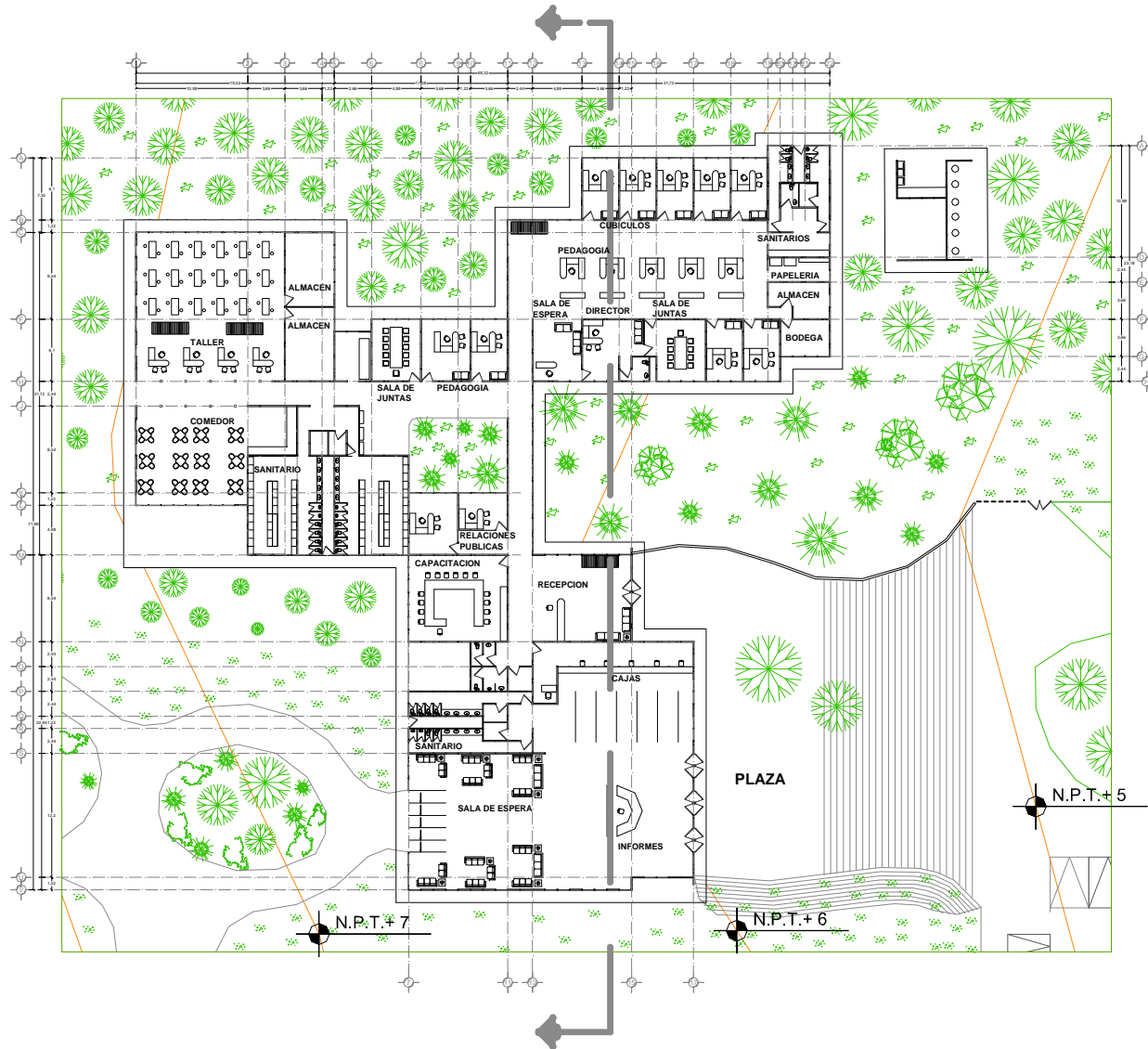






# Planta baja arquitectónica

## Administración

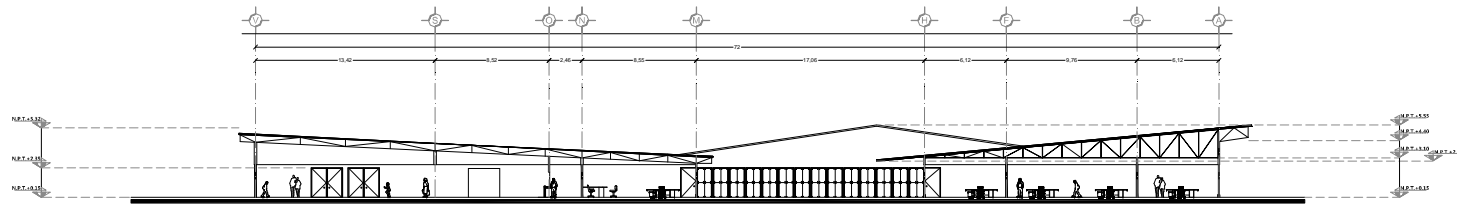


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

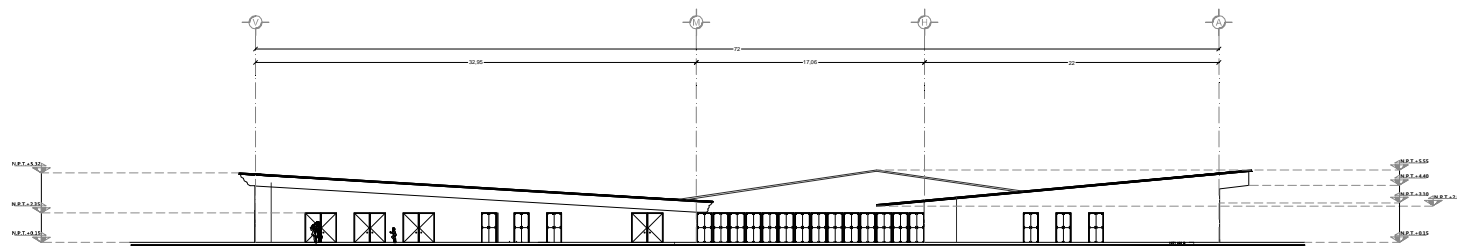




*Corte A-A'*



*Fachada principal oriente*





## Zona de servicios generales.



### Memoria descriptiva arquitectonica

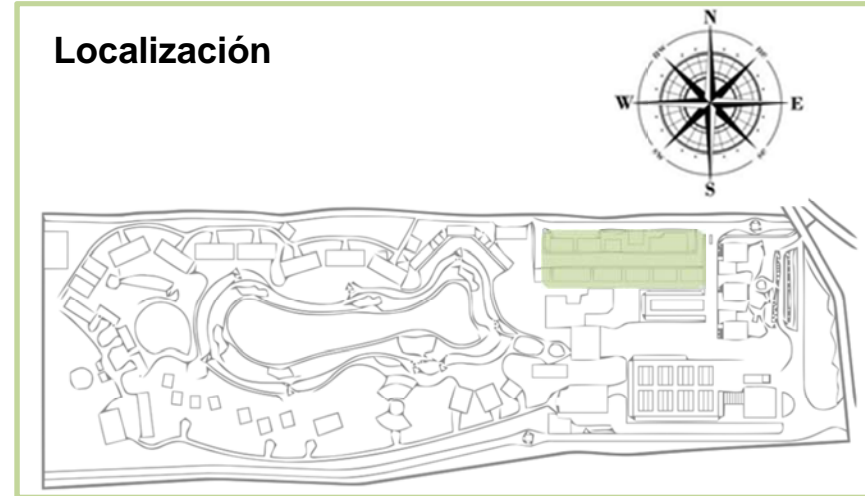
Se encuentra ubicada en la parte norte del conjunto con un acceso propio del exterior, de tal manera ubicada que las actividades que ahí se desarrollan sean independientes a las del conjunto. Esta comunicada por medio de una vialidad interna para uso exclusivo de los servicios que se desarrolla periféricamente en las tres secciones.

Está conformada por una serie de edificios independientes pero entrelazados a través de un patio de servicio, logrando su unidad por medio de una imagen rustica similar: con techos inclinados a dos aguas, paneles de madera, etc.

Cuenta con: intendencia general, dos edificios de residuos: uno para orgánicos y otro para inorgánicos; dos almacenes: uno para la primera sección, el otro para la segunda y tercera sección; y tres diferentes talleres para mantenimiento del conjunto.

En la intendencia general se localizará el nicho para el santo patrono del pueblo, debido a la gran religiosidad de los usuarios pasivos, dentro de la zona donde los trabajadores checan la entra y salida.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto exterior

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada norte de conjunto

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto intendencia

**A4** Planta baja arquitectónica Intendencia tipo

Planta baja arquitectónica Minisúper tipo

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

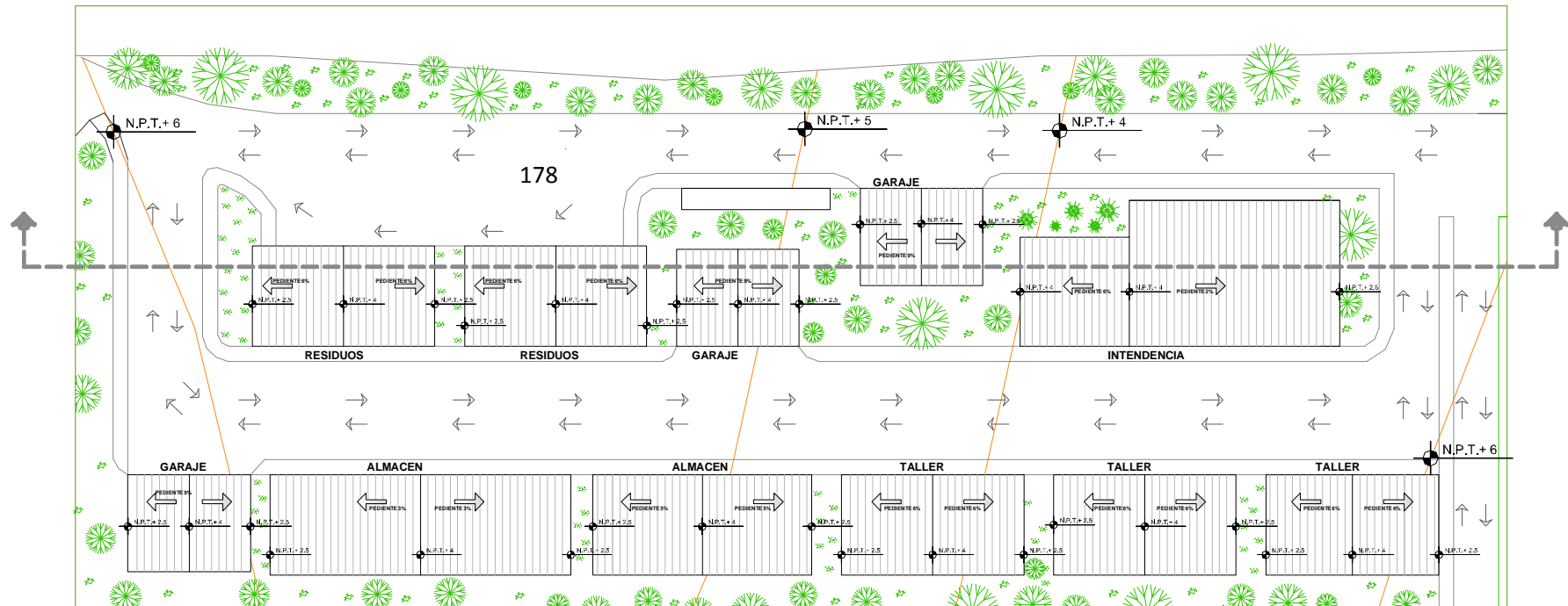


Planta de techos

Conjunto de intendencia



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



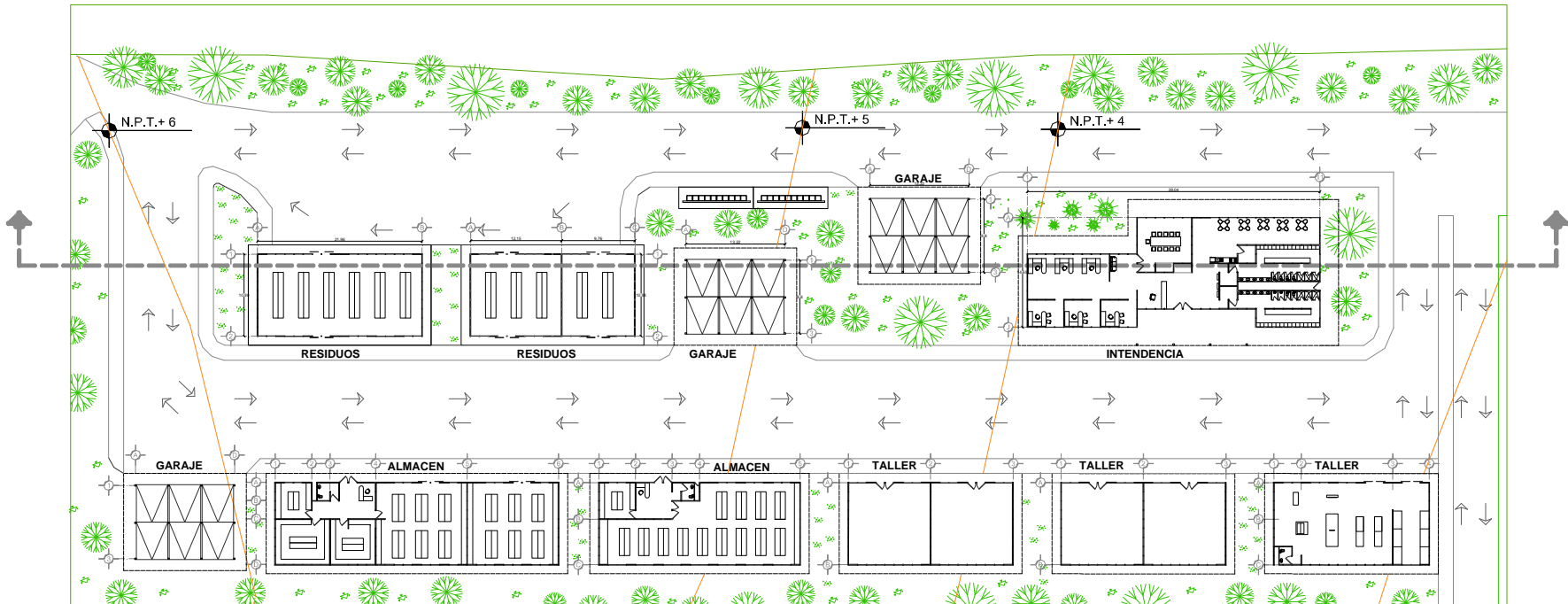


Planta baja arquitectónica

Conjunto intendencia



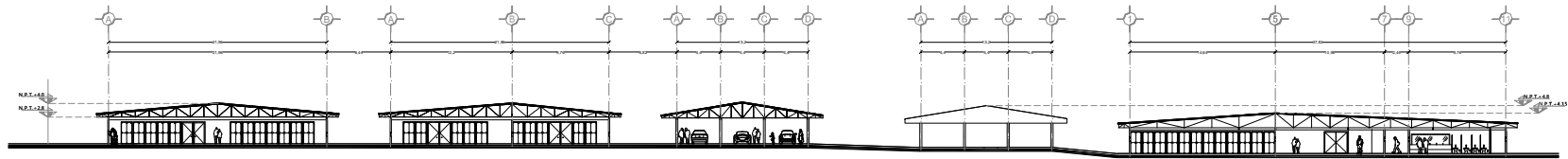
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



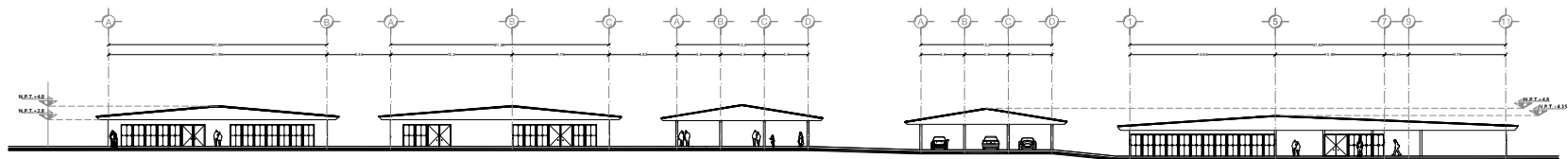
A2



*Corte A-A' de conjunto*



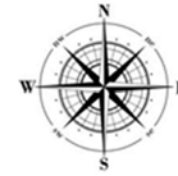
*Fachada norte de conjunto*



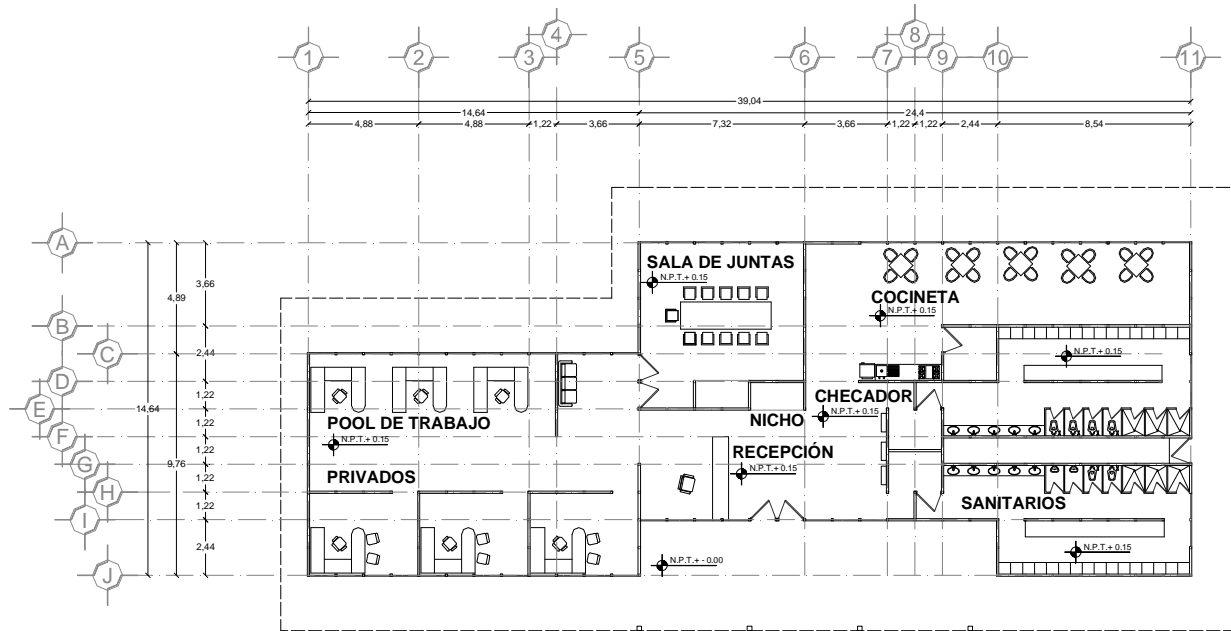
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



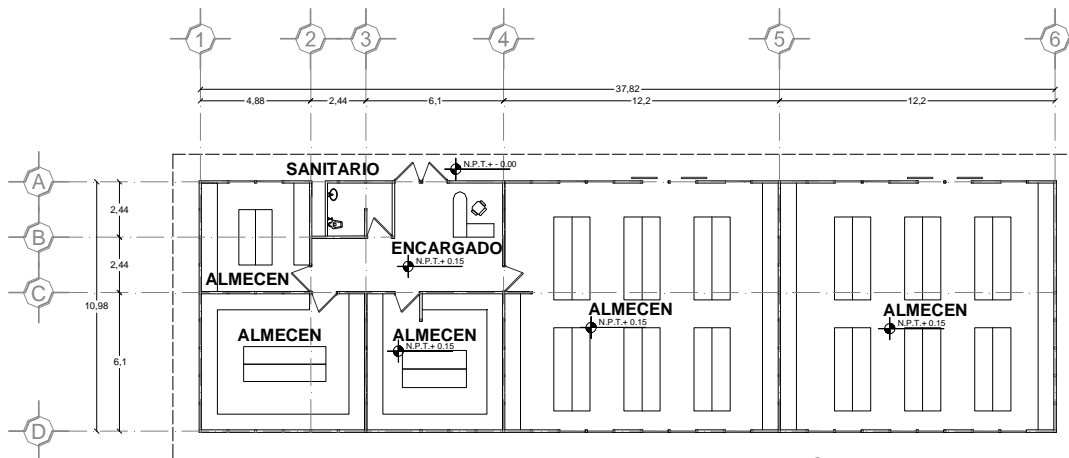
Alejandra Ponce Perea



Planta baja arquitectónica  
Intendencia



Planta baja arquitectónica  
Almacén tipo



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



Alejandra Ponce Perea

## Zona de educación.



### Memoria descriptiva arquitectonica

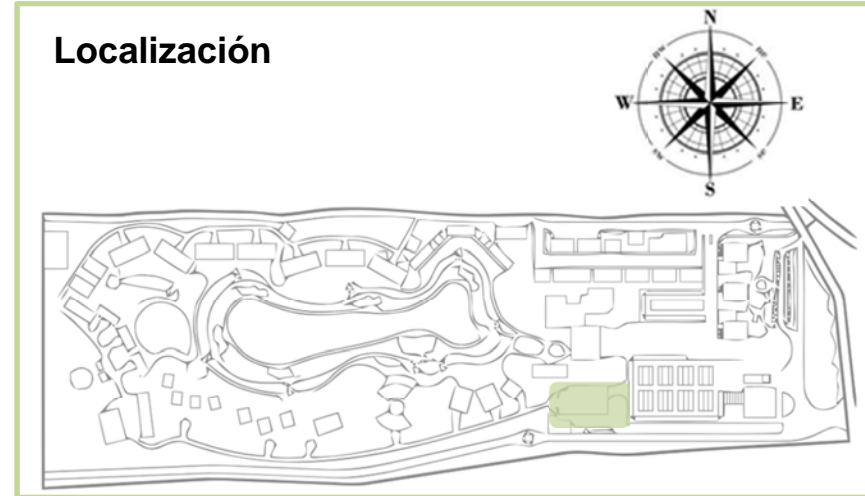
En esta zona se localiza el edificio de investigación el cual esta generado en función de un patio central ajardinado para lograr su integración con el medio natural.

Está enmarcado por una plaza a la cual se accede del estacionamiento general para propiciar el contacto con el exterior y de un andador interno que permite la recolección de fauna silvestre de todo el conjunto.

Cuenta con un pórtico exterior que da jerarquía al acceso principal del edificio. Está conformado por una recepción, un cubículo del responsable de investigación, dos aulas, dos laboratorios, tres cubículos para investigadores, sanitarios, almacén y bodega.

La ubicación de los locales mencionados anteriormente, responden a la necesidad de asolamiento y de iluminación requerida para cada uno de ellos, teniendo una imagen formal similar a la de todo el conjunto, basado en techos a dos aguas y paneles modulares.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Investigación

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada principal oriente

**A2** Planta baja arquitectónica

Investigación

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

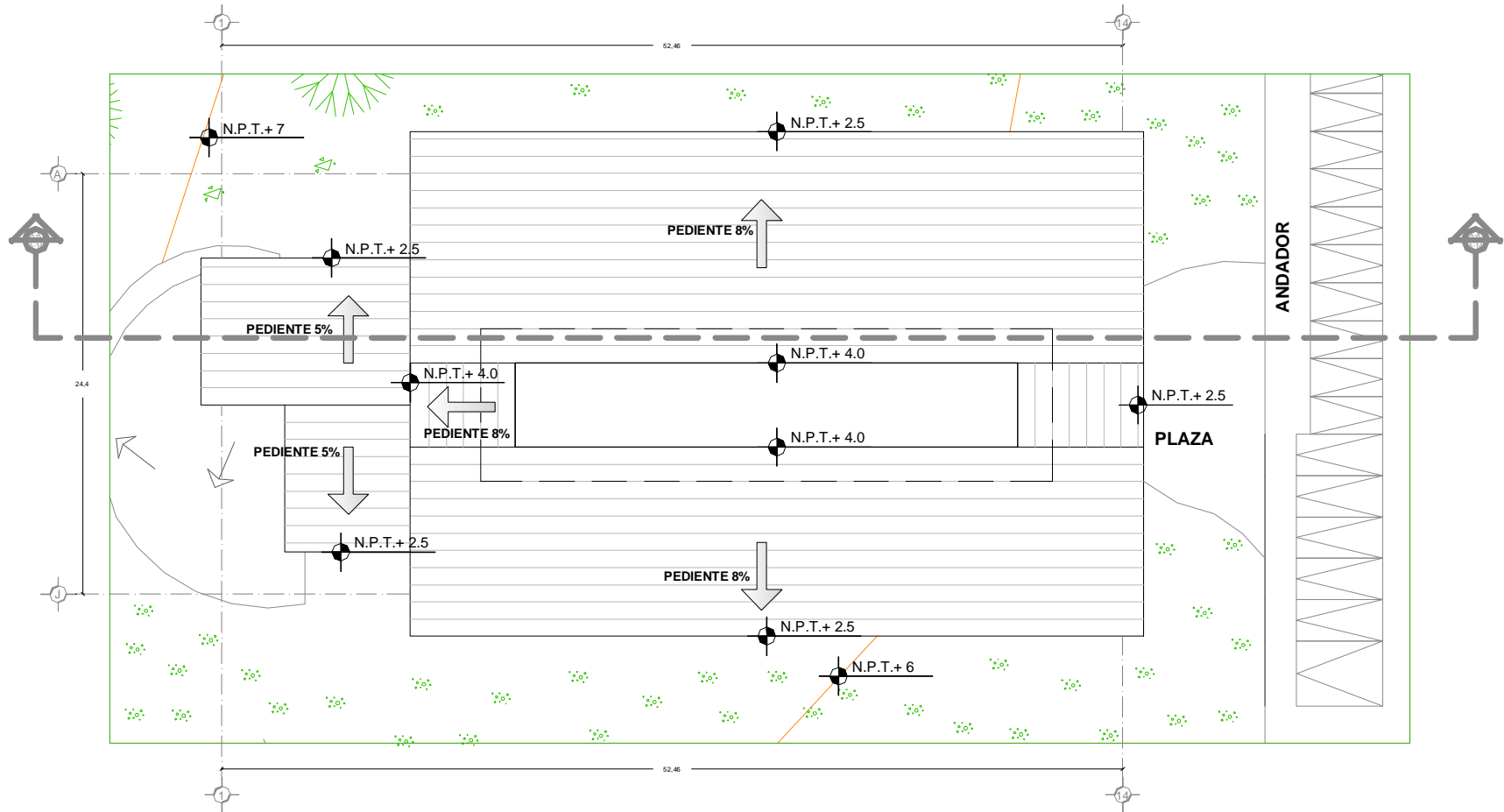




Planta de techos  
Investigación



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



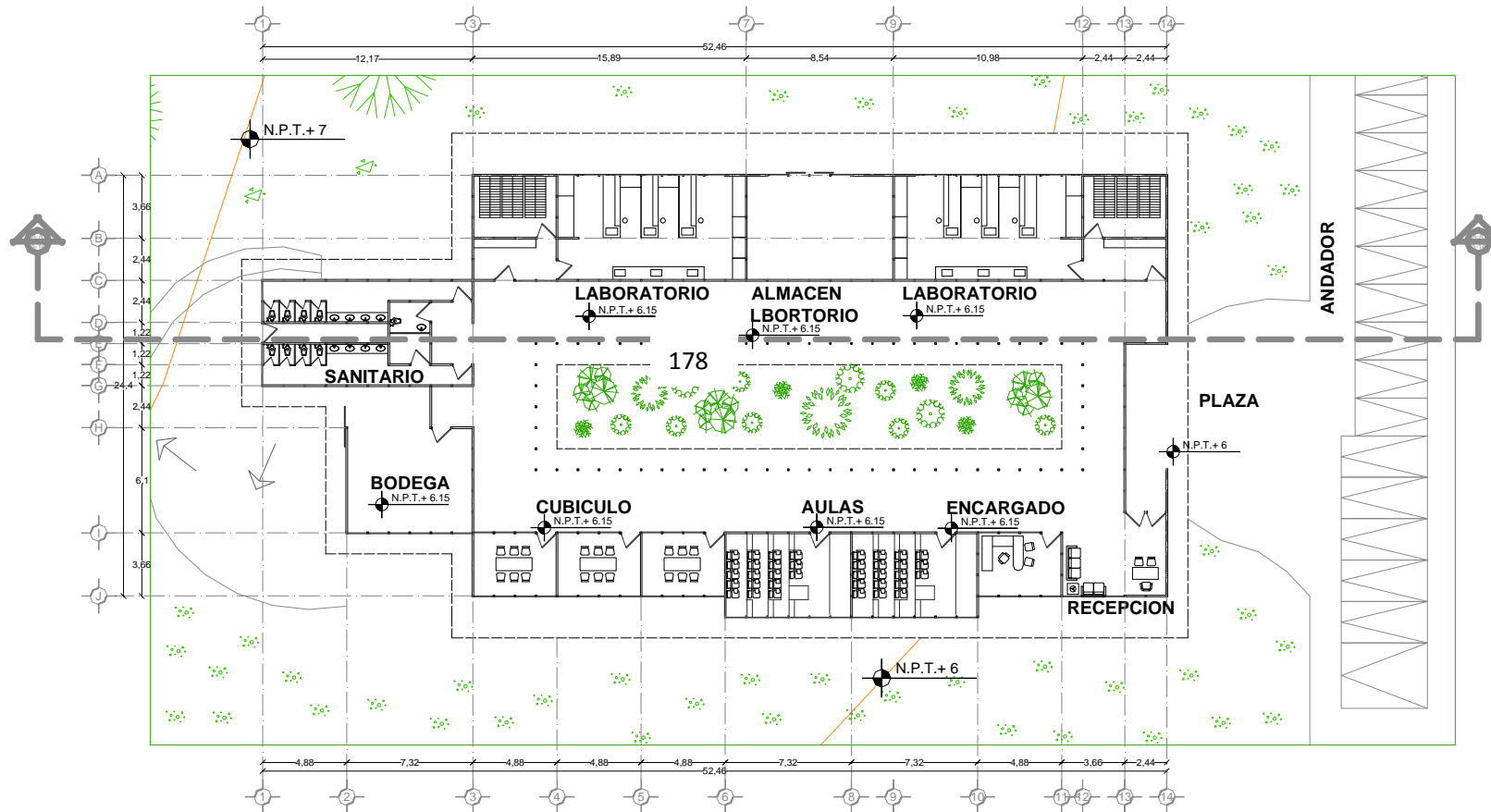
A1



# Planta baja arquitectónica Investigación

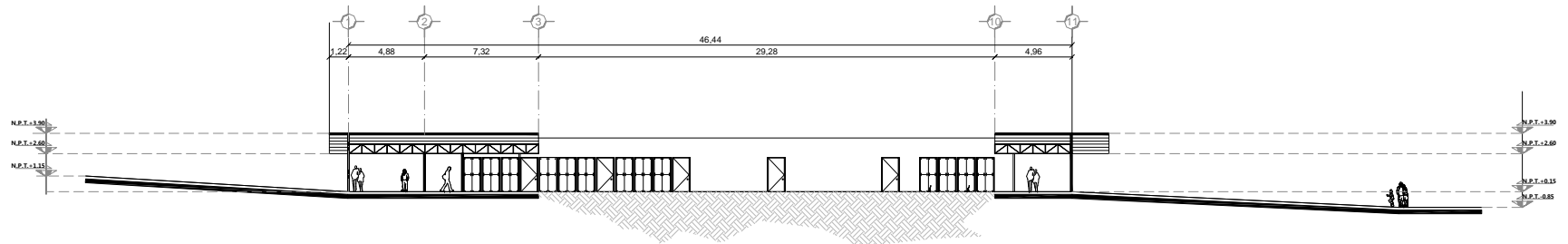


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

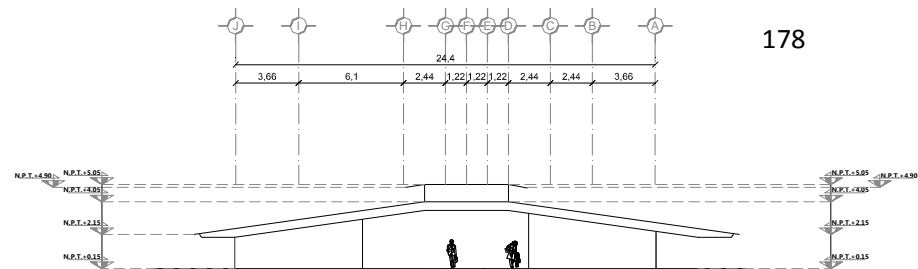




*Corte A-A'*



*Fachada principal oriente*



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



Alejandra Ponce Perea

## Zona de recreación.



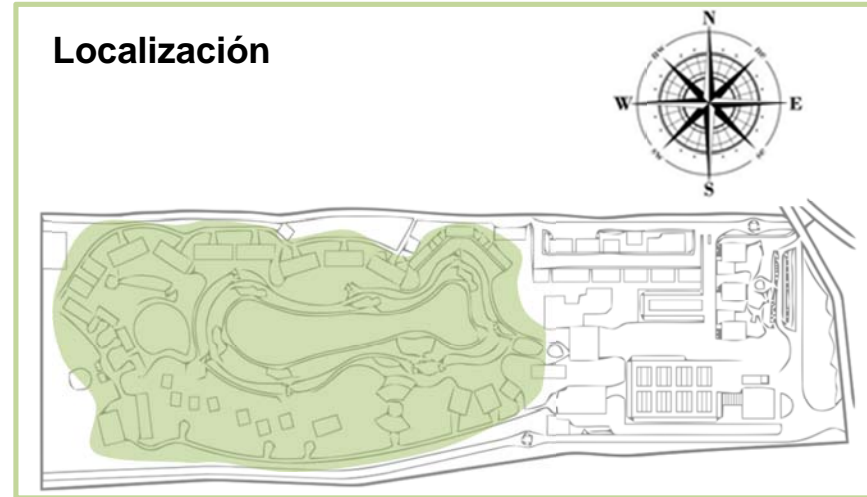
### Memoria descriptiva arquitectonica

La zona de recreación se ubica entre la zona de primer contacto y la de alojamiento, aprovechando la topografía casi plana y carente de área arbolada.

Está conformada por aulas y talleres, un foro, dos restaurant y un minisúper, un área agropecuaria y otra de deportes; estando distribuidos en función de una circulación interna peatonal, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista.

Este conjunto está planteado en función de plazas individuales para cada núcleo de actividades, entrelazadas por andadores y las vialidades antes indicadas

Cuenta con una circulación periférica para servicios, la cual está conectada directamente con la zona de servicios generales, facilitando así, su mantenimiento y abastecimiento.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto Aulas

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto aulas

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada sur de conjunto

**A5** Planta baja arquitectónica Aula tipo

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Conjunto  
Recreación



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1**



## Zona de recreación. Área aulas



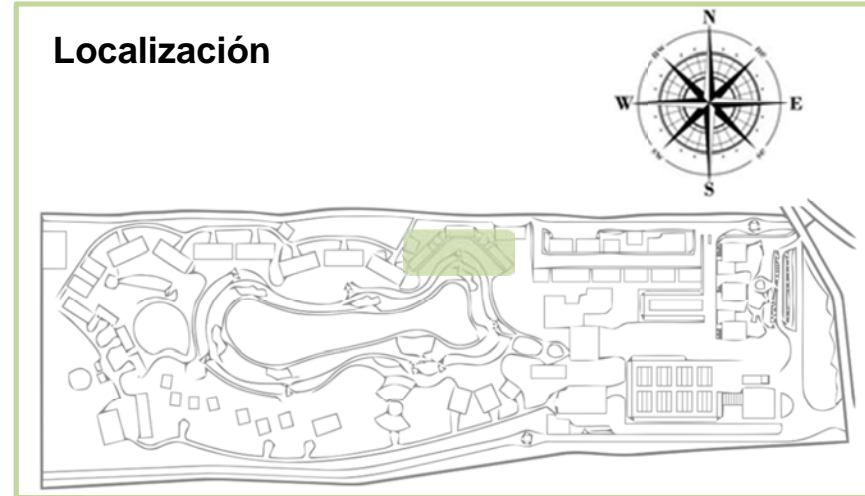
### Memoria descriptiva arquitectonica

La ubicación de las aulas está determinada en función de crear un área de primer contacto para el visitante dentro de esta zona. Accediéndose a esta por medio de una plaza que comunica con un andador, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista, conectados todos estos con la plaza principal interior del edificio de gobierno.

El conjunto está compuesto por edificios independientes pero entrelazados por un pórtico cubierto, logrando con ello una imagen de unidad.

Las aulas tienen como función propiciar la educación ambiental del visitante, proyectados cortometrajes y realizando actividades con el fin de que los usuarios conozcan los servicios medioambientales que presta la naturaleza, así como la importancia de los poblados rurales. Están diseñadas aisladas totalmente del exterior para facilitar las actividades de proyección estando comunicadas con la vialidad de servicios para facilitar su mantenimiento y abastecimiento.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto Aulas

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto aulas

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada sur de conjunto

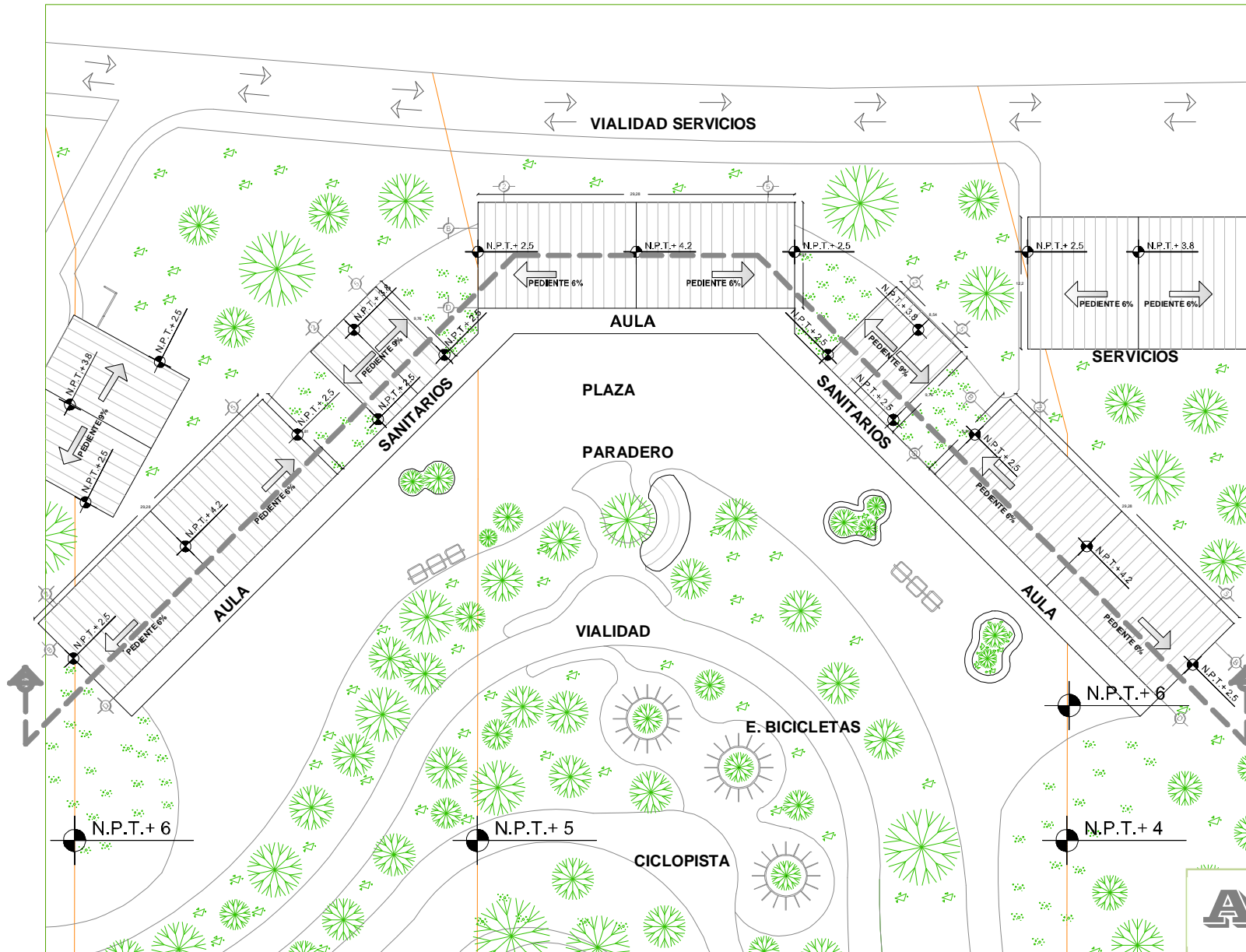
**A5** Planta baja arquitectónica Aula tipo

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de techos  
Conjunto aulas



A1

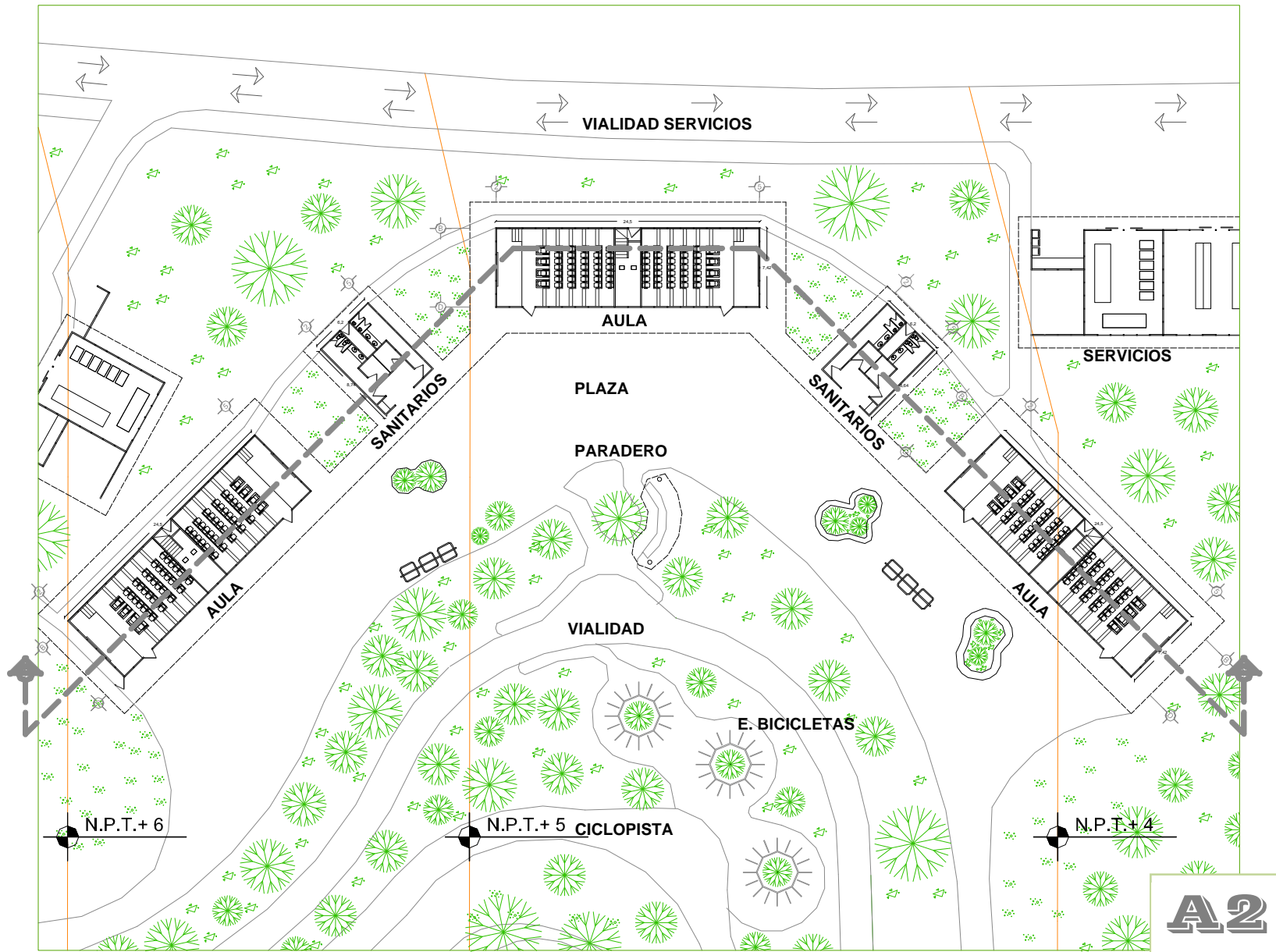


Planta baja arquitectónica

Conjunto aulas



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

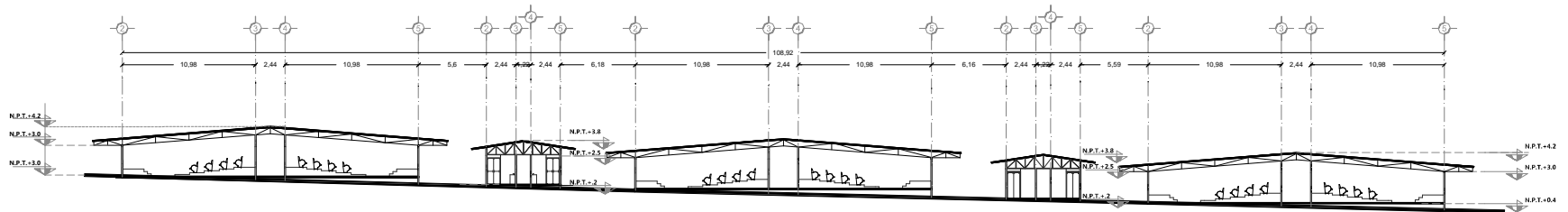


A2

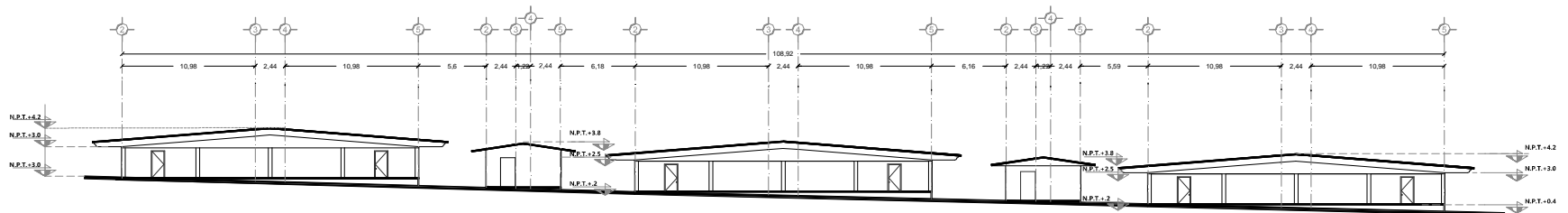




Corte A-A' de conjunto

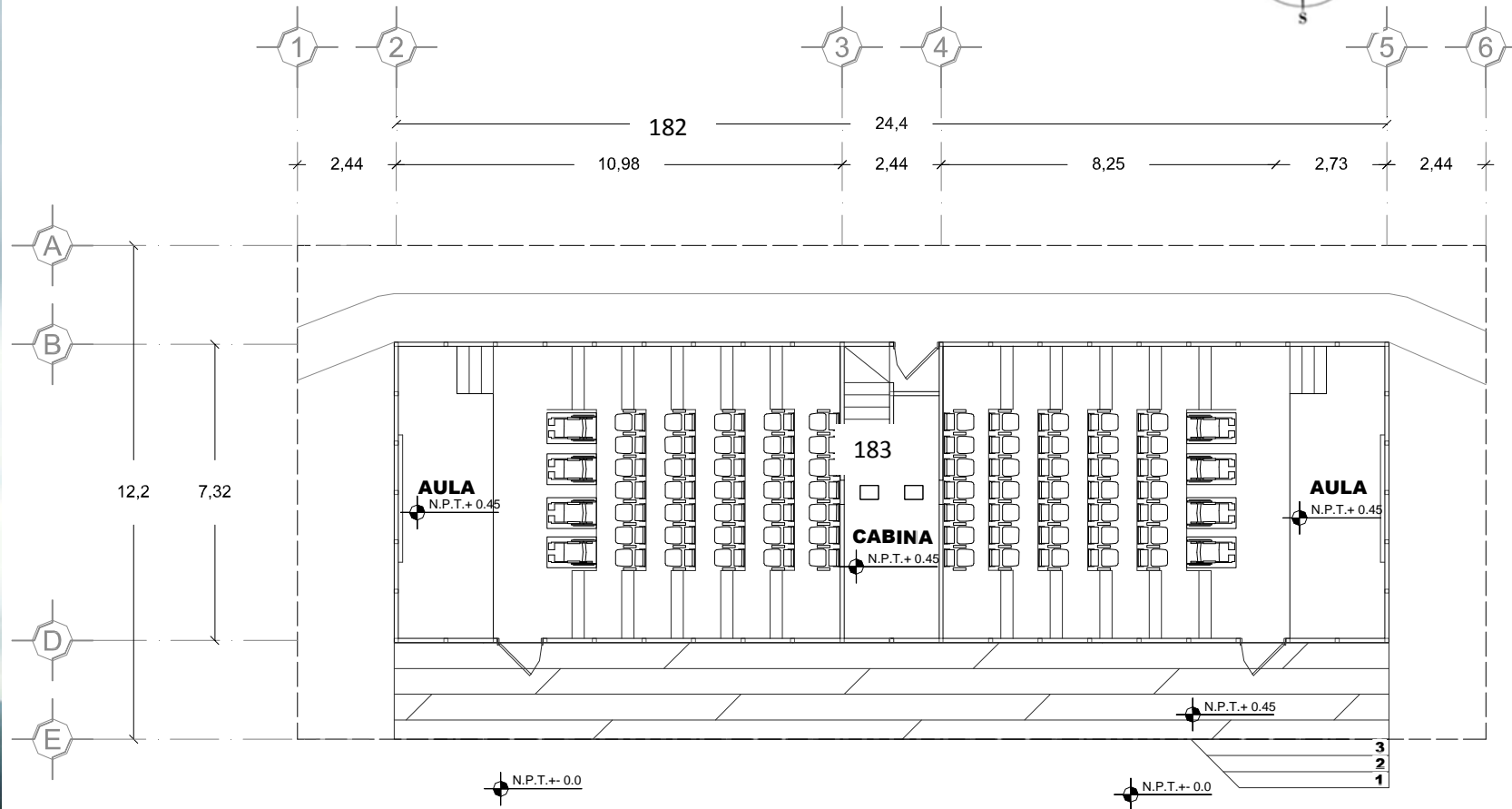


Fachada sur de conjunto





Planta arquitectónica  
Aula tipo





## Zona recreación. Área Talleres



### Memoria descriptiva arquitectonica

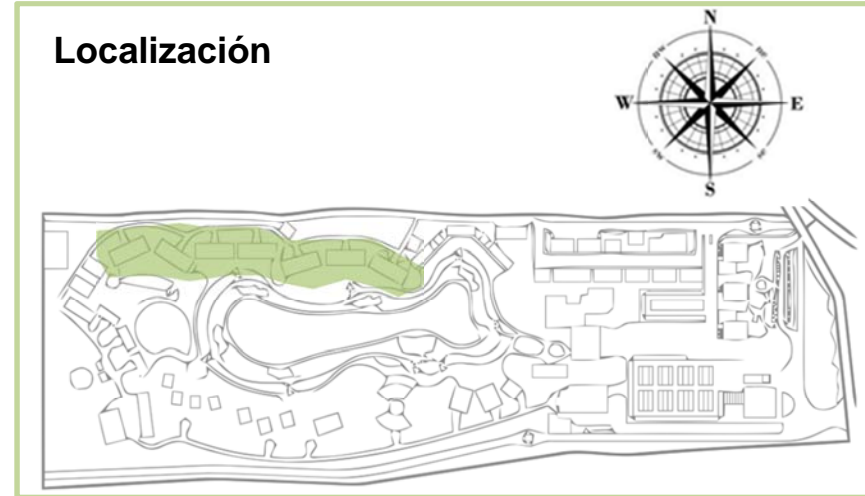
Los talleres para niños y adultos están ubicados como la segunda área de contacto del visitante, distribuidos alrededor de una plaza que comunica con un andador, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista, así como, aulas y área agroforestal.

El diseño de los talleres está planteado de tal manera que se realicen actividades en donde se utilicen materiales proporcionados por la región, con el fin que el usuario conozca de manera práctica los beneficios que trae consigo el cuidado de la naturaleza.

Los talleres están distribuidos en tres edificios cada uno de ellos con dos talleres y sus respectivos servicios ligados a través de un pórtico independiente para cada uno de ellos, así mismo, cuentan con su propia área de trabajo al aire libre, así como con un patio común de servicio que conecta con la vialidad periférica del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

La imagen formal del conjunto estará regida por cubiertas inclinadas a dos aguas, paneles modulares de madera, y edificios porticados, que unifican la imagen con todo el conjunto.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto talleres

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto talleres

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada sur de conjunto

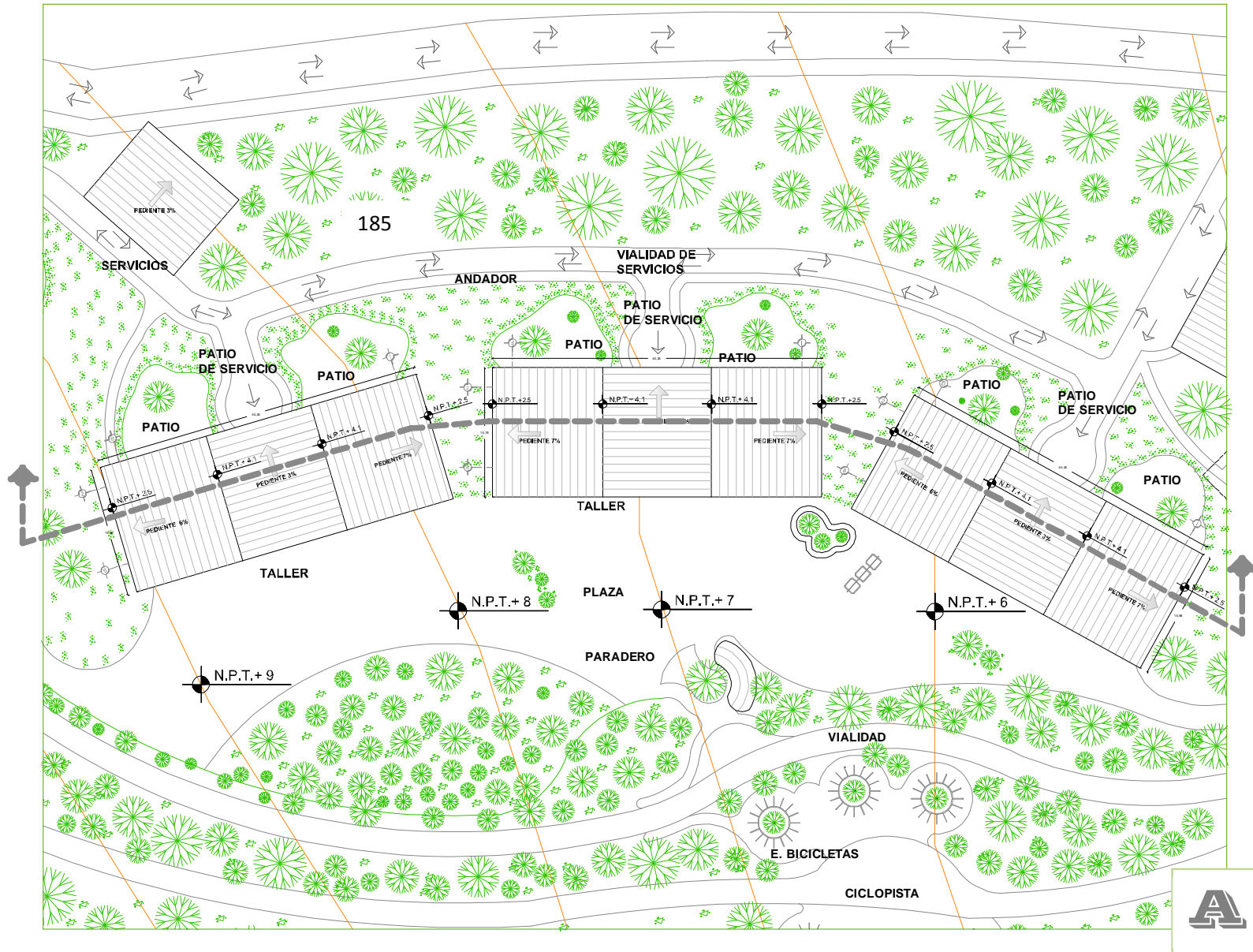
**A5** Planta baja arquitectónica Taller

tipo

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de techos  
Conjunto talleres

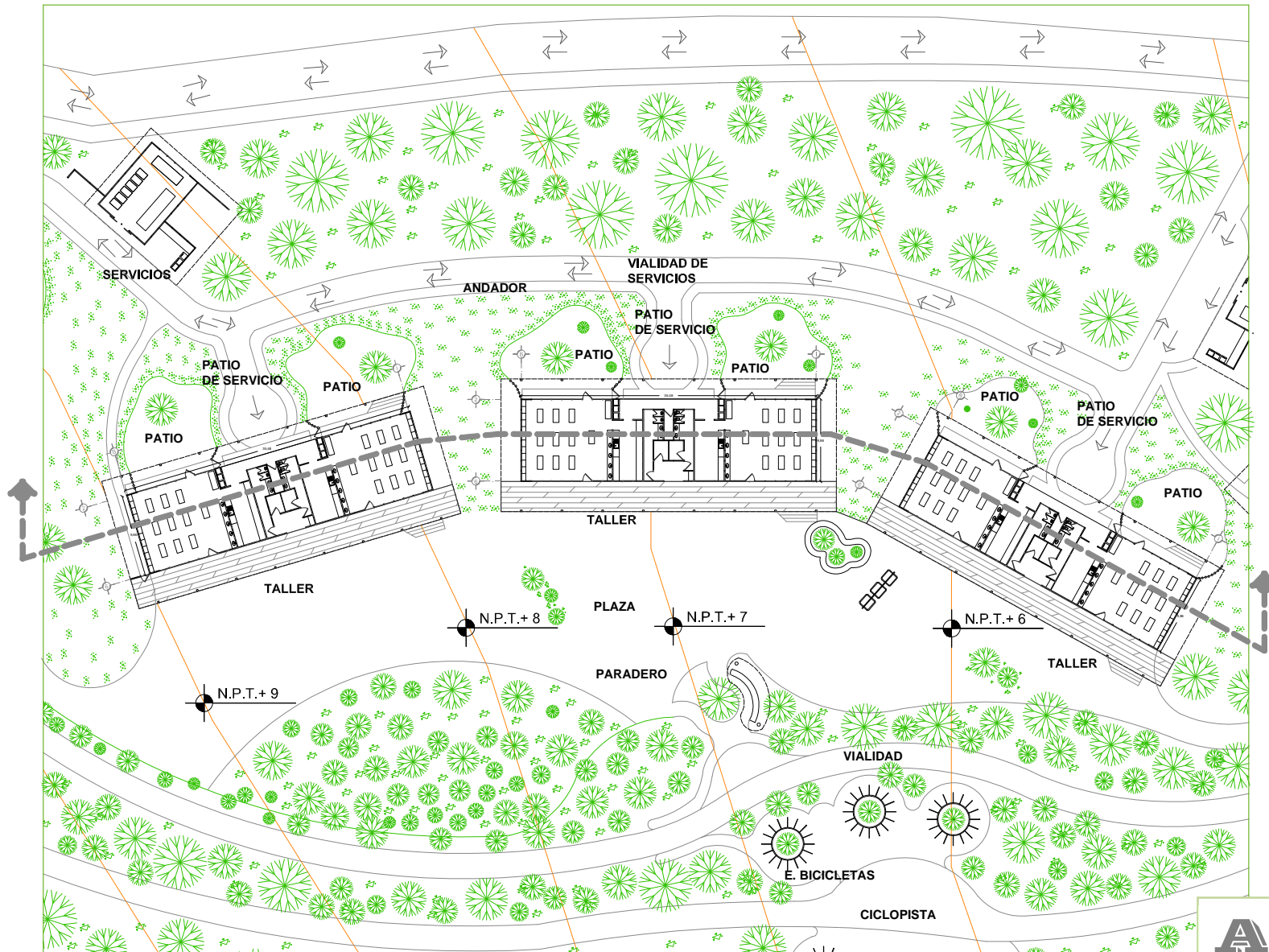


A1



Planta baja arquitectónica

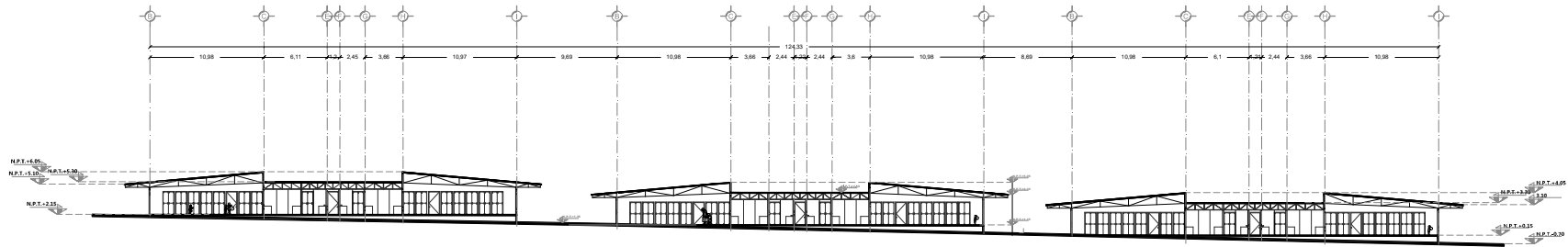
Conjunto talleres



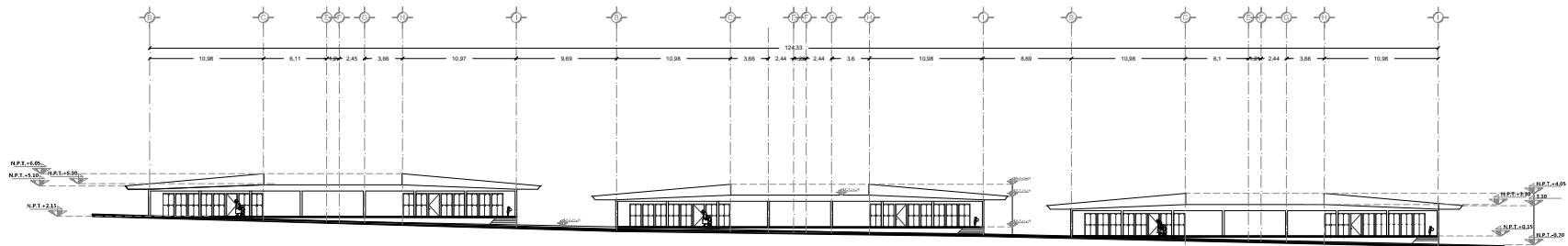
A2



*Corte A-A' de conjunto*



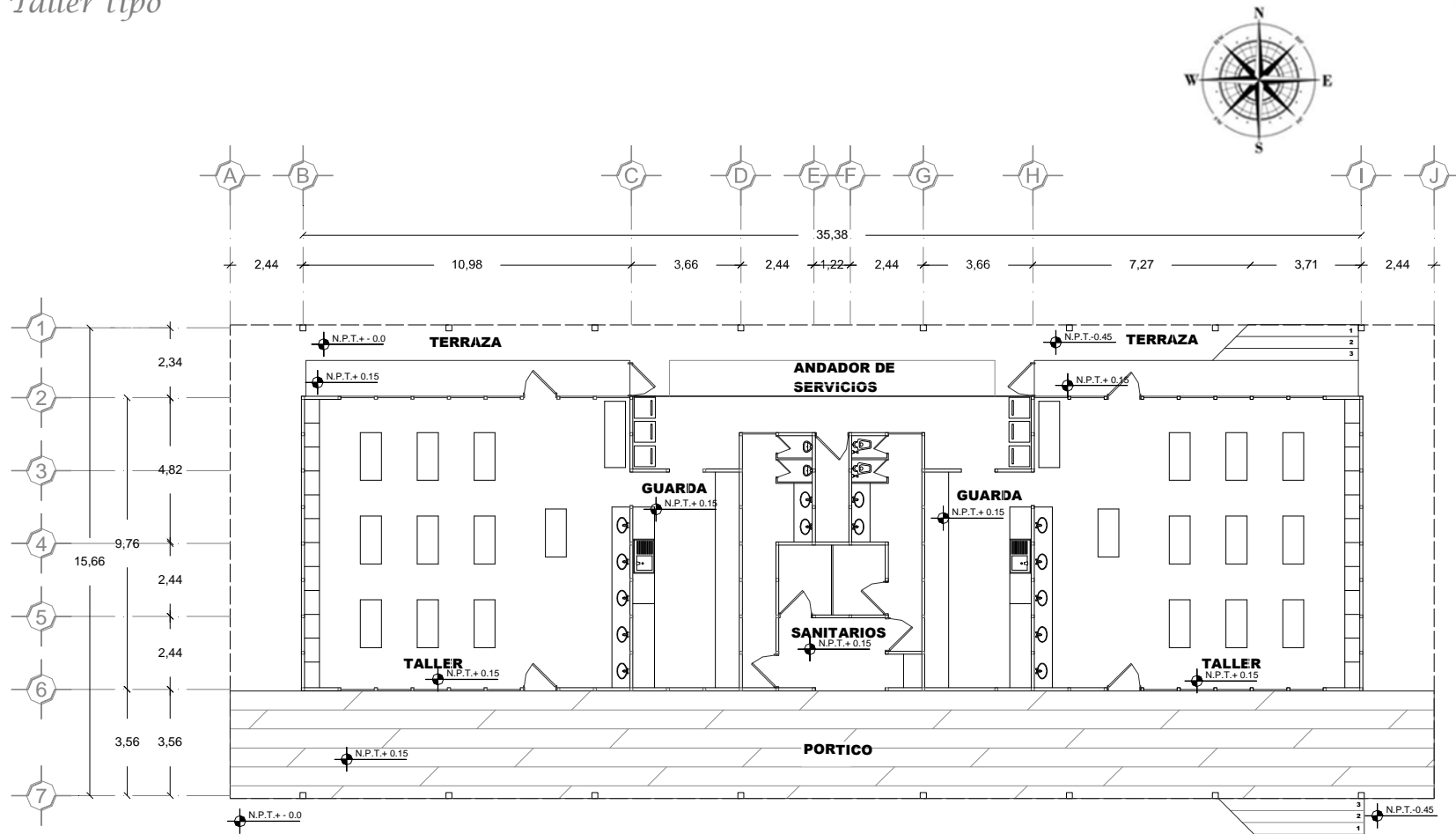
*Fachada sur de conjunto*





# Planta baja arquitectónica

## Taller tipo





## Zona recreación. Área agropecuaria.



### Memoria descriptiva arquitectonica

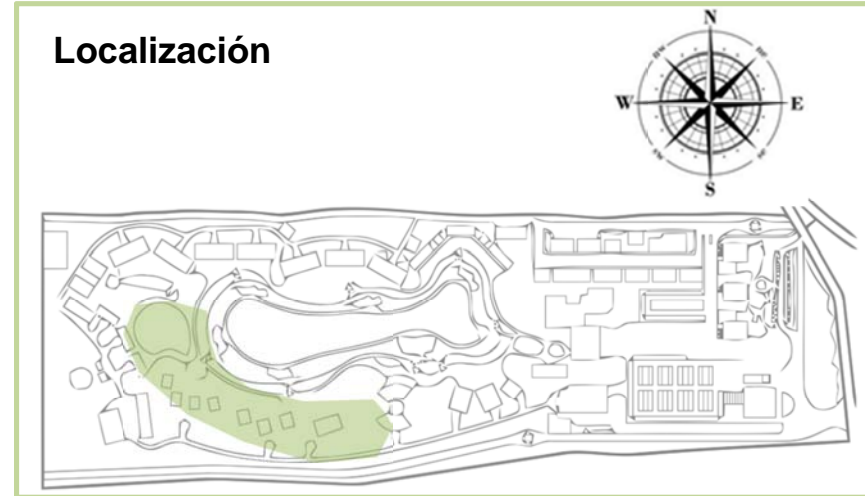
Está conformada por tres invernaderos para hortalizas, un área de cultivo de avena forrajera y una granja para aves (gallinas, patos), mamíferos como becerros, cabras etc., y un corral para vacas y sus crías; dividida en tres secciones independientes; teniendo como función la producción de alimentos de origen vegetal y animal para abastecer a los restaurantes así como para que al visitante conozca y se involucre, a través de los talleres, de los procesos de producción y de convivencia con los animales. Contando con una veterinaria que de apoyo al cuidado y la crianza de los mismos.

A esta se accede, por medio de una plaza que comunica con un andador, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista, así como, con los talleres y el foro.

La tres granja, están contenidas por una reja perimetral que impedirá el acceso discriminado de los visitantes y permitirá el control del paso de los animales que ahí conviven.

Todo lo anterior esta comunicado de manera independiente con la vialidad de servicios perimetral del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos Conjunto agroforestal  
**A2** Planta baja arquitectónica Conjunto agroforestal  
**A3** Planta baja arquitectónica Corral tipo 1, Corte A-A', Fachada suroriente

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

**A4** Planta baja arquitectónica Corral tipo 2, Corte A-A', Fachada oriente  
**A5** Planta baja arquitectónica Veterinaria, Corte A-A', Fachada principal norponiente

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

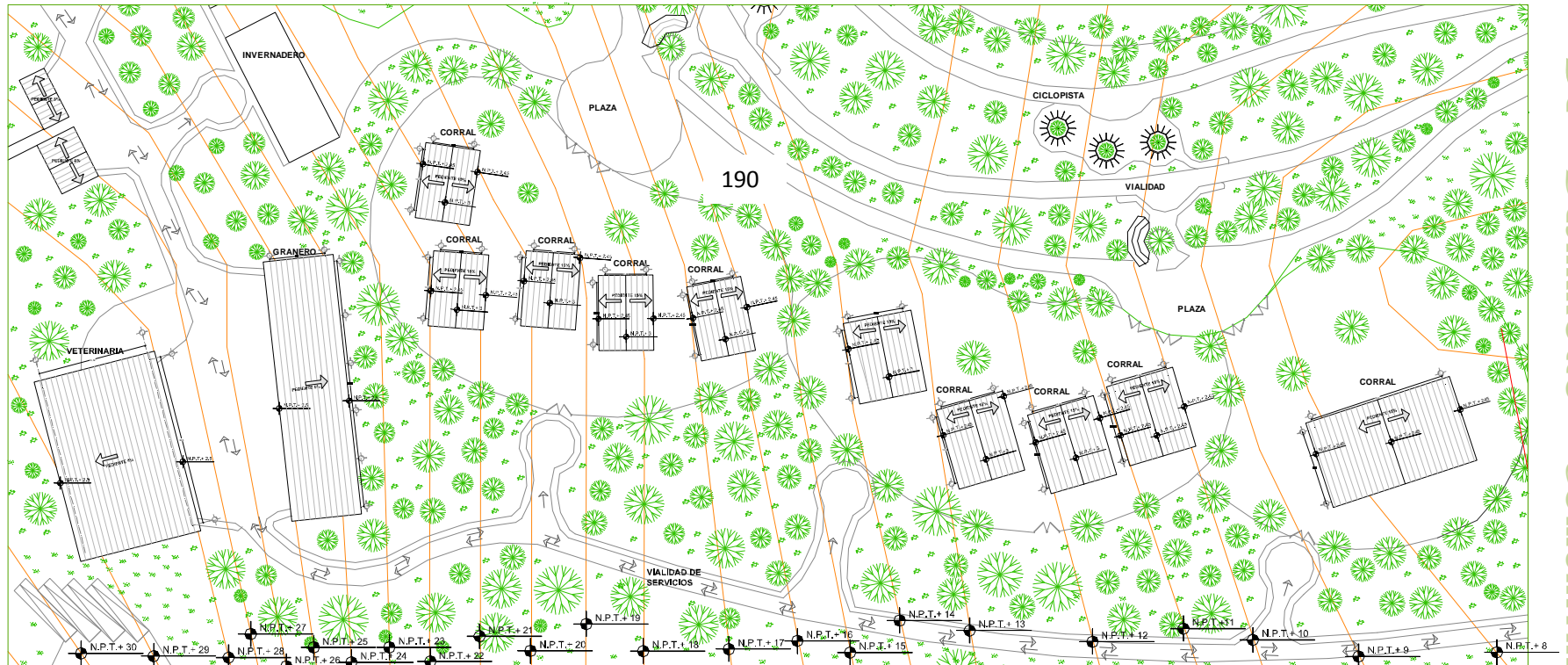




Planta de techos  
Conjunto Agroforestal



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



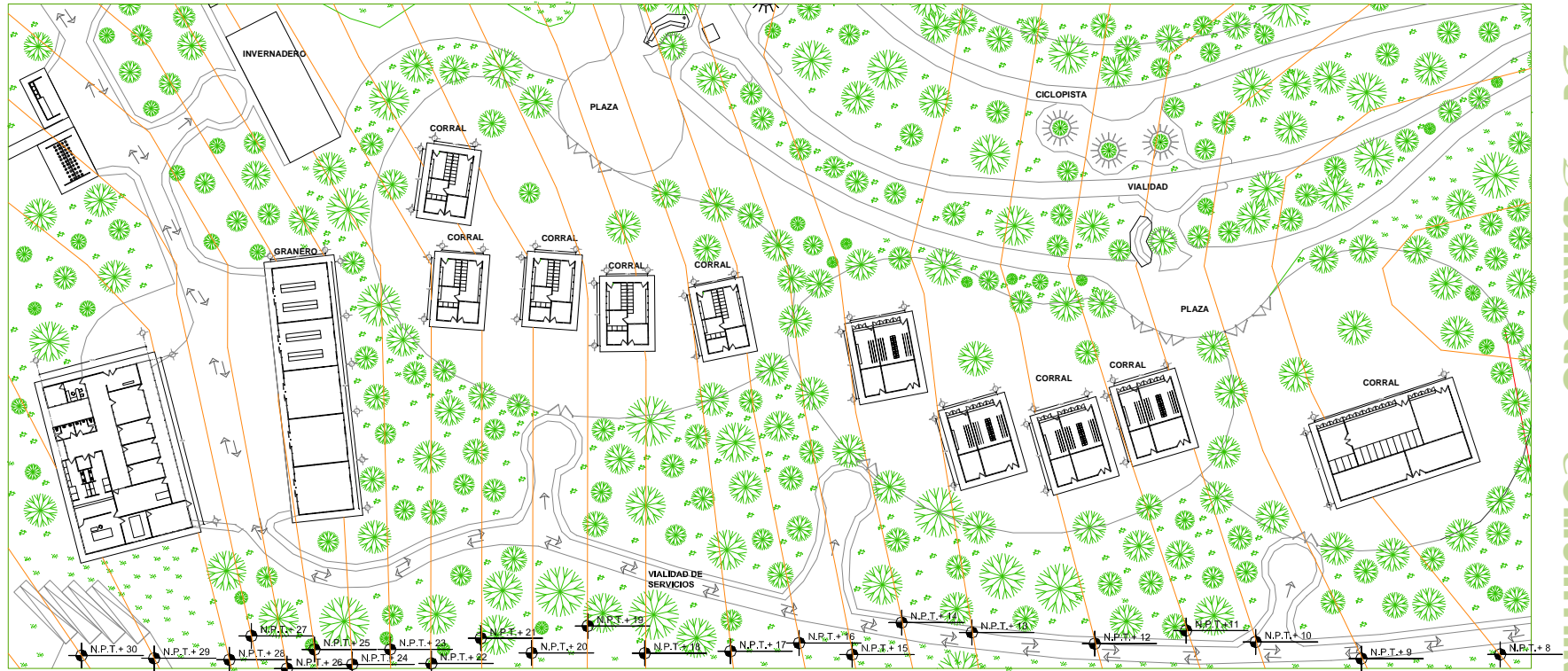


# Planta baja arquitectónica

## Conjunto agroforestal



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

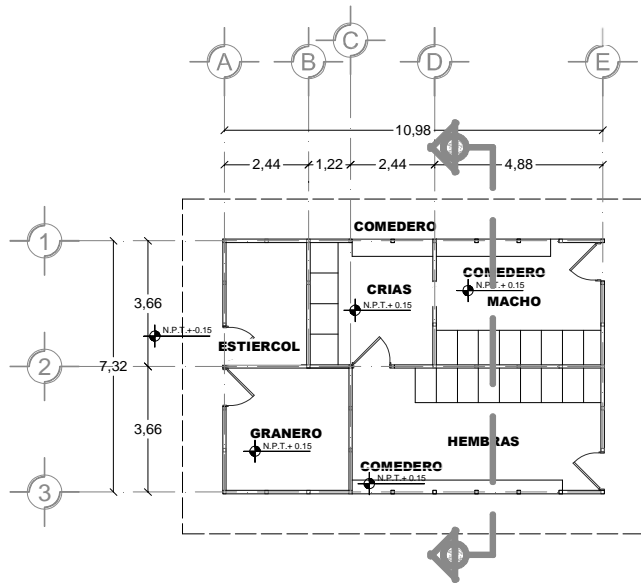


A2

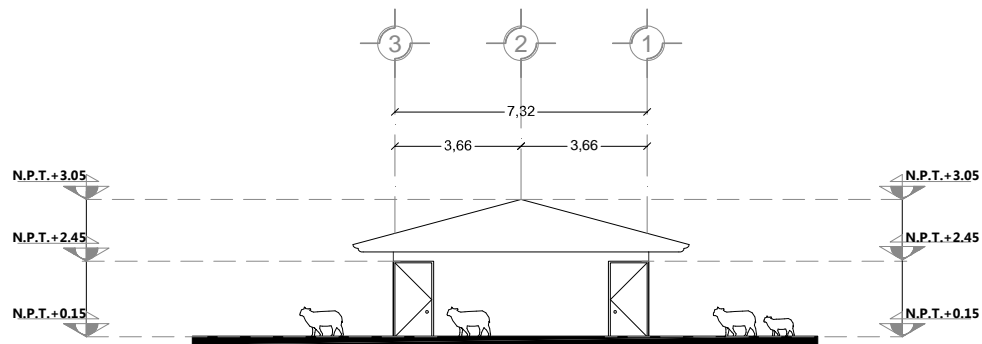
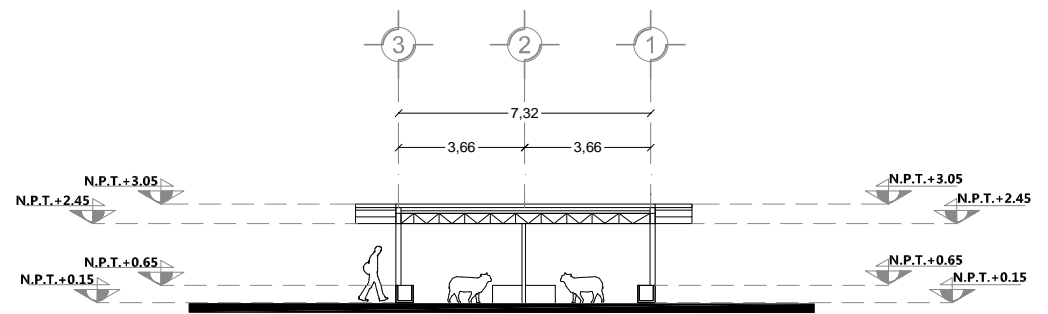
Alejandra Ponce Perea



Planta baja arquitectónica  
Corral tipo 1



Corte A-A'



Fachada principal suroriente

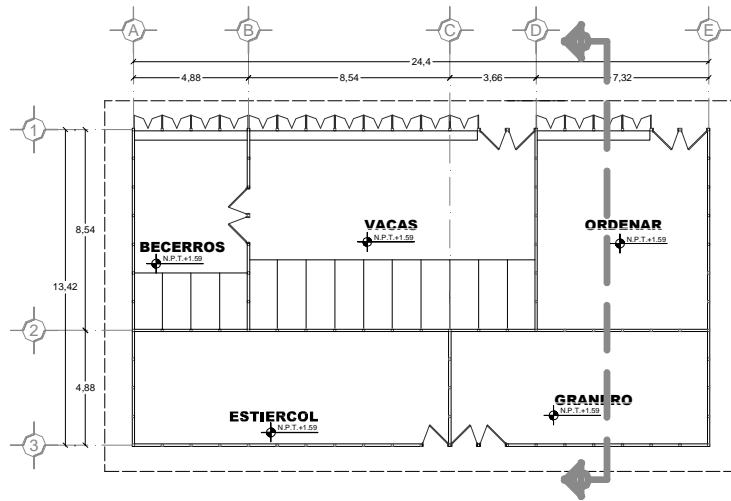
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



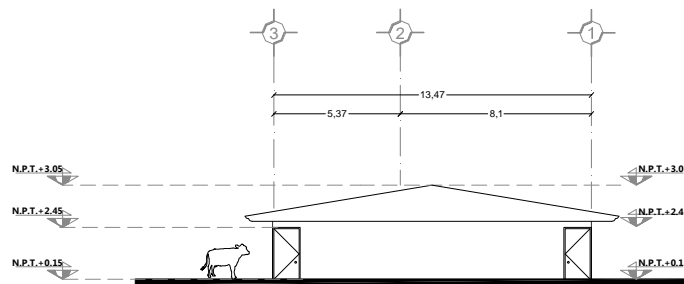
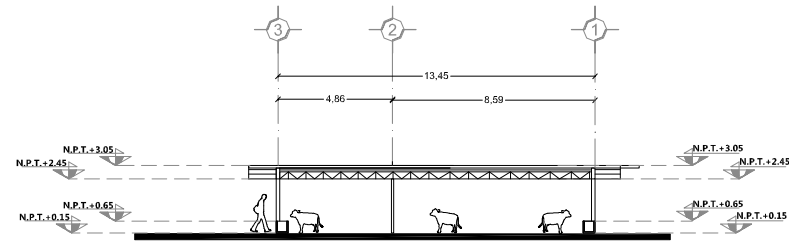
Alejandra Ponce Perea



Planta baja arquitectónica  
Corral tipo 2



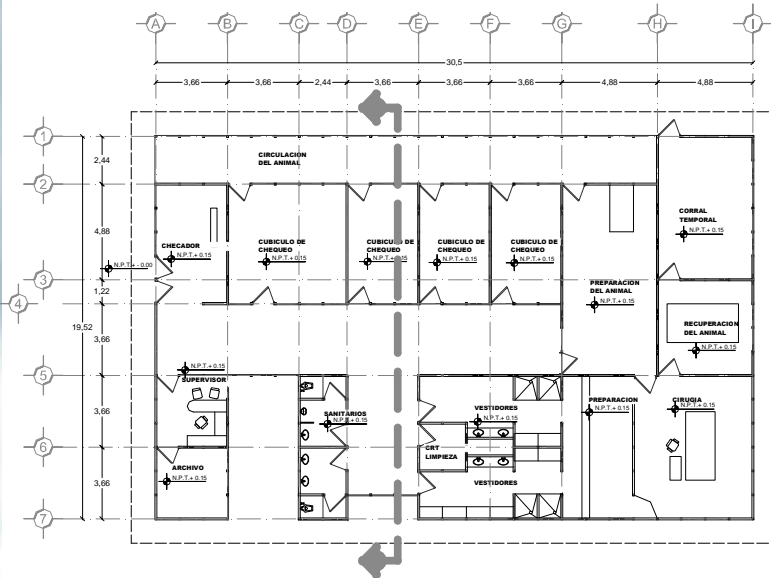
Corte A-A'



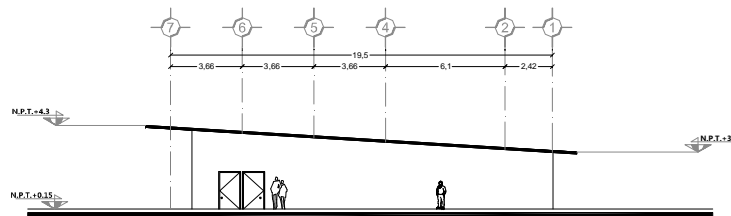
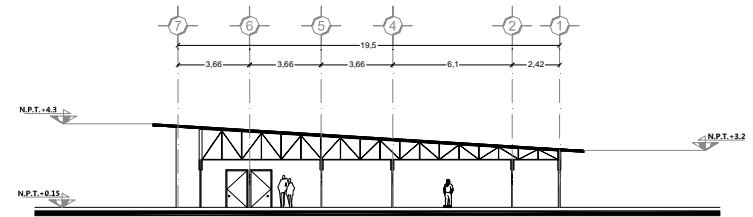
Fachada principal oriente



*Planta baja arquitectónica*  
*Veterinaria*



*Corte A-A*



*Fachada principal norponiente*

CENTRO DE DESARROLLO COMPUTARIO





## Zona recreación. Área Foro



### Memoria descriptiva arquitectonica

El foro tiene como función que el visitante conozca la gran riqueza histórica desde la época prehispánica del poblado; se ubica en la única área que cuenta con una pendiente, para aprovechar la topografía requerida por la isoptica.

Se accede a este por medio de una plaza que comunica con un andador, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista, así como, con el área agropecuaria, restaurantes y minisúper.

Cuenta con un pórtico exterior que da jerarquía al acceso principal del edificio. Está conformado por un área de gradas, sanitarios, foro, así como su respectiva área de servicio que conecta con la vialidad periférica del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Foro

**A2** Planta baja arquitectónica

Foro

**A3** Corte A-A'

Fachada principal norte

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

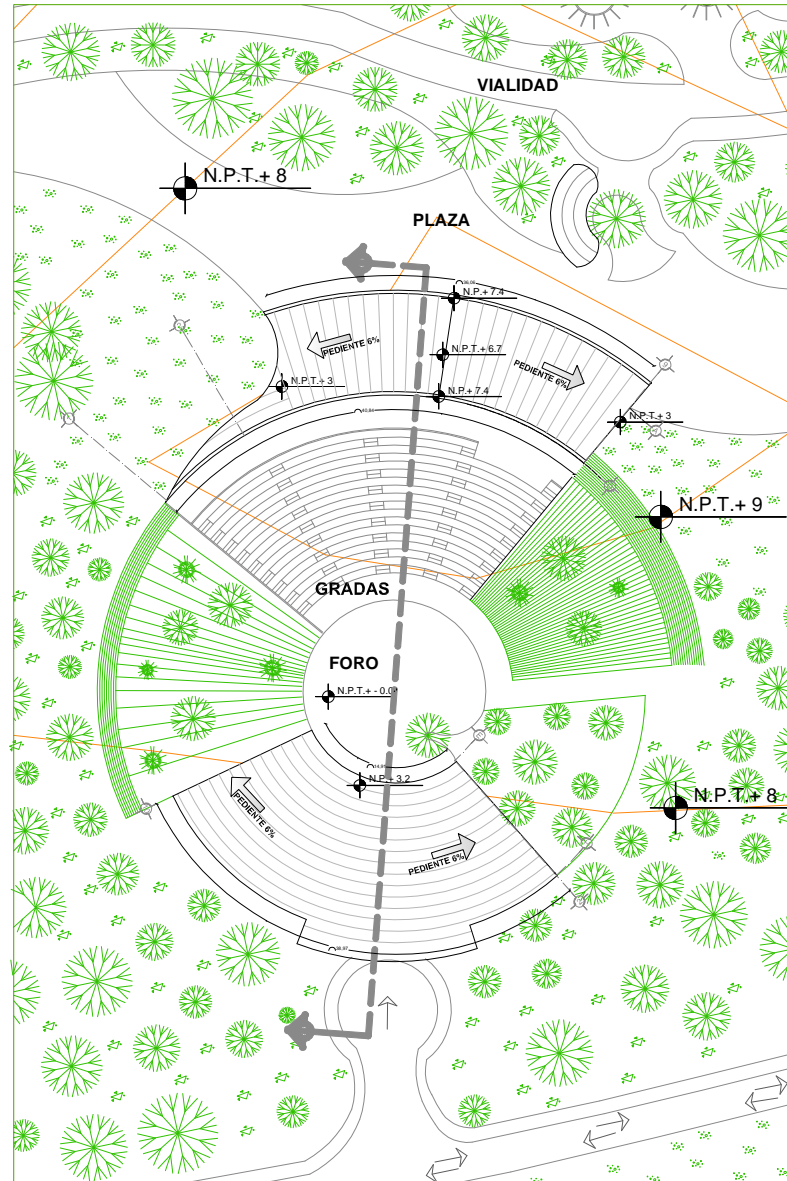


Planta de techos

Foro



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



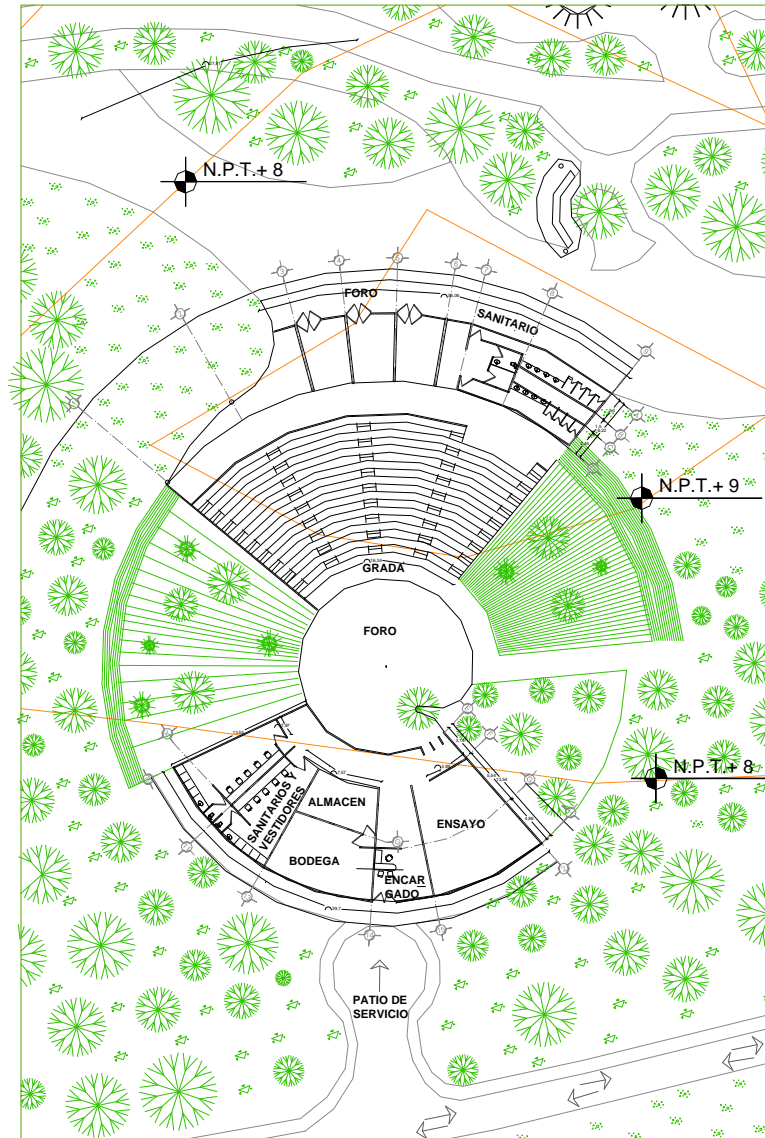


Planta Baja arquitectónica

Foro



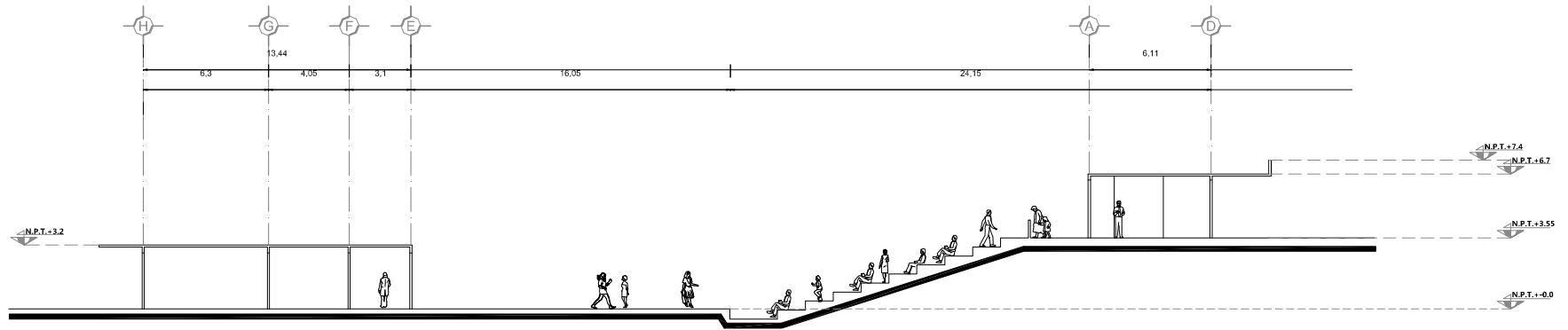
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



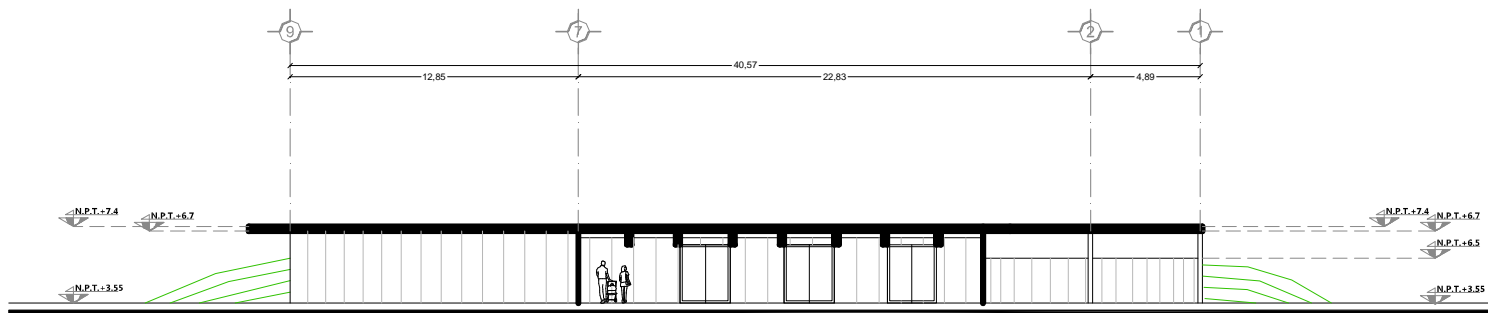




Corte A-A'



Fachada principal norte



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



Alejandra Ponce Perea



## Zona de recreación. Área comercio interior.



### Memoria descriptiva arquitectonica

Es la última área con la que el visitante tiene contacto, accediéndose por medio de una plaza que comunica con un andador, una vialidad para carritos eléctricos y una ciclo-pista, así como, con el foro.

Proporciona el servicio de alimentación y venta de productos locales a los visitantes, contando con dos restaurantes y un minisúper, planteados alrededor de la plaza, creando un ambiente independiente.

Cuenta con área de comensales y sanitarios, así, como sus respectivos servicios: cocina, lavado de losa, lockers, sanitario, almacén, residuos orgánicos e inorgánicos, bodega exterior y patio de servicios que conecta con la vialidad periférica del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto comercio interior

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto comercio exterior

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

**A3** Corte A-A' de conjunto

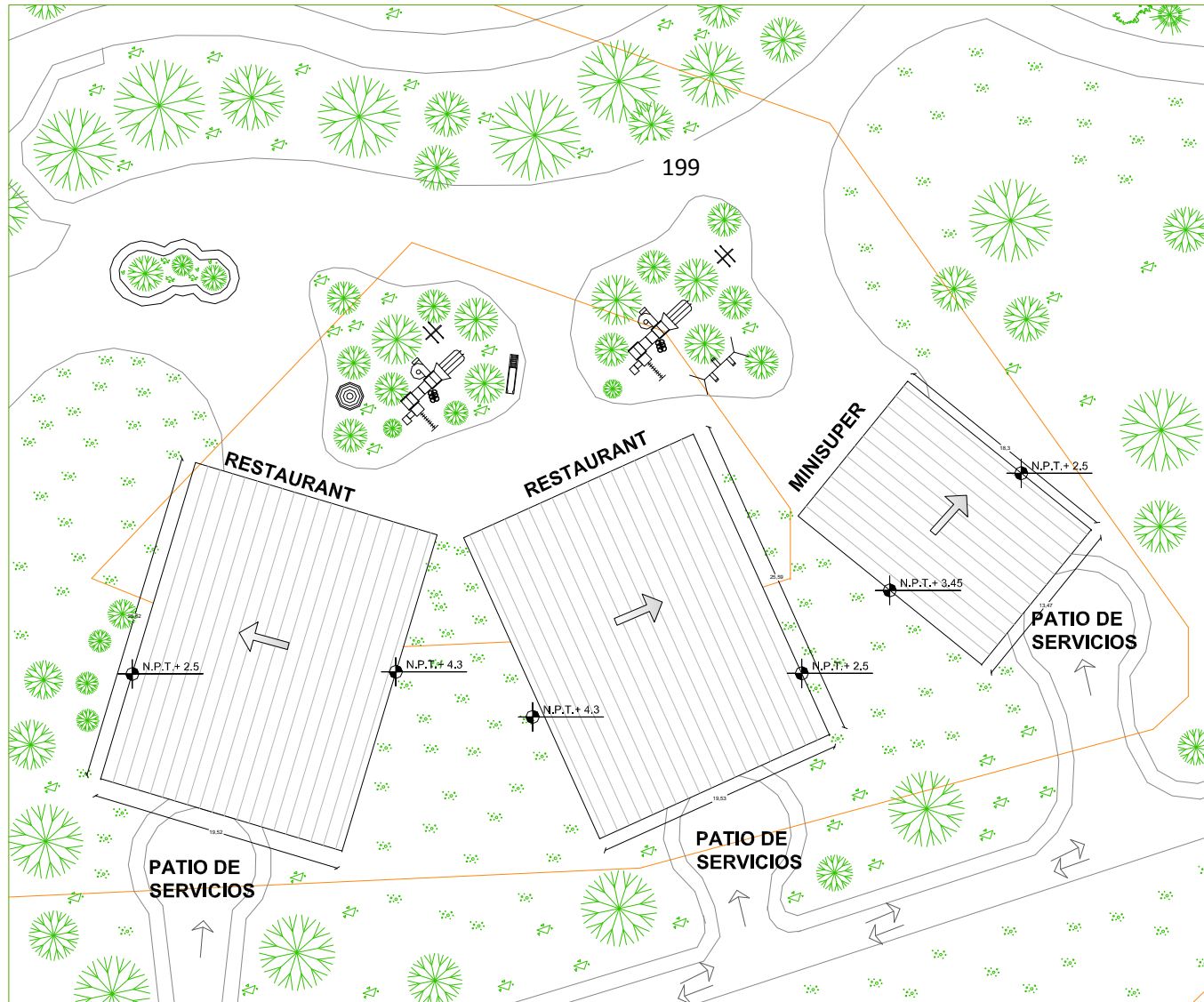
Fachada norte de conjunto

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de techos

Conjunto comercio interior

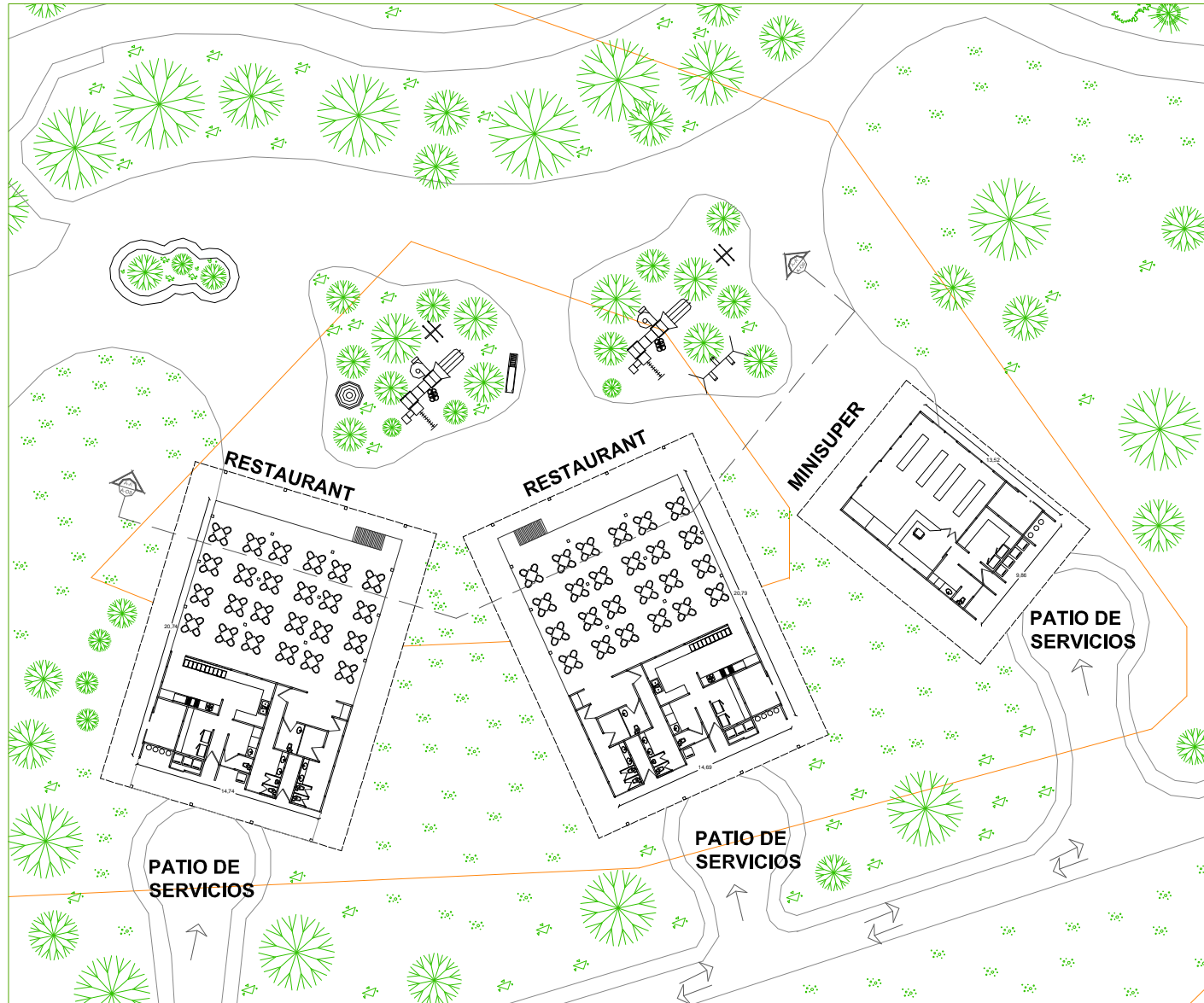




Planta Baja Arquitectónica  
Conjunto comercial interior

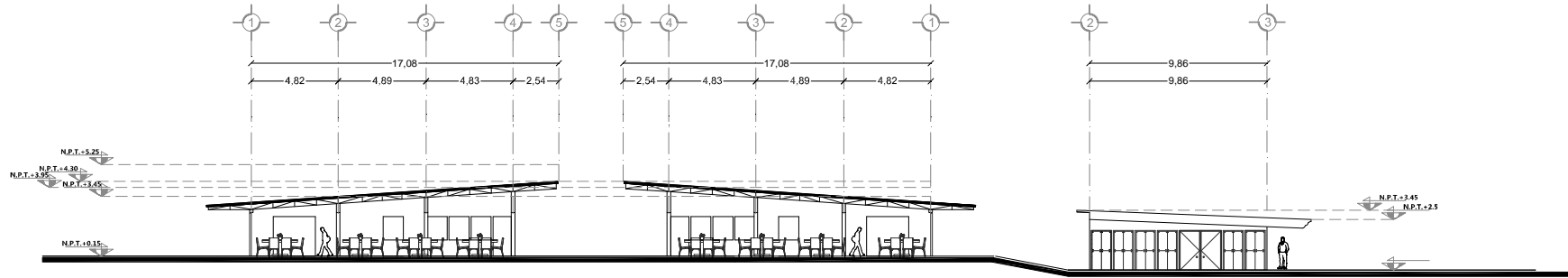


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

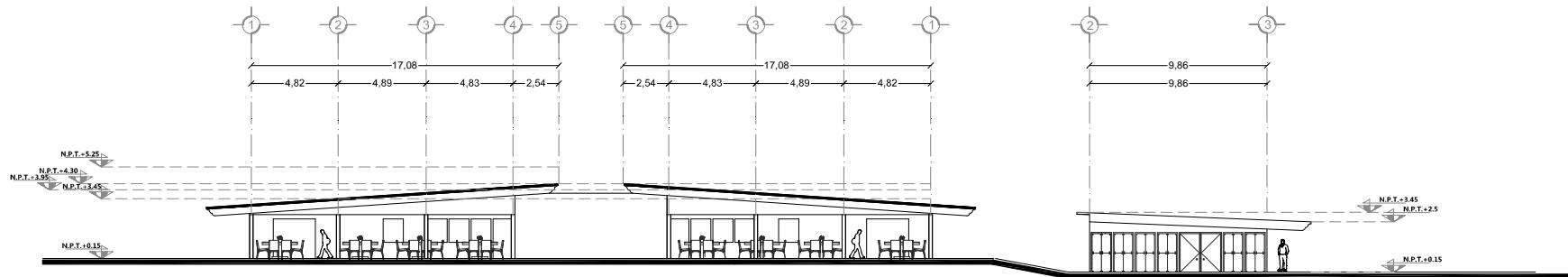




### Corte A-A de conjunto



### Fachada norte de conjunto



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





## Segunda sección

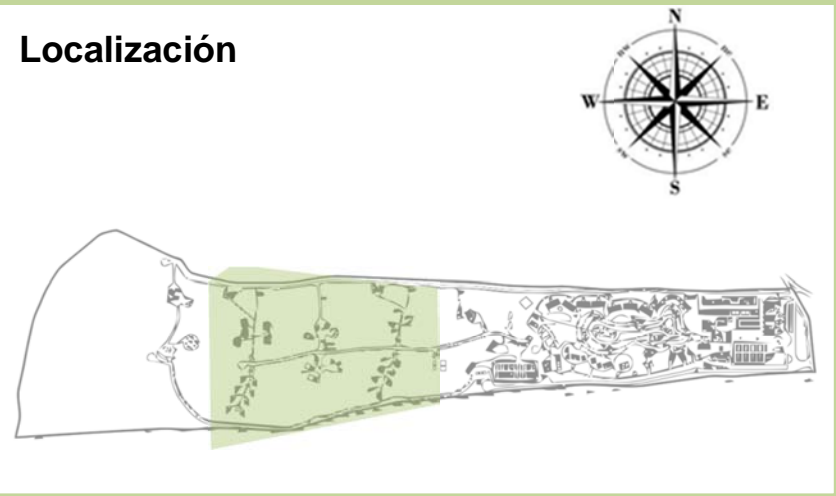


### Memoria descriptiva arquitectonica

En esta sección se ubica la zona de alojamiento que está compuesta por cinco áreas independientes, entrelazadas por una circulación para carritos eléctricos y bicicletas, así como plazas y andadores estratégicamente localizados para facilitar el acceso a cada una; accediéndose a estas, por medio de una vialidad al lado sur del conjunto exclusiva para visitantes o usuarios, la cual, se comunica con el estacionamiento general que da servicio a esta sección, así, como a la tercera, donde se localiza la zona de campamento.

La zona de alojamiento está determinada por dos áreas, una para cabañas familiares y otra para parejas, divididas en cuatro partes, complementadas con un área de recreación compuesta por: juegos al aire libre, canchas de básquetbol y volibol, así como un restaurante, un minisúper y un salón para masajes. Todo esto ligado por una circulación para servicios y mantenimiento con accesos independientes para cada uno.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Sección dos

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Sección 2



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





## Zona alojamiento. Área cabaña para parejas

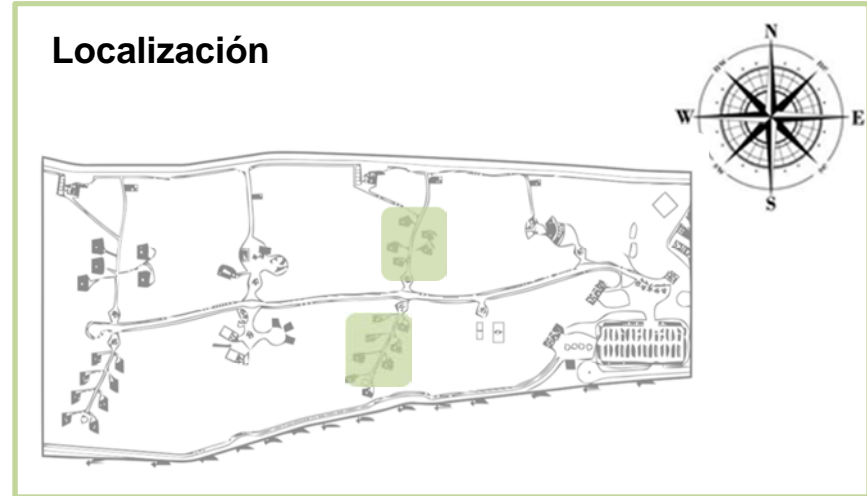


### Memoria descriptiva arquitectonica

Cuenta con trece cabañas tipo, diseñadas con espacios independientes pero semi-integrados para crear un ambiente de amplitud y de unidad para proporcionar un acercamiento tanto físico como espiritual en la pareja.

Está compuesta por dos accesos: uno exterior, a través de un pórtico y una terraza al aire libre, y otro, al interior, a una estancia-chimenea, cocineta-comedor y alcoba con un baño de usos múltiples.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica cabaña tipo individual

Planta de techos

Corte A-A'

Fachada principal sur

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

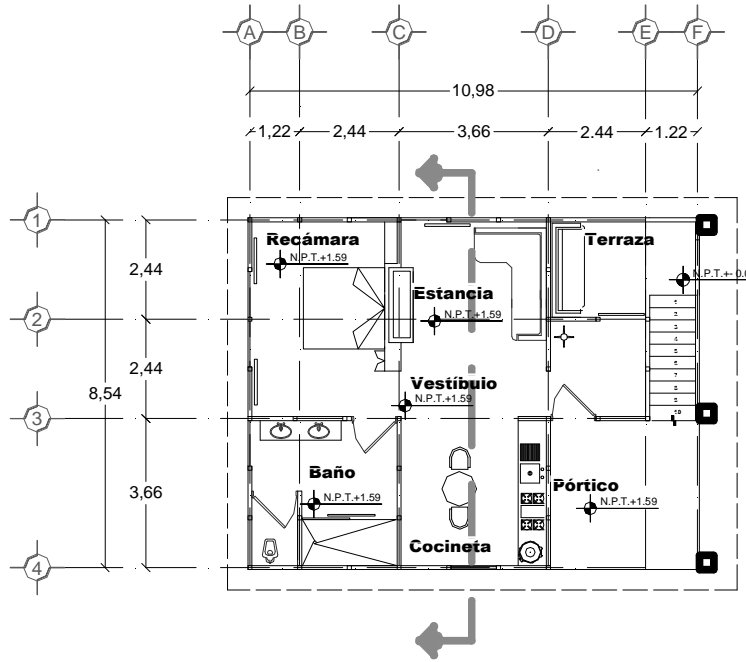
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



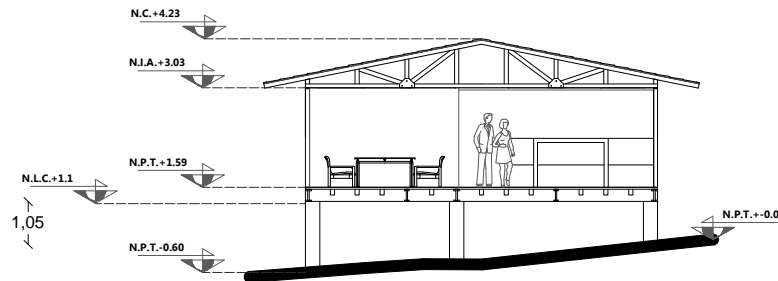


*Planta baja arquitectónica*

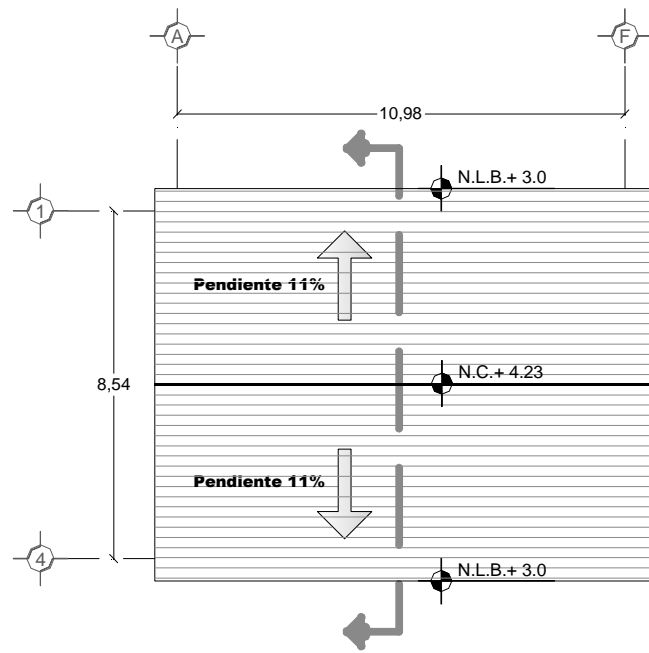
*Cabaña tipo individual*



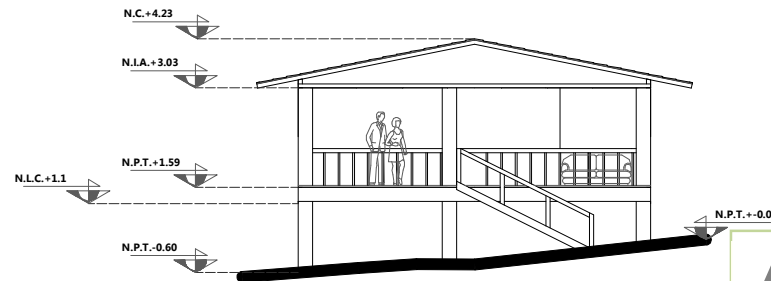
*Corte A-A*



*Planta de techos*



*Fachada principal sur*





## Zona alojamiento. Área cabaña familiar uno

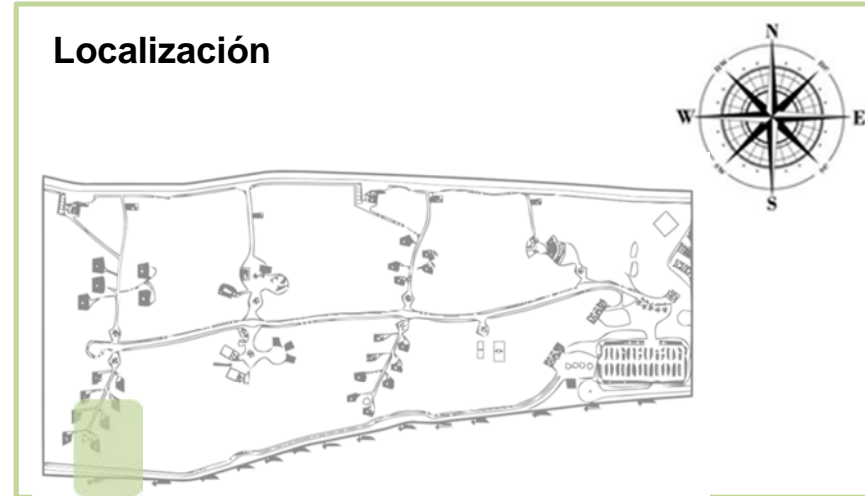


### Memoria descriptiva arquitectonica

Cuenta con ocho cabañas tipo, con capacidad para cuatro usuarios cada una, diseñada en función de un espacio central que motive y propicie la convivencia familiar.

Cada una cuenta con un estar-chimenea, una cocineta-comedor, una recamara principal con baño, una recamara secundaria y un baño de usos múltiples, complementada con una terraza-pórtico.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica Cabaña tipo familiar 1

Planta de techos

Corte A-A'

Fachada principal sur

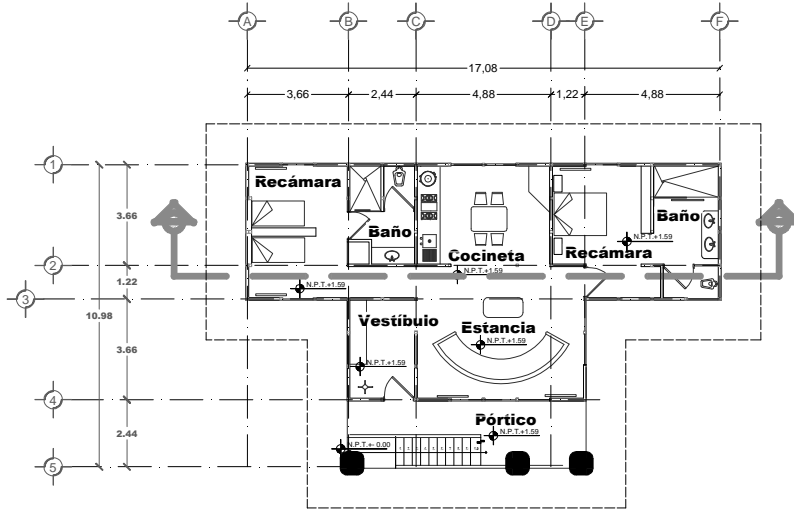
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

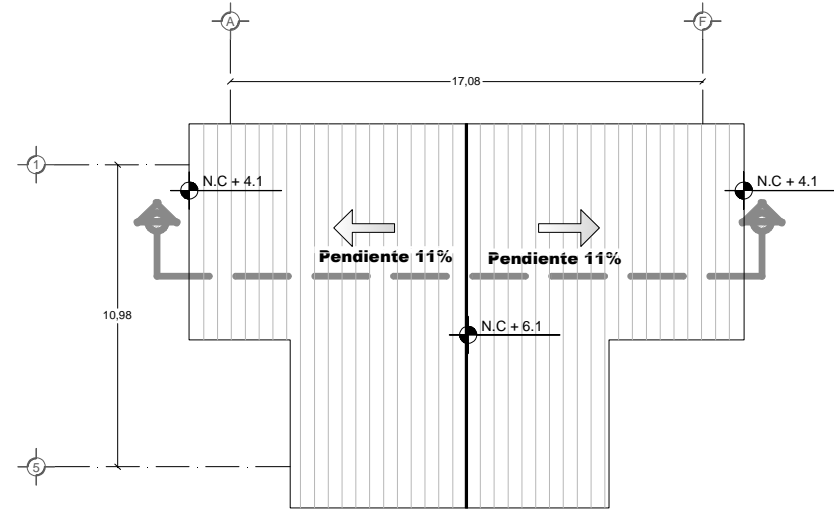


Planta baja arquitectónica

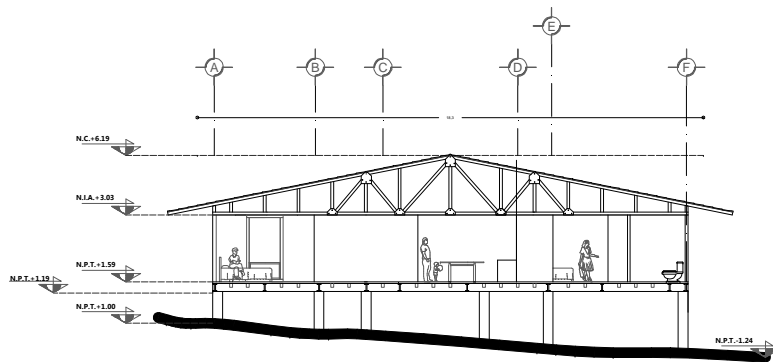
Cabaña tipo familiar 1



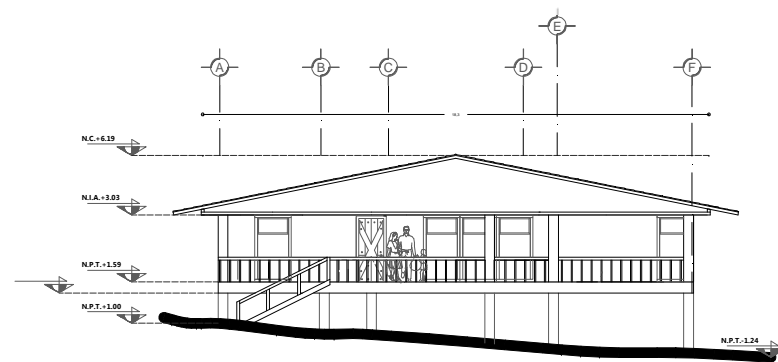
Planta de techos



Corte A-A'



Fachada principal poniente





## Zona alojamiento. Área cabaña familiar tipo dos



### Memoria descriptiva arquitectonica

Cuenta con cinco cabañas tipo, con capacidad para seis usuarios cada una, diseñada en función a un espacio central que motive y propicie la convivencia familiar, así como un espacio exterior para incentivar a la contemplación y/o la interacción con la naturaleza

Cada una cuenta con un estar-chimenea, una cocineta-comedor, una recámara principal con baño, dos recámaras secundarias y un baño de usos múltiples, complementada con una terraza- pórtico y una estancia exterior.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica Cabaña tipo familiar 2

Planta de techos

Corte A-A'

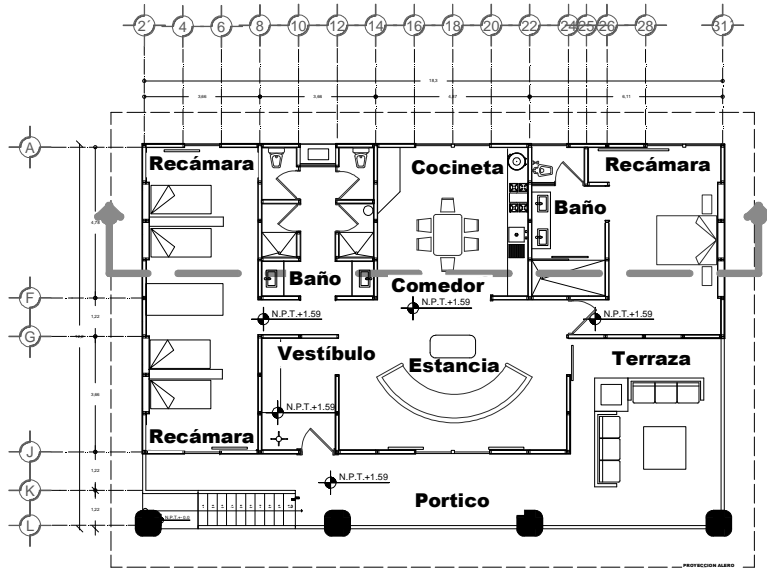
Fachada principal poniente

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

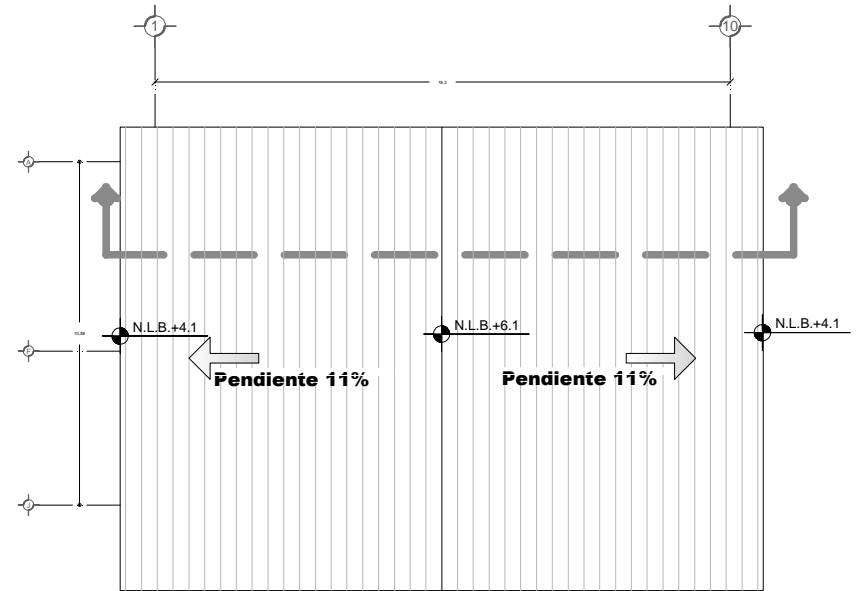
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



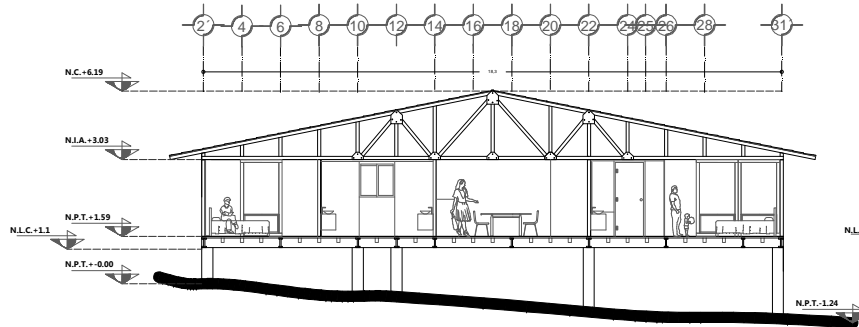
Planta baja arquitectónica  
Cabaña tipo 2



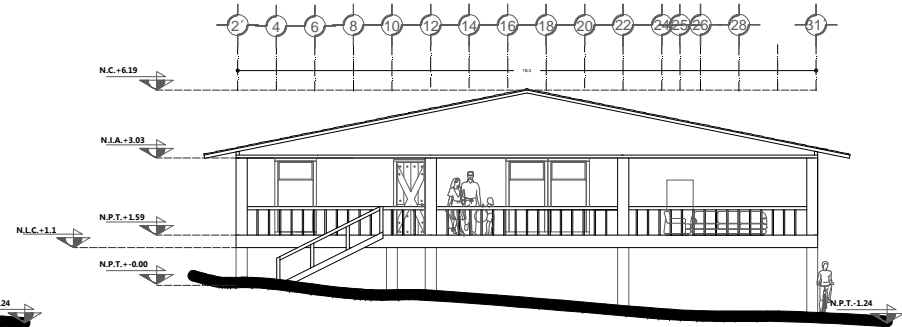
Planta de techos



Corte A-A'



Fachada principal poniente



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



A1

Alejandra Ponce Perera



## Zona alojamiento. Área salón



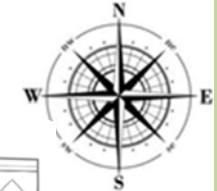
### Memoria descriptiva arquitectonica

Cuenta con dos salones de usos múltiples para realizar diversas actividades, tales como: yoga o danza o meditación o acondicionamiento físico, entre otras. Con el fin de generar comodidad y relajación, se encuentra rodeado de ventanales, teniendo vista hacia el bosque.

Cada uno cuenta con un acceso a través de un pórtico, una recepción, dos sanitario-vestidores: unos para hombres y otro para mujeres, y una bodega.

Estas son unas de las actividades que se realiza en un espacio techado, pero se realizarán actividades al aire libre como caminatas diurnas y nocturnas, juegos, recorridos a los poblados entre otras.

### Localización



Planta baja arquitectónica Salón tipo

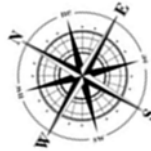
Planta de techos

Corte A-A´

Fachada principal poniente

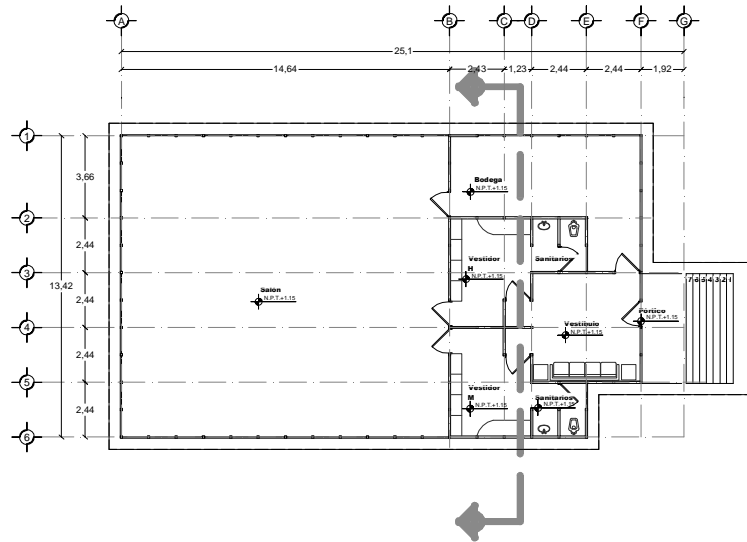
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

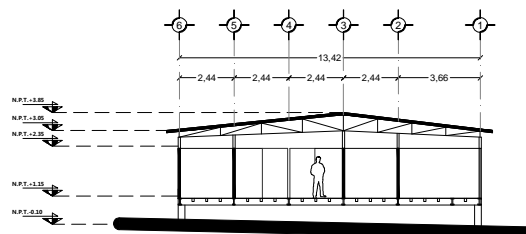


# Planta baja arquitectónica

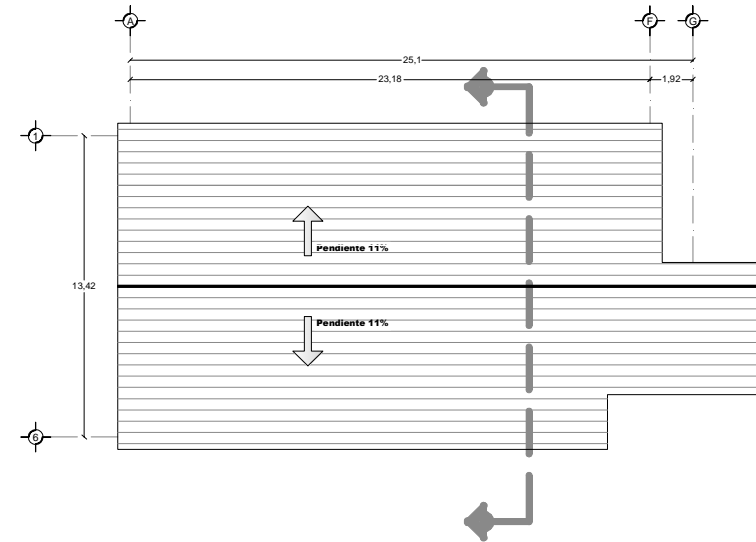
## Salón tipo



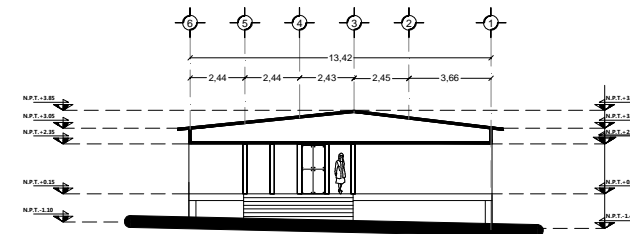
## Corte A-A'



# Planta de techos



## Fachada principal sur poniente





## Zona alojamiento. Área comercio. Salón de masajes



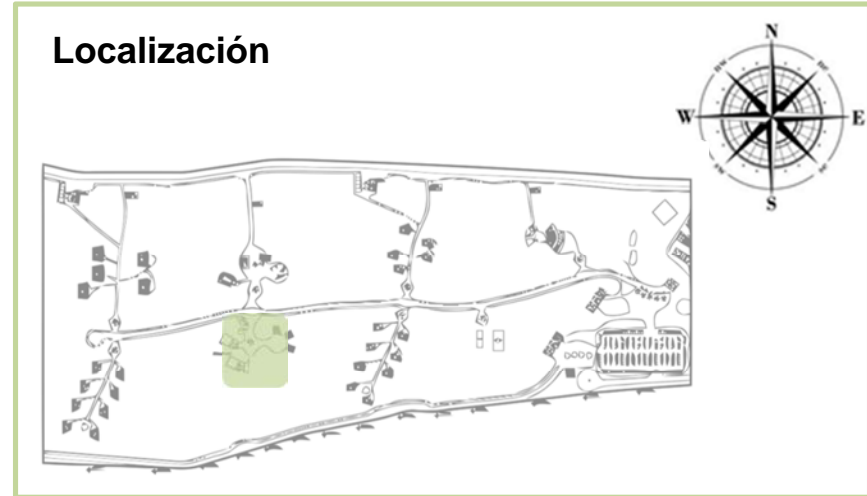
### Memoria descriptiva arquitectonica

El salón de masajes forma parte de un conjunto de edificios integrados en su aspecto formal y generados en base a una plaza central, que propicia un ambiente propio en esta área comercial.

El edificio está planteado en función de un jardín herbal central que genera e integra los diversos locales que lo conforman, procurando la privacidad en cada uno de ellos. Se conforma por un acceso a través de un pórtico, una recepción, un sanitario, diez cuartos de masajes, bodega y almacén.

Desde la plaza exterior se accede a él a través de un pórtico, que comunica con un vestíbulo principal que remata visualmente con el jardín herbal y que da acceso, a través de una circulación porticada a su alrededor, a diez locales para masajes. Todo esto complementado los servicios de sanitario, bodega y almacén para menaje.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica Salón masajes

Planta de techos

Corte A-A'

Fachada principal poniente

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



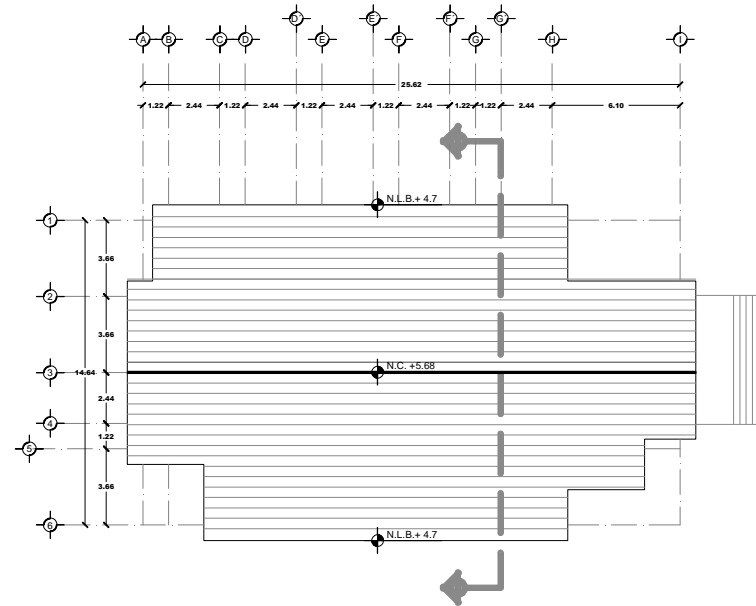
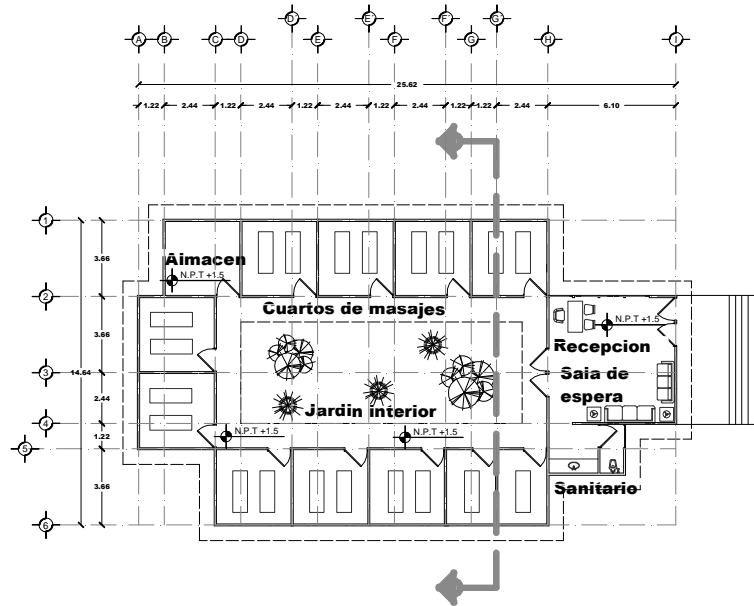


Planta baja arquitectónica

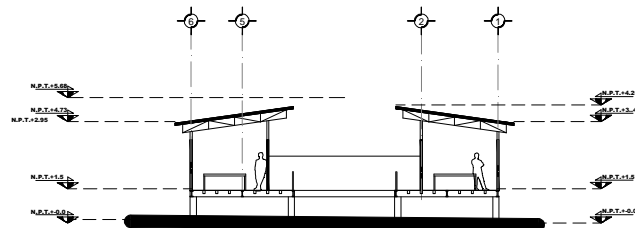
Salón de masajes



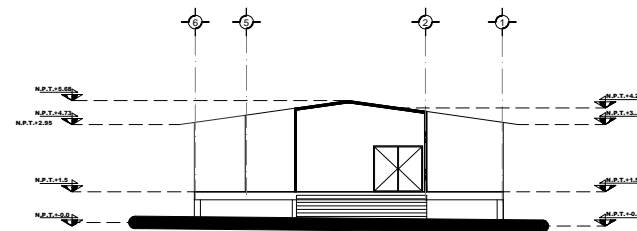
Planta de techos



Corte A-A'



Fachada principal sur poniente





## Zona alojamiento. Área comercial. Minisúper, restaurant y baños.



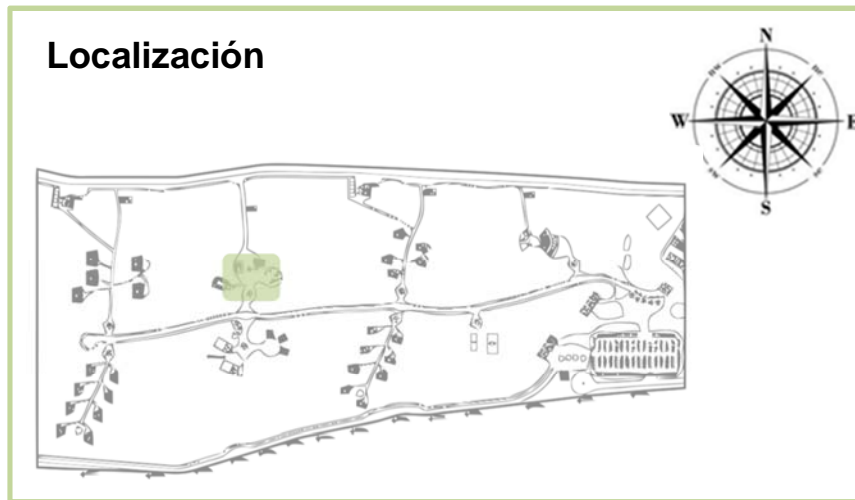
### Memoria descriptiva arquitectonica

El restaurante y minisúper complementan el conjunto del área comercial antes mencionada. Estos están planteados como edificios independientes pero integrados en su aspecto formal para general unidad en el conjunto. El acceso a ambos está diseñado de forma independiente a partir de la plaza central generadora del conjunto.

El restaurante esta conformado por un área de comensales al aire libre, generando unión con el medio natural del lugar, complementándose con sus respectivos servicios, tales como: cocina, lavado de losa, lockers, sanitario, almacén, residuos orgánicos e inorgánicos, bodega exterior y patio de servicios que está conectado con la vialidad de servicios general del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

El minisúper se conforma por: estantería, caja de cobro, complementado por sus servicios respectivos.

El edificio de baños complementan los servicios del conjunto los cuales se encuentran ubicados de manera tal, que sus accesos son independientes y vestibulados para lograr privacidad



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto comercio interior

**A3** Corte A-A' de conjunto

Fachada oriente de conjunto

**A2** Planta baja arquitectónica

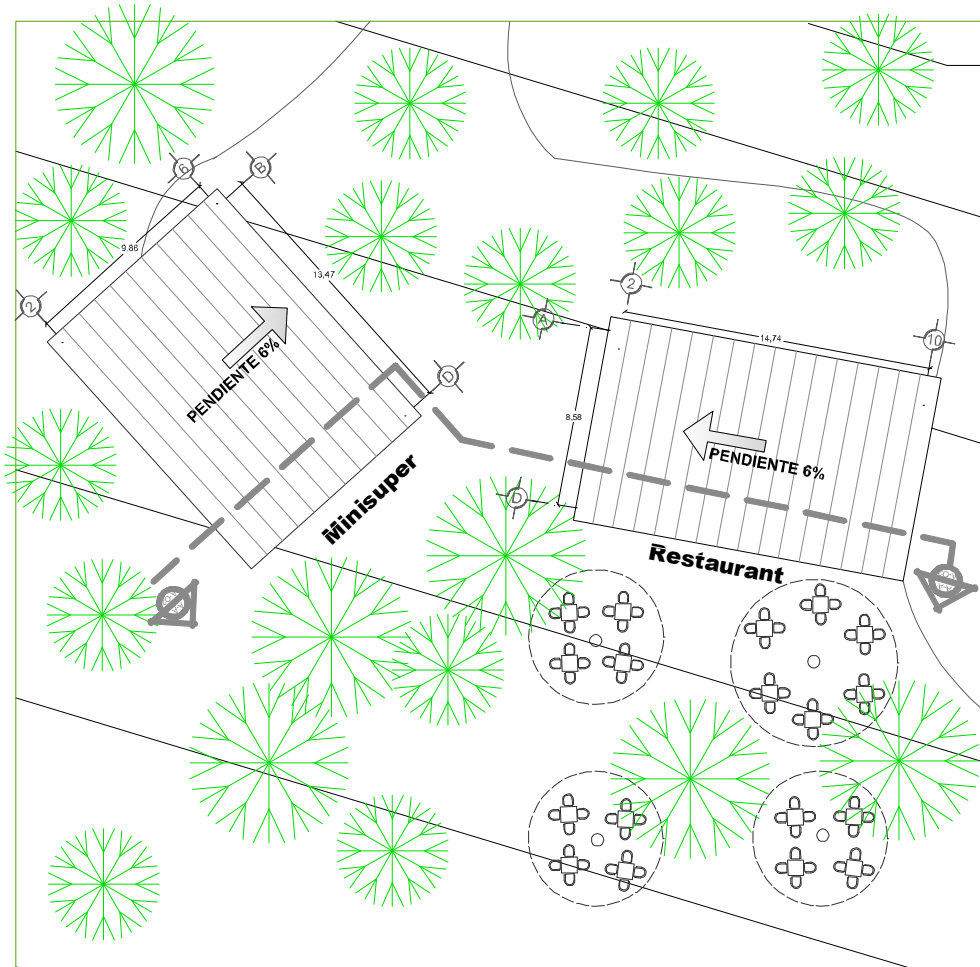
Conjunto comercio interior

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

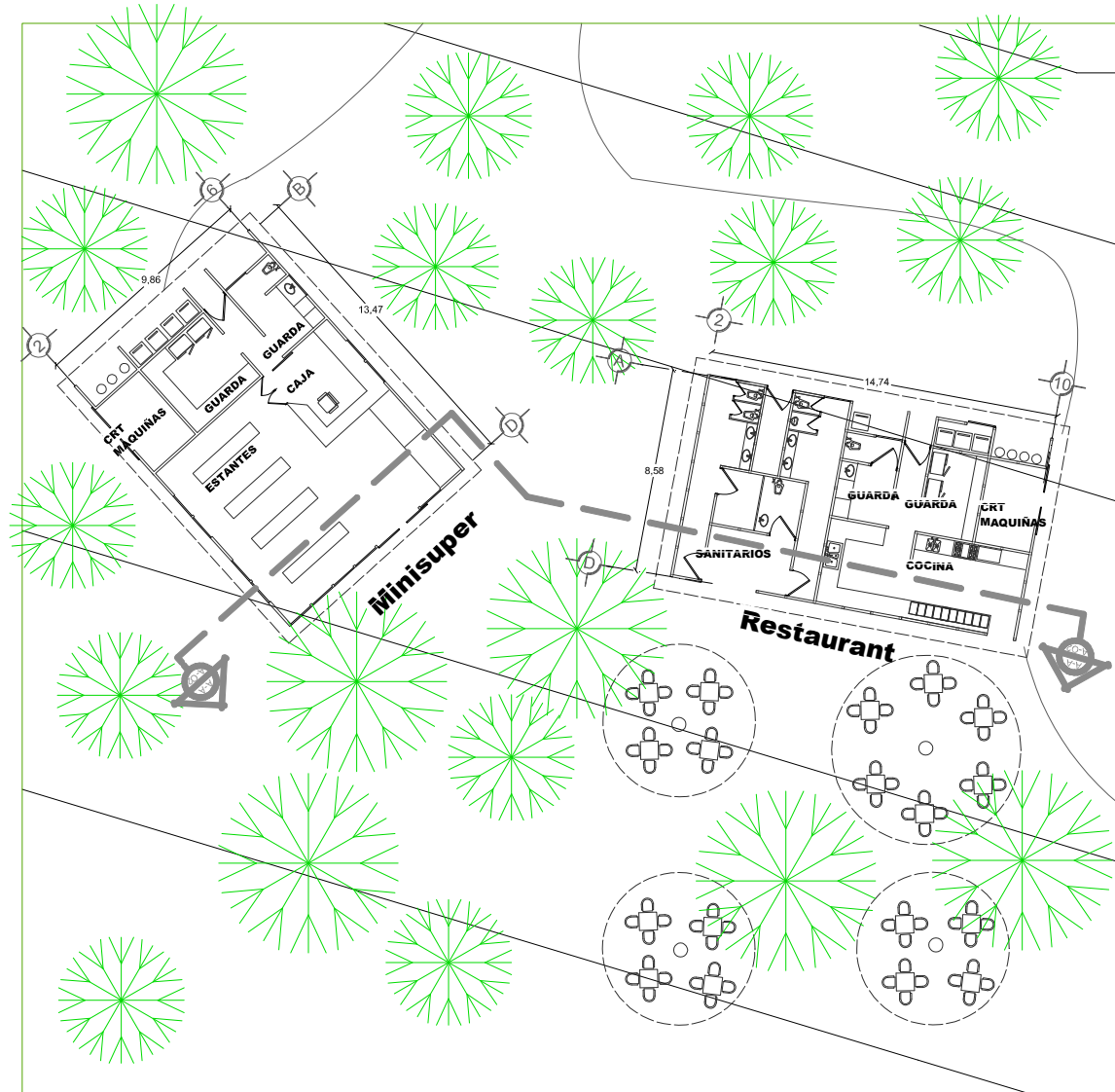
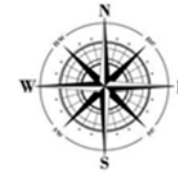


Planta de techos  
Conjunto comercial interior





*Planta baja arquitectónica*  
*Conjunto comercial interior*

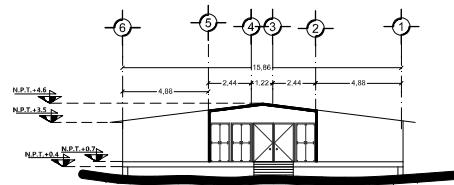
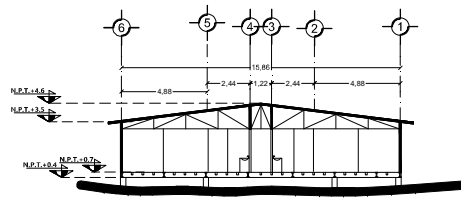
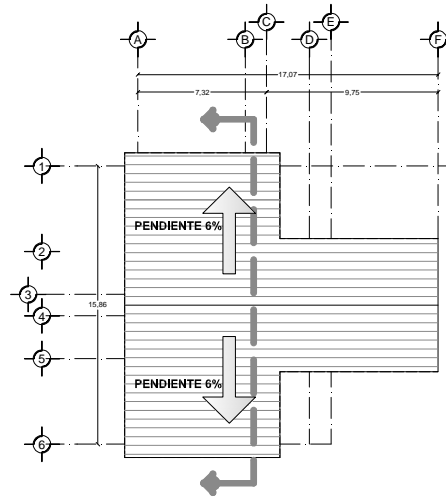
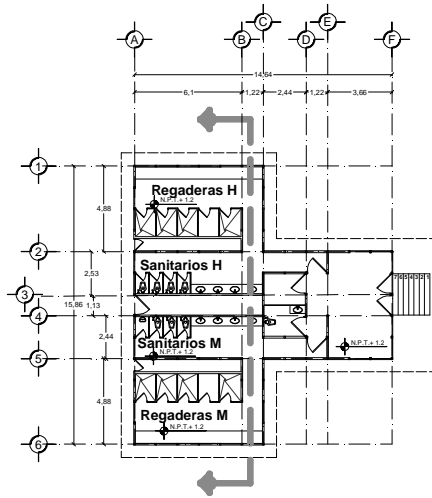


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



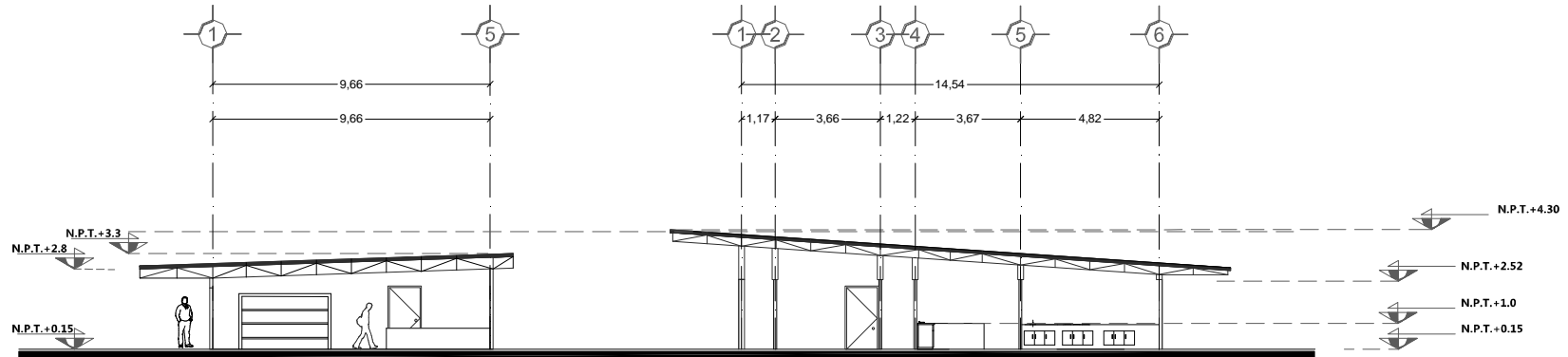


CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

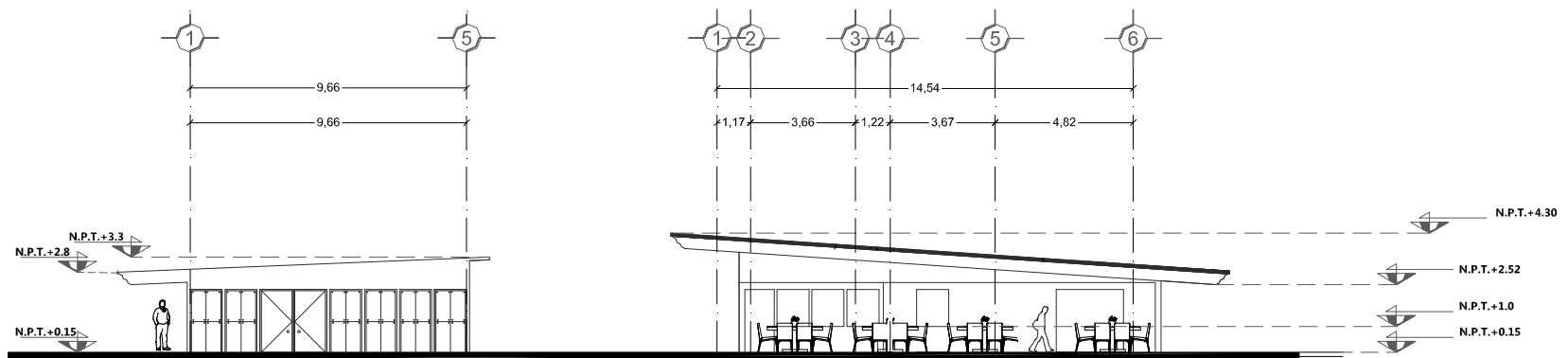




### Corte A-A de conjunto



### Fachada sur de conjunto



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





## Zona alojamiento. Intendencia



### Memoria descriptiva arquitectonica

Se cuenta con dos intendencias: una para la sección dos y otra común para la segunda y tercera, para proporcionar mantenimiento, aseo y abastecimiento a cada una.

Se accede a estas, a través de la vialidad de servicio general, ubicada en el lado sur del conjunto, que comunica con la intendencia general, misma que controla los servicios en las tres secciones.

Cada intendencia se conforma por un área de encargado, sanitarios, lockers, almacenes para: blancos limpios, blancos sucios, productos de limpieza personal y residuos orgánicos e inorgánicos.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica Intendencia

Planta de techos

Corte A-A'

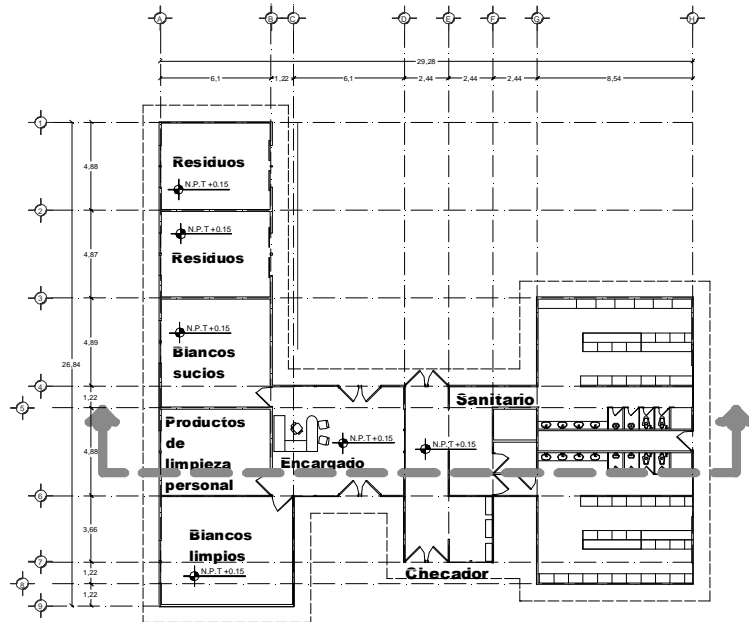
Fachada principal sur

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

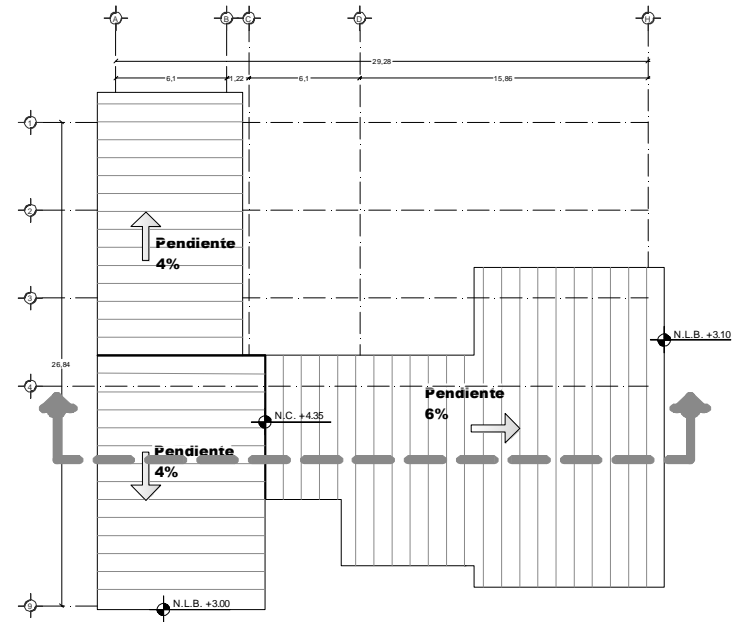
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



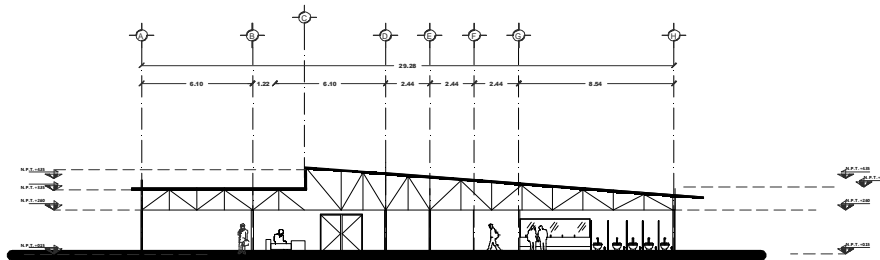
Planta baja arquitectónica  
Intendencia



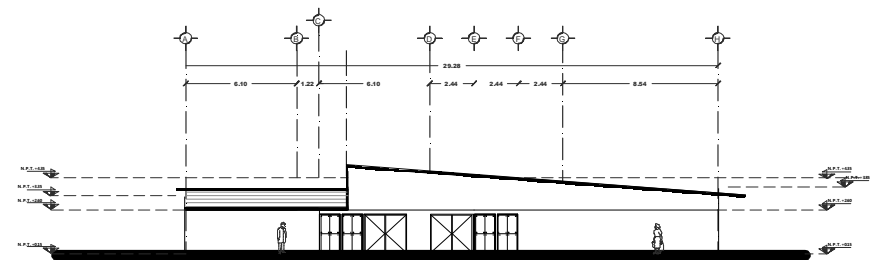
Planta de techos



Corte A-A'



Fachada principal sur



A1

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



## Tercera sección

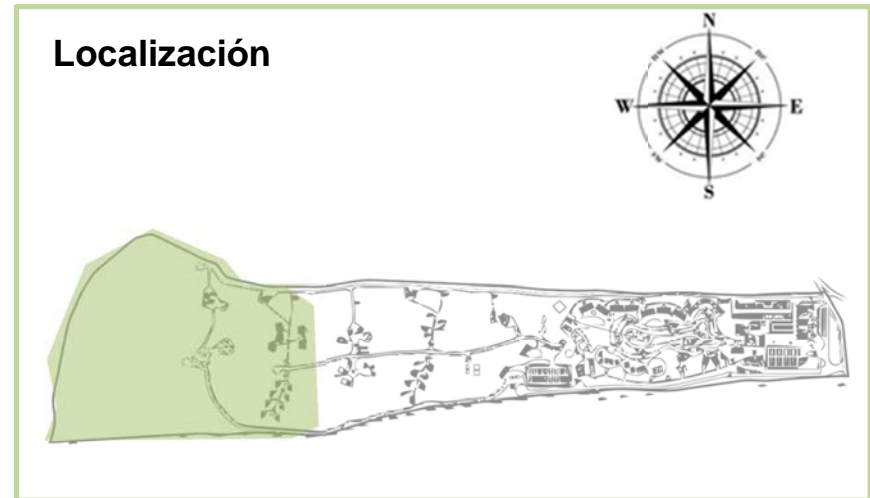


### Memoria descriptiva arquitectónica

La tercera sección se ubica en la zona más alejada del acceso al predio, teniendo como característica su topografía accidentada y poblada de árboles.

En esta sección se ubica la zona de campamento complementada con áreas de servicios sanitarios, comercio, alimentación y gobierno propios; planteados en función a una plaza central, ubicada de manera estratégica en el conjunto para facilitar el acceso a esta desde cualquier punto. Así mismo, cuenta con letrinas individuales localizadas de manera tal, que den servicio en áreas preestablecidas circundantes entre sí facilitando su utilización por el usuario.

El acceso a esta sección es a través de una vialidad exclusiva para clientes, ubicada en el lado sur del conjunto, ligada con el estacionamiento general para la sección dos y tres, así mismo, el área de servicios es abastecida por una vialidad exclusiva para los servicios, localizada en la zona norte del predio.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Sección tres

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

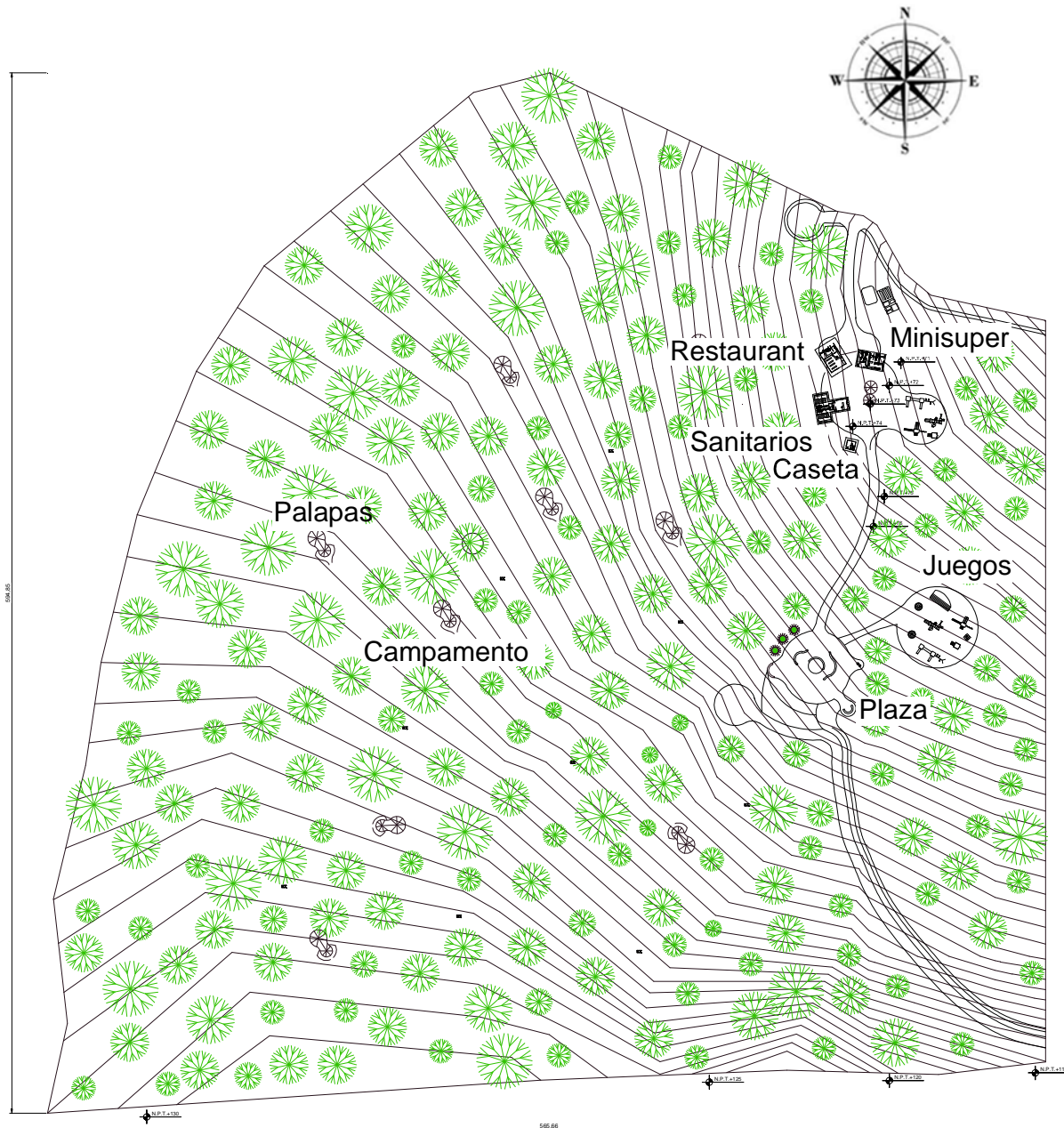
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Sección tres



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





## Zona comercio y alimentación. Área minisúper, restaurant y sanitarios.



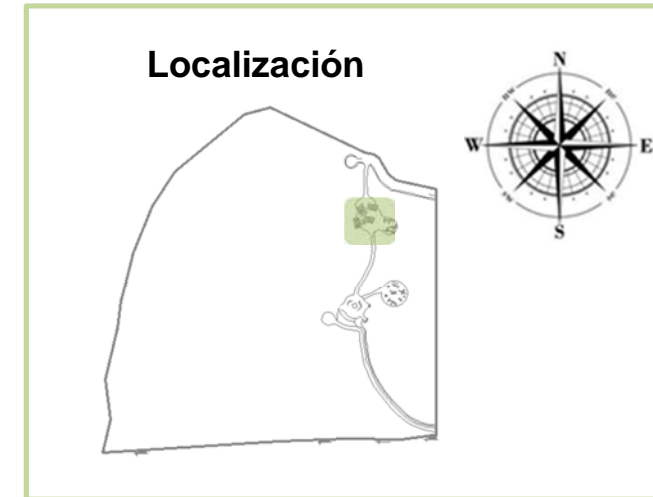
### Memoria descriptiva arquitectonica

El restaurante y minisúper están planteados como edificios independientes pero integrados en su aspecto formal para general unidad en el conjunto. El acceso a ambos está diseñado de forma independiente a partir de la plaza central generadora del conjunto.

El restaurante está conformado por un área de comensales al aire libre, generando unión con el medio natural del lugar, complementándose con sus respectivos servicios, tales como: cocina, lavado de losa, lockers, sanitario, almacén, residuos orgánicos e inorgánicos, bodega exterior y patio de servicios que está conectado con la vialidad de servicios general del conjunto, propiciando el mantenimiento y abastecimiento del área.

El minisúper se conforma por: estantería, caja de cobro, complementado por sus servicios respectivos.

El edificio de baños, complementa el área de servicios sanitarios.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta de techos

Conjunto comercio interior

**A2** Planta baja arquitectónica

Conjunto comercio interior

**A3** Corte A-A' Minisúper Corte B-B' Restaurant

Fachada principal sur minisúper Fachada principal poniente

**A4** Baños

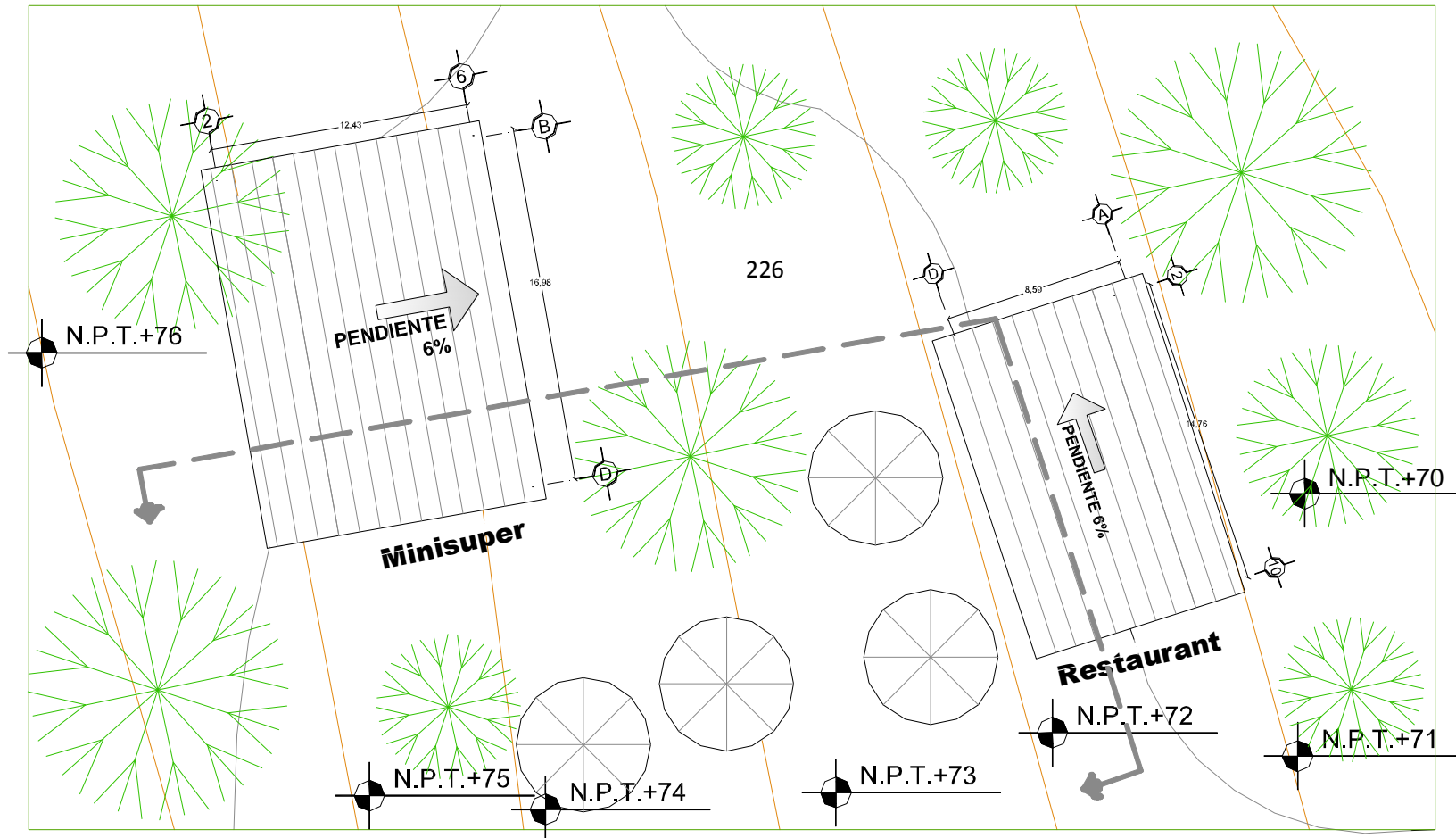
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



Planta de Techos

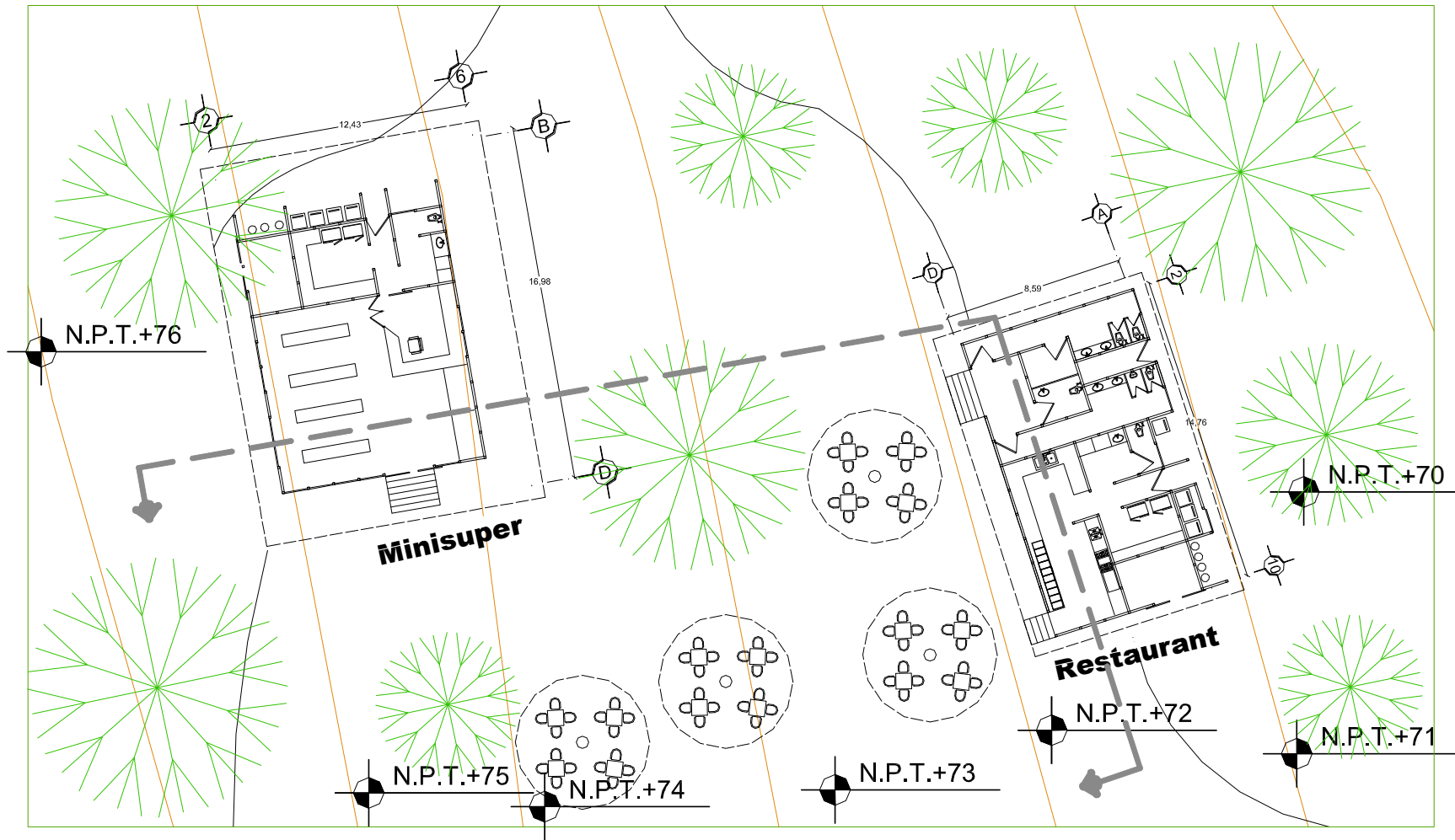
Conjunto comercio interior





Planta baja arquitectónica

Conjunto comercio interior



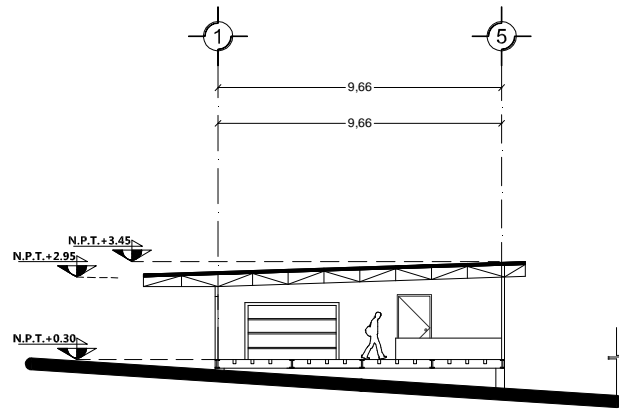
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



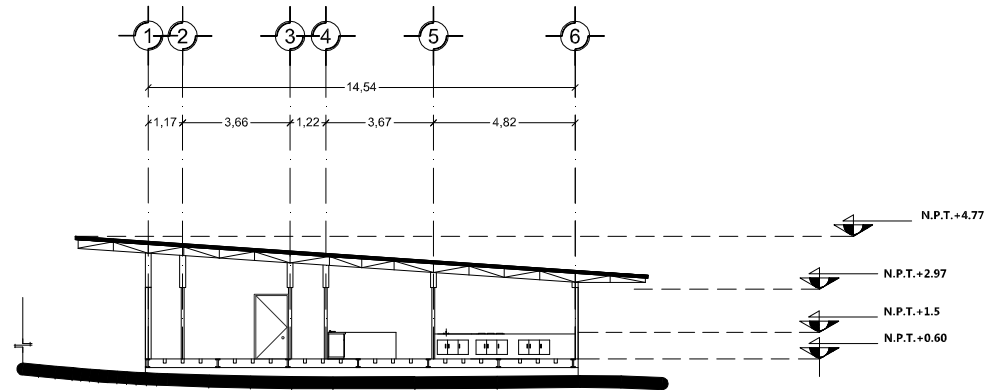
Alejandra Ponce Perea



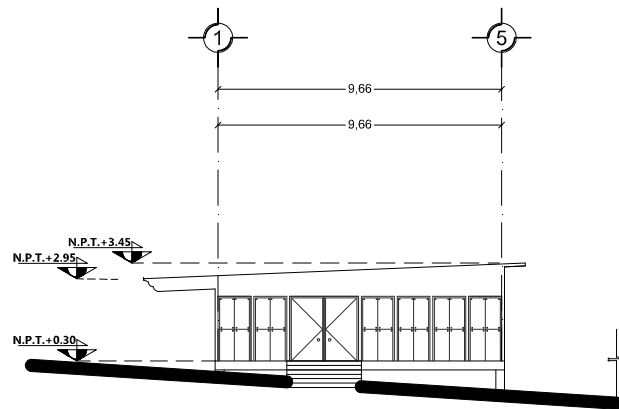
*Corte A-A' Minisúper*



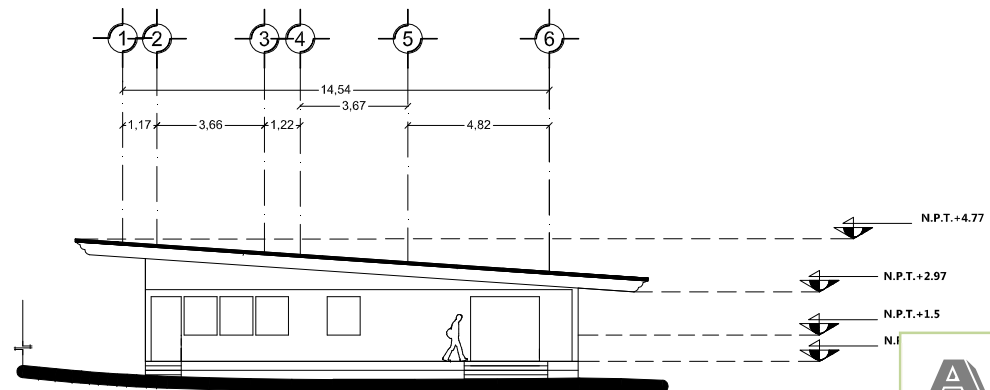
*Corte A-A' Restaurant*



*Fachada principal sur Minisúper*



*Fachada principal poniente Restaurant*

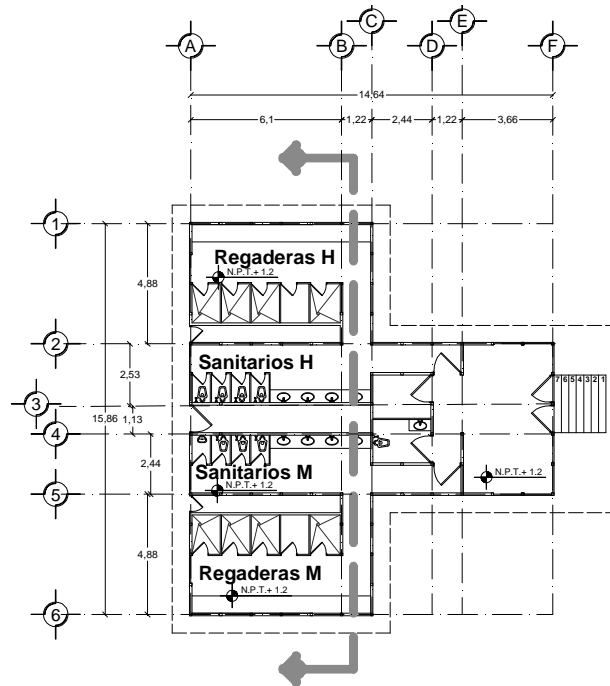




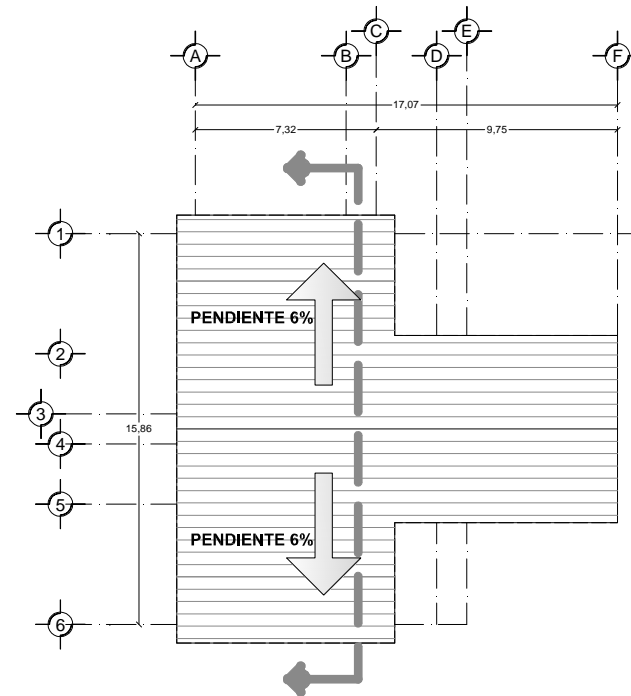
Planta baja arquitectónica



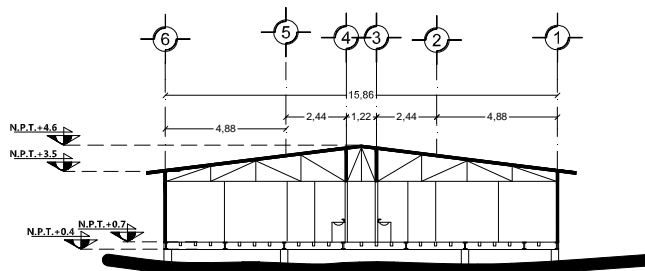
Baños



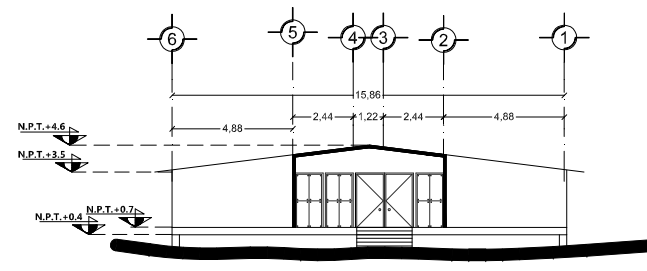
Planta de techos



Corte A-A'



Fachada sur poniente



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



Alejandra Ponce Perea



## Zona de servicios. Baños

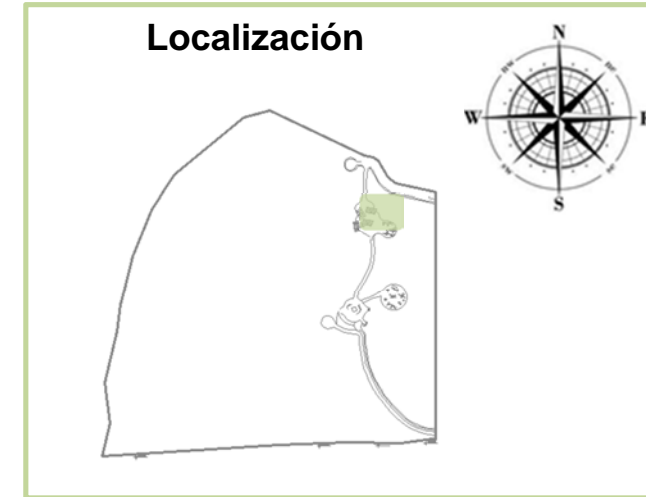


### Memoria descriptiva arquitectonica

El campamento proporciona el servicio de baños comunitarios, para el aseo personal del visitante.

Los baños cuentan con un sanitario familiar, un cuarto de aseo; dos núcleo de sanitarios y regaderas, uno destinado para mujeres y otro a hombres.

#### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**A1** Planta baja arquitectónica Baños

Planta de techos

Corte A-A'

Fachada principal sur poniente

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

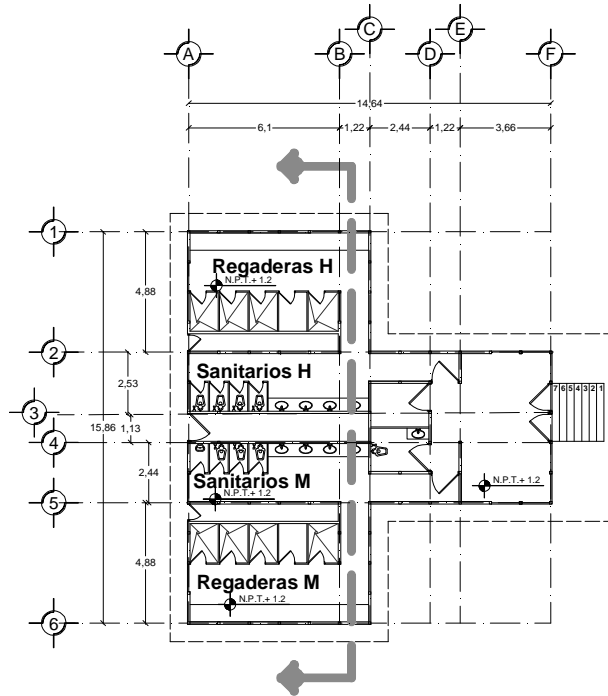
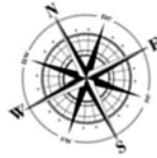
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



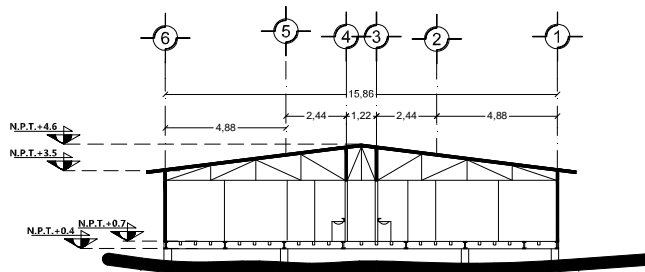


# Planta baja arquitectónica

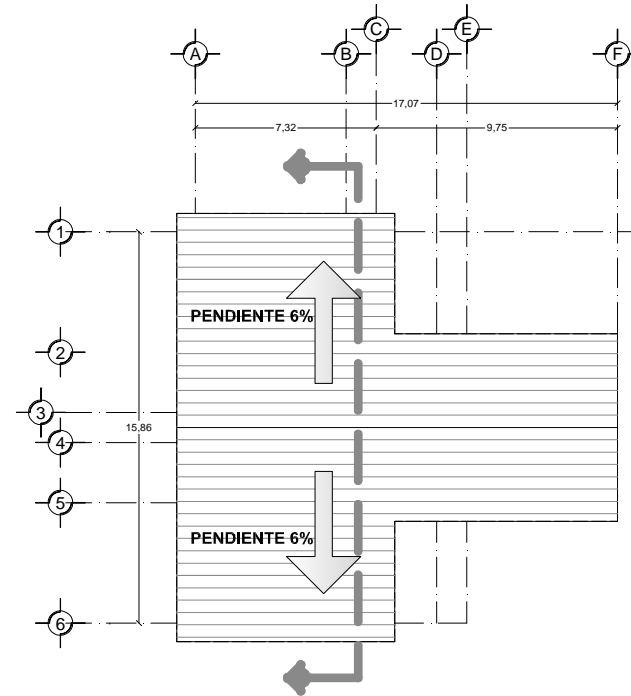
## Baños



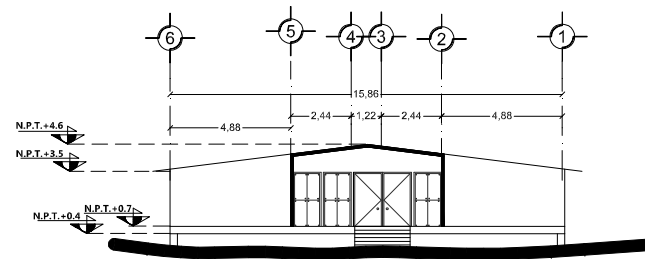
## Corte A-A'



# Planta de techos



## Fachada sur poniente



# CAPÍTULO 6



PROYECTO BIOCLIMÁTICO



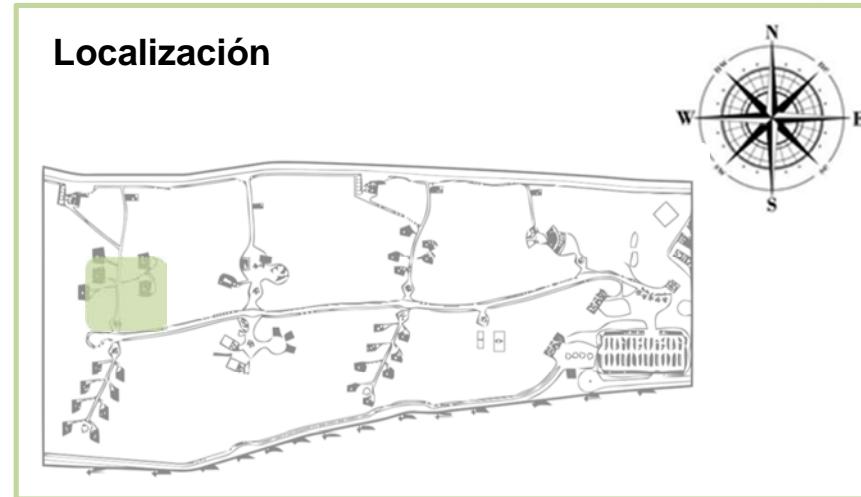
## Zona alojamiento. Área cabaña familiar tipo dos



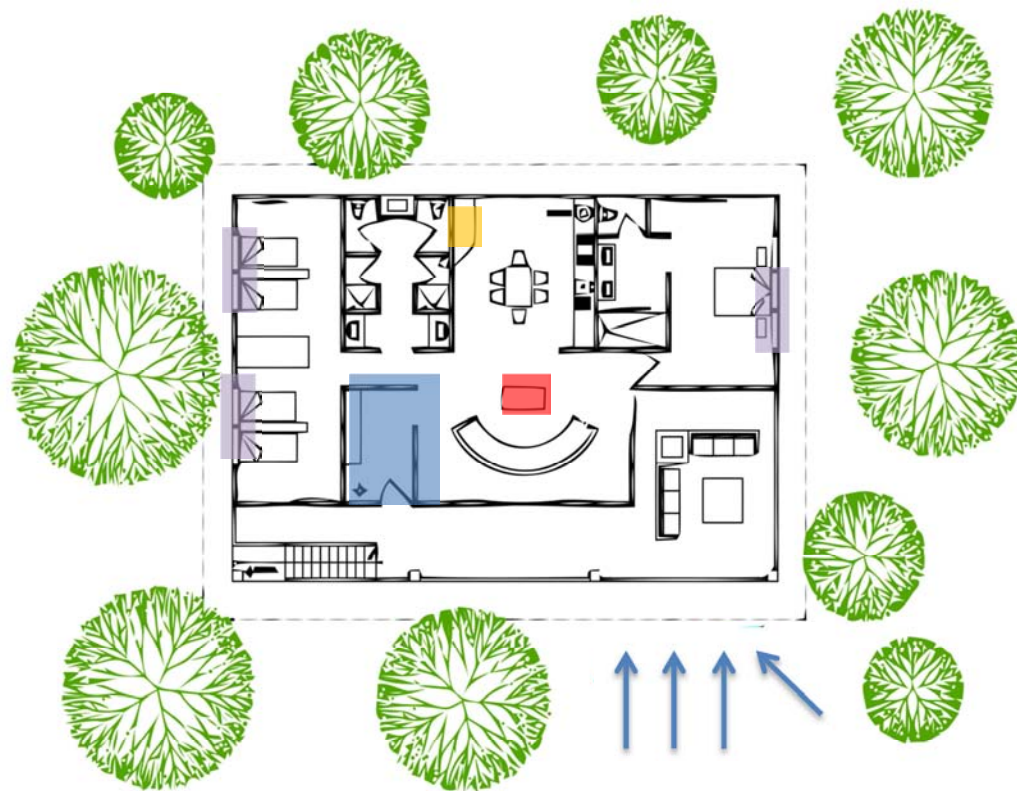
### Estudio bioclimático

El diseño de la cabaña estuvo condicionado por el sistema constructivo ya mencionado y por las condiciones climáticas, tratando de aprovechar los recursos disponibles para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. Para esto, se integraron al diseño las siguientes pautas:

### Localización



- El vestíbulo de acceso está planteado como elemento transitorio y aislante entre el interior y el exterior.
- La disposición de los espacios para dormitorios obedece a evitar el contacto directo con los vientos dominantes.
- El número de ventanas y su dimensión fueron condicionadas para evitar la acción directa de los vientos dominantes, logrando con esto una menor pérdida de calor en el interior.
- Se cuenta con un sistema de ventilación cruzada, para estabilizar la temperatura del interior cuando sea requerido.
- Los muros contarán con un aislante térmico en su interior, y en las zonas donde existan cabeceras de camas los muros serán dobles para mayor aislamiento.
- Todos los ventanales sin importar la orientación, contarán con un cristal doble y un panel corredizo que los cubra en noches o días fríos.
- Todos los espacios con excepción de la estancia y vestíbulo contarán con un falso plafón de madera para reducir los metros cúbicos de aire a calentar, y así reducir el consumo de la calefacción por medio de gas metano en cada cabaña.
- Se cuenta con una chimenea central alimentada por gas metano, conectada con un sistema de distribución de agua en serpentín por debajo del piso de la cabaña logrando con esto el calentamiento de los dormitorios.



-  Vientos dominantes
-  Muros con aislante doble
-  Chimenea
-  Refresquera
-  Vestíbulo de acceso



# CAPÍTULO 7



**PROYECTO ESTRUCTURAL**



## *Estructuras conjunto*



### **Memoria descriptiva estructural**

La elección del sistema constructivo tuvo como principal motivo el general el menor impacto ambiental posible, con objetivos como: reducción en residuos, tala sustentable, construcción reciclable, proporcionar material térmico y con esto menor gasto en calefacción etc.

En cuanto al material, se eligió la madera por que representa uno de los materiales con beneficio al medio ambiente, ya que si, se plantea una tala sustentable, los bosques no sufren de problemáticas. Además de su capacidad térmica como material.

Posteriormente se eligió el sistema constructivo: Paneles de madera. Este sistema constructivo se basa, en la elaboración de paneles mediante un bastidor como base, echo de polines, posteriormente la colocación de triplay para cerrar el panel.

Teniendo ventajas como: al ser un sistema prefabricado, la reducción de tiempo empleado y desperdicios en la etapa de construcción y la posible reutilización del material en su de termino de vida útil.

Otro aspecto no menos importante es la calidez visual con la que cuenta el material. Representa una opción duradera con los cuidados adecuados.

Se eligió esta material y sistema constructivo para realizar todas las construcciones del conjunto, se profundizara en la cabaña familiar tipo dos para la realización de planos constructivos en representación del conjunto.

### **Localización**





## Estructuras cabaña familiar tipo dos



### Memoria descriptiva estructural

#### Cimentación

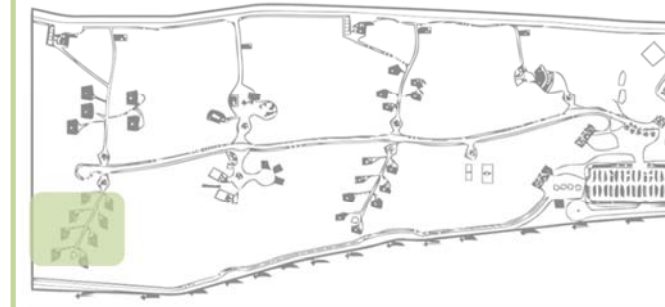
La cabaña se elevará sobre nivel de piso mediante columnas prefabricadas de concreto armado, incadas 1.50 mts en suelo, con una sección de 0.35\* 0.35 m con altura variable, f'c 250 kg/cm<sup>2</sup> con claros entre ellas de 5.73 mts.

#### Piso

Sobre las columnas se colocarán los largueros principales, marcados en los planos como LaP; serán largueros tipo vigas I, con alma elaborada con triplay de pino ayacahuite de primera calidad y patines de madera maciza, sus dimensiones son 0.20\* 0.40 m, se anclarán a las columnas mediante tornillos. Posteriormente se colocarán los largueros secundarios (LaS) conformados de la misma forma que los largueros primarios pero con dimensiones 0.15m \* 0.40 m, y largueros terciarios (L-3) de madera maciza, serán unidos entre ellos mediante conectores de lámina galvanizada. Se colocarán paneles de durock debajo de las traves, para proteger la madera y las instalaciones.

Sobre los largueros se colocara un piso de lámina de triplay de 1.22 mts \* 2.44 mts \* 0.09 mts, unidos a los largueros mediante clavos.

### Localización





## Muros

Posteriormente sobre el piso de triplay para conformar los muros se colocarán paneles de madera, estos están conformados en su base por polines de madera maciza de pino de 0.10 \* 0.10 con largos variables según la pieza que conforme el polin.

Contaran con un relleno aislante, de espuma de poliuretano de 1.00\* 2.30 \*0.10 m. Para cerrar el panel se coloraran hojas de triplay de pino ayacahuite de 1.22 \* 2.44\* 0.012 mts.

## Techo

Sobre los muros se colocarán armaduras conformadas por polines de madera maciza, unidas mediante ángulos y pijas. Las armaduras son cubiertas por hojas de triplay de 1.22 mts \* 2.44 mts \* 0.08 mts, sobre este se coloca un fieltro asfáltico que sirve como impermeabilizante, unido al triplay mediante grapas, posteriormente se colocarán tiras de madera para poder colocar las tejas gravillas.

- E1** Desplantes de columnas de apoyo para plataforma nivel 1.10 mts
- E2** Desplantes de largueros primarios, secundarios y terciarios, de madera
- E8** Planta despiece de triplay, fieltro asfáltico, tiras de madera, teja gravillada
- E4** Despiece de triplay en pisos y bastidores en muros, NIVEL +1.59 mts
- E6** Desplante de armaduras

### **E3, E5, E7** Detalles

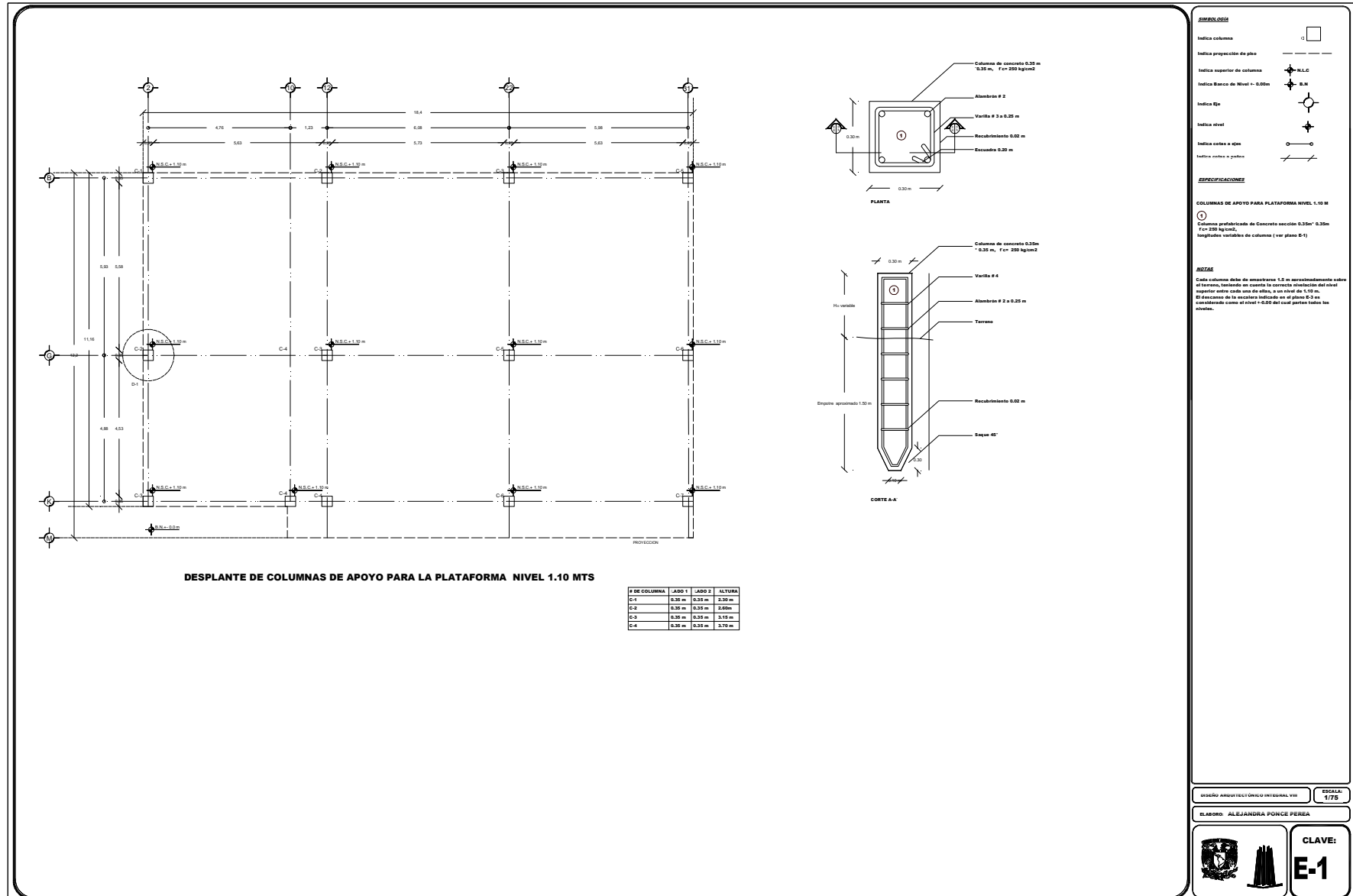
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



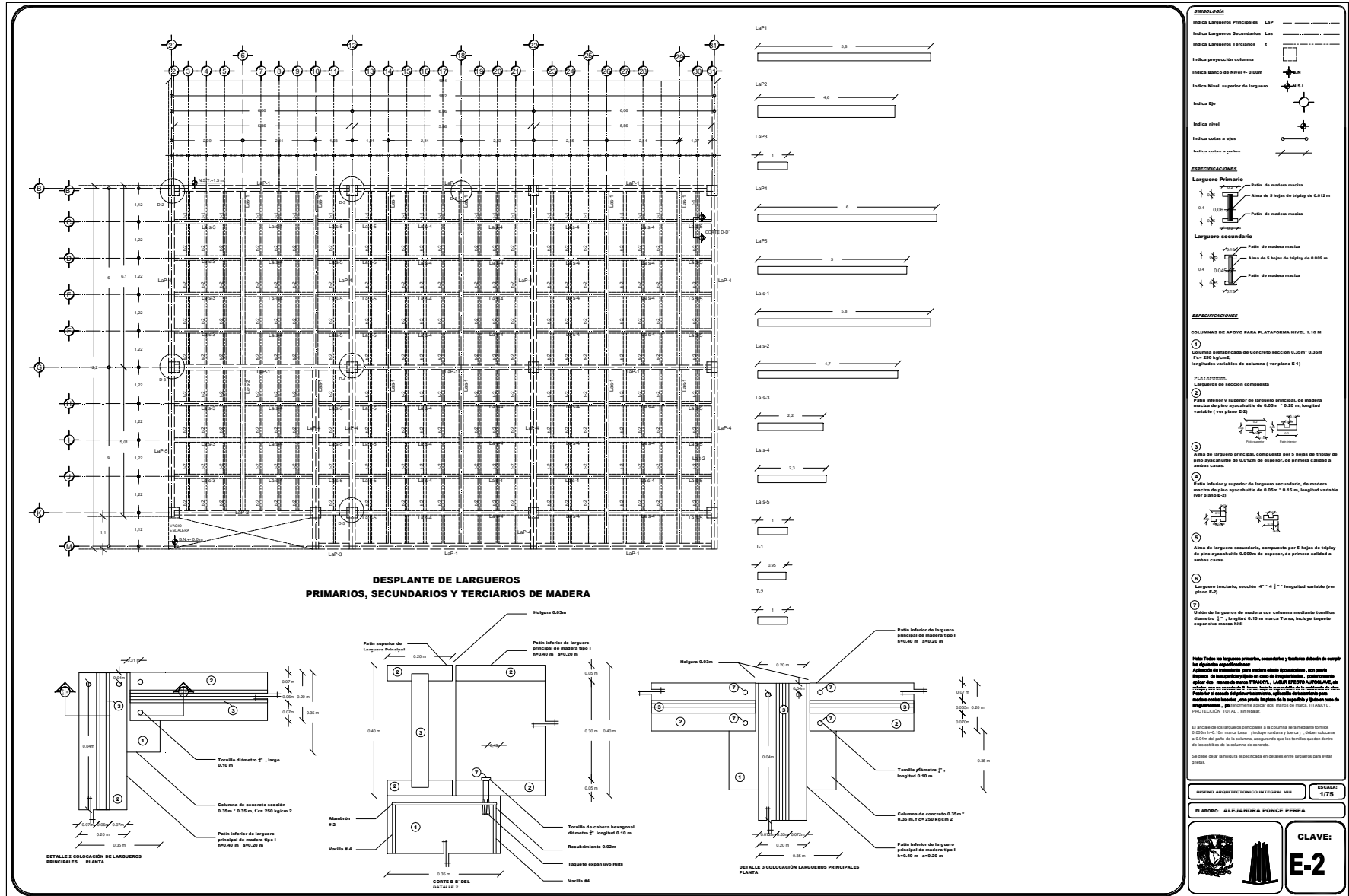


# Desplantes de columnas de apoyo para plataforma





# Desplantes de largueros primarios, secundarios y terciarios, de madera



**SIMBOLOGIA**

Indica Largueros Principales LaP  
 Indica Largueros Secundarios LaS  
 Indica Largueros Terciarios LaT

Indica proyección columna  
 Indica Banco de Nivel + 0.00m  
 Indica Nivel superior de larguero  
 Indica tipo  
 Indica corte a espejo  
 Indica sistema de unión

**ESPECIFICACIONES**

**Larguero Primario**  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza

**Larguero secundario**  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza  
 Alcantarilla: Patis de madera maciza

**ESPECIFICACIONES**

**COLUMNAS DE APOYO PARA PLATAFORMA NIVEL + 0.10 m**

1 Columnas prefabricadas de Concreto sección 0.25m x 0.25m Fc=200 kg/cm<sup>2</sup>, longitud variable de columna (ver plano E-1)

**PLATAFORMA**

2 Patis inferior y superior de larguero principal, de madera maciza de pino apachulote de 0.025m x 0.10 m, longitud variable (ver plano E-2)

3 Alcantarilla de larguero principal, compuesto por 5 hojas de triplay de pino apachulote de 0.012m de espesor, de primera calidad a ambos lados.

4 Patis inferior y superior de larguero secundario, de madera maciza de pino apachulote de 0.025m x 0.10 m, longitud variable (ver plano E-2)

5 Alcantarilla de larguero secundario, compuesto por 5 hojas de triplay de pino apachulote de 0.008m de espesor, de primera calidad a ambos lados.

6 Larguero terciario, sección 4" x 4" longitud variable (ver plano E-2)

7 Unión de largueros de madera con columna mediante tornillos diámetro 2", longitud 0.30 m marca Torax, incluye bragueta expansiva marca Hilti

**Nota:** Todos los largueros primarios, secundarios y terciarios deberán de cumplir con las siguientes especificaciones:  
 Acabado exterior: pintura impermeable tipo exterior, con protección de la humedad y todo en caso de inundación, compuesto por: primer de imprimación marca TITANOL, Laca EPITEX IMPERMEABLE, con un espesor de 2 veces, todo el espesor de la columna de piso. Protección interior del piso: impermeabilizante, acabado en concreto con pintura impermeable, con protección de la humedad y todo en caso de inundación, por dentro en espesor de 2 veces de marca TITANOL, PROTECCIÓN TOTAL, sin resaca.

El anclaje de los largueros principales a la columna será mediante tornillos 0.025m x 0.30m (2m marca Torax (incluye mordaza y bragueta) - estos colocarse a 0.10m del borde de la columna, asegurando que los tornillos queden dentro de los estribos de la columna de concreto.

Se debe dejar la altura especificada en el detalle entre largueros para estar seguros.

ESCALA: 1/75

ELABORÓ: ALEJANDRA PONCE PEREA

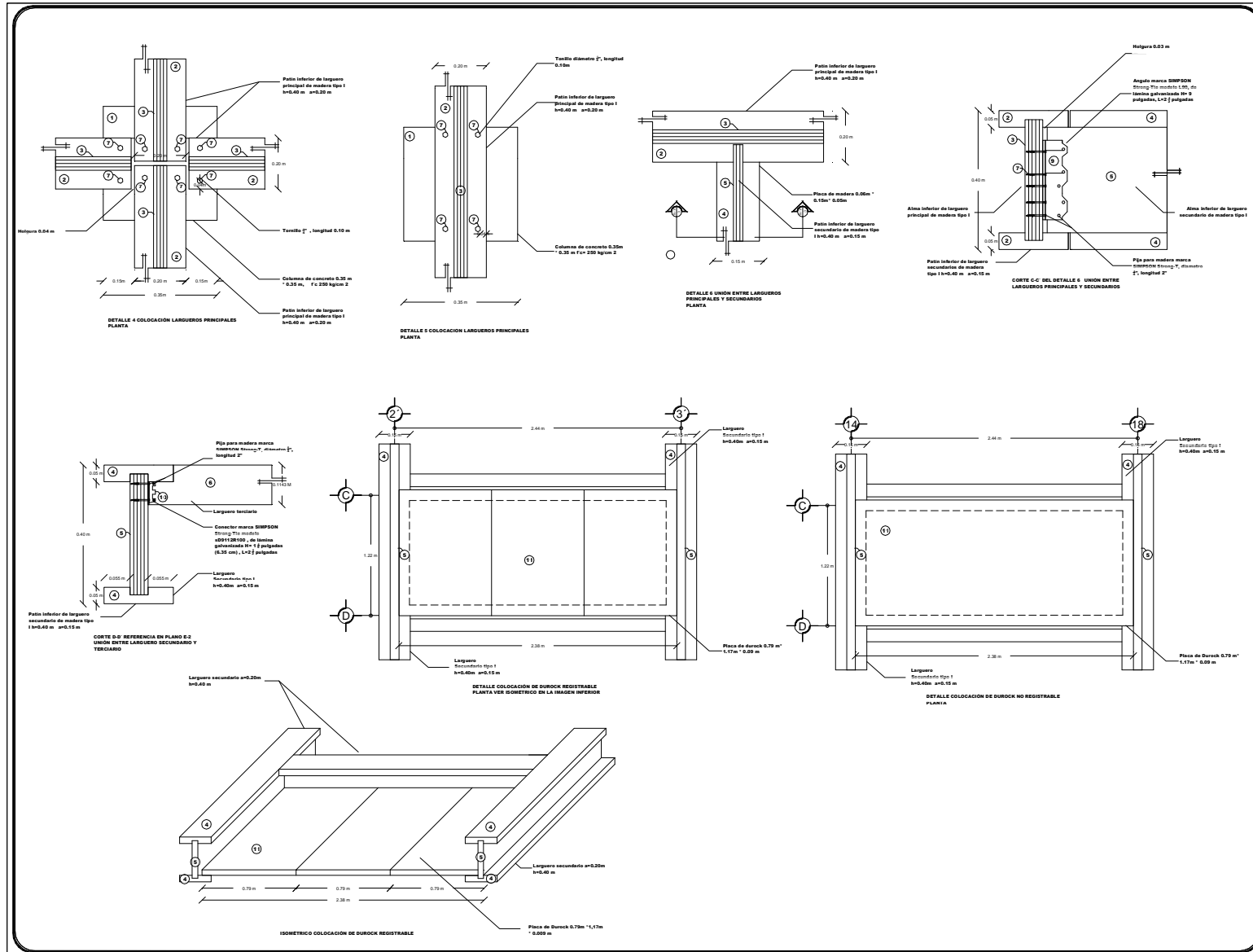
CLAVE: E-2



# Plano de detalles



CENTRO DE DESARROLLO COMPUTARIZADO



**SIMBOLOGIA**

Indica Eje

Indica cota a patas

**ESPECIFICACIONES**

**COLUMNAS DE APOYO PARA PLATAFORMA NIVEL 1.10 M**

1 Columna prefabricada de concreto sección 0.35m<sup>2</sup> x 0.35m<sup>2</sup> Fc= 250 kg/cm<sup>2</sup>, longitudes variables de columna (ver plano 6-1)

**PLATYFORMA**

2 Largueros de sección compuesta

3 Pata inferior y superior de larguero principal, de madera maciza de pino apachulote de 0.05m<sup>2</sup> x 0.30 m, longitud variable (ver plano 6-2)

4 Pata inferior y superior de larguero secundario, de madera maciza de pino apachulote de 0.05m<sup>2</sup> x 0.15 m, longitud variable (ver plano 6-2)

5 Almo de larguero secundario, compuesto por 5 hojas de triplay de pino apachulote de 0.02m de espesor, de primera calidad a ambas caras.

6 Larguero terciario, sección 4" x 4" longitud variable (ver plano 6-2)

7 Unión de largueros de madera con columna mediante tornillo diámetro 2" longitud 0.10 m marca Torax

8 Unión de largueros de madera con columnas mediante tornillos expansivos en parte superior de columna, diámetro 2" marca Torax

9 Angulo para union entre largueros primarios y secundarios, marca SIMPSON Strong-Tie modelo L30, de laminas galvanizadas 18 x 9 pulgadas, L=2 3/4 pulgadas

10 Conector para union entre largueros primarios o secundarios con terciario, marca SIMPSON Strong-Tie modelo L36, de laminas galvanizadas 18 x 11 pulgadas, L=2 3/4 pulgadas

11 Regletas para instalaciones mediante placa de Durlock 1.25m<sup>2</sup> x 1.17m<sup>2</sup> x 0.009 m

**Nota:** La colocación de Durlock registrable o no registrable entre los largueros, depende de las instalaciones, ver planos de instalaciones, hidráulico, eléctrico, el durlock deberá registrarse como se muestra en detalle. En caso de que sobre el durlock no haya ninguna instalación sanitaria, hidráulica o de gas el durlock deberá ser como se registrable como se muestra en el detalle.

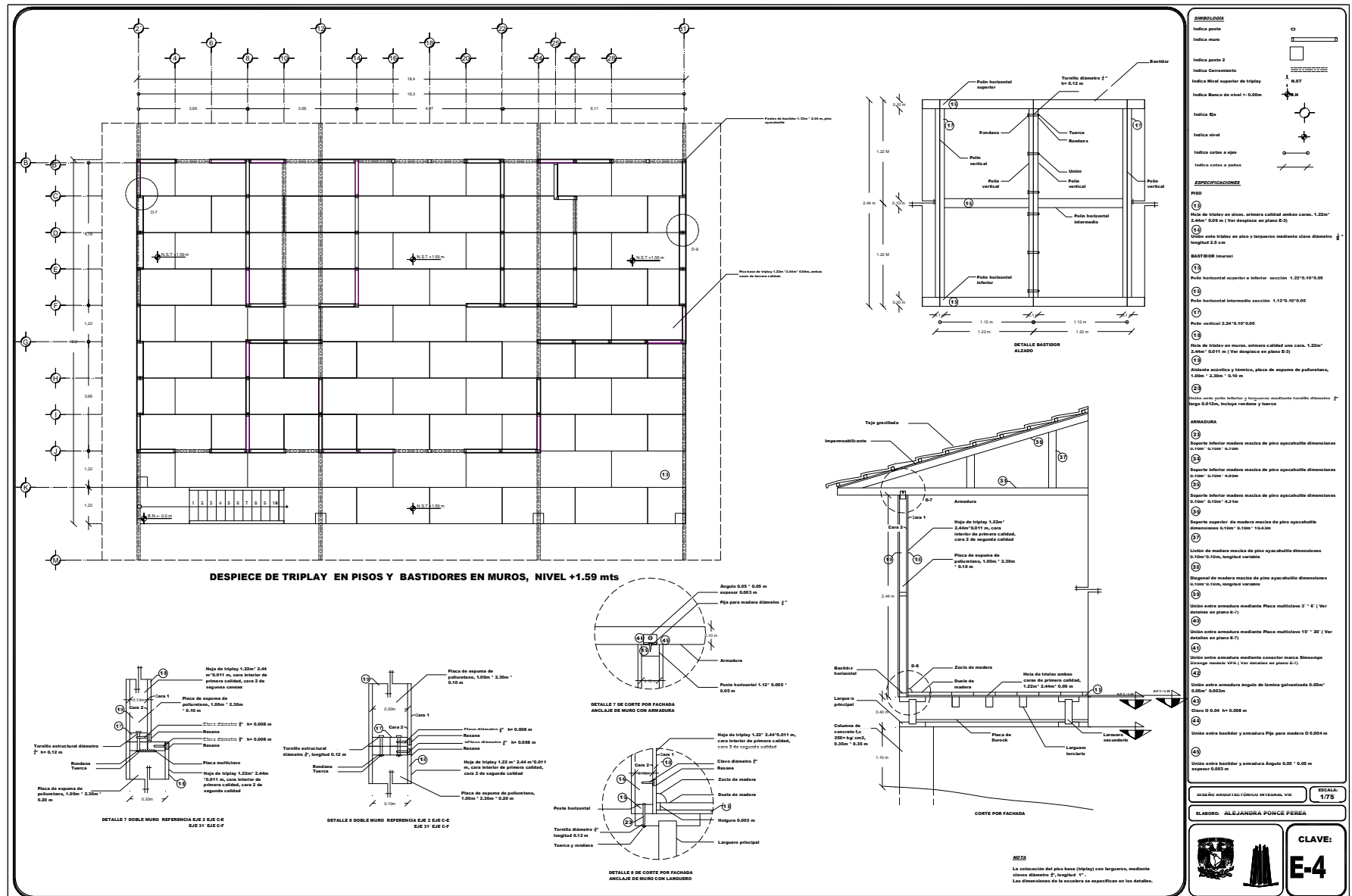
DISÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIV ESCALA 1/75

LABORIO ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:**  
**E-3**



# Despiece de triplay en pisos y bastidores en muros, NIVEL +1.59 mts





# Plano de detalles



**DETALLE 8, UNIÓN ENTRE VIGA DE METAL Y LANGUERO DE MADERA ALZADO**

**ESCALERA DE UNA SOLA VIGA, ISOMETRICO**

**DETALLE 9, UNIÓN ENTRE VIGA DE METAL Y LANGUERO DE MADERA**

**DETALLE 10, HUELLA CENTRAL**

**DETALLE 11, UNIÓN ENTRE VIGA DE METAL Y FERME DE CONCRETO**

**SIMBOLOGIA**

Indica Eje

Indica centro o punto

Indica nivel

**ESPECIFICACIONES**

**ESCALERA**

(1) Viga I central para escalera, de acero 0.20m\*10m, marca Acersa.

(2) Unión entre viga de acero y larguero de madera mediante placa de acero 0.30m\*0.30m\*0.01m, longitud 0.10m marca Tansa.

(3) Unión entre viga de acero y larguero de madera mediante tornillo estructural diámetro 8", longitud 0.10m marca Tansa.

(4) Huella, solera 1.22m\*0.31m\*0.01m marca Acersa Depot.

(5) Huella, tablón de madera maciza de pino apachulilla 1.22m\*0.30m\*2".

(6) Unión entre solera y tablón mediante tornillo de cabeza redonda, diámetro 7", longitud 1".

(7) Unión entre viga de acero y solera (huella) mediante solera 0.10m\*0.27m\*0.01m.

(8) Ferme de concreto 1.22\*2.3m\*0.10m, f'c=250kg/cm2.

(9) Unión entre firme de concreto y viga de acero central, mediante placa de acero 0.25m\*1m\*0.01m.

(10) Barandil, madera maciza de pino apachulilla de 0.10m\*0.10m\*1.00m.

(11) Barandil, madera maciza de pino apachulilla de 0.10m\*0.10m\*1.00m.

Nota: La colaboración de Durich registrada o no requiere entre los lugares, dependiente de las instalaciones, ver datos de instalaciones.  
En caso de que entre los Durich posea instalación sanitaria, hidráulica o eléctrica, el Durich deberá disponer registrada como se muestra en detalle.  
En caso de que entre el Durich no posea ninguna instalación sanitaria, hidráulica o eléctrica el Durich deberá instalar como se muestra en el detalle.

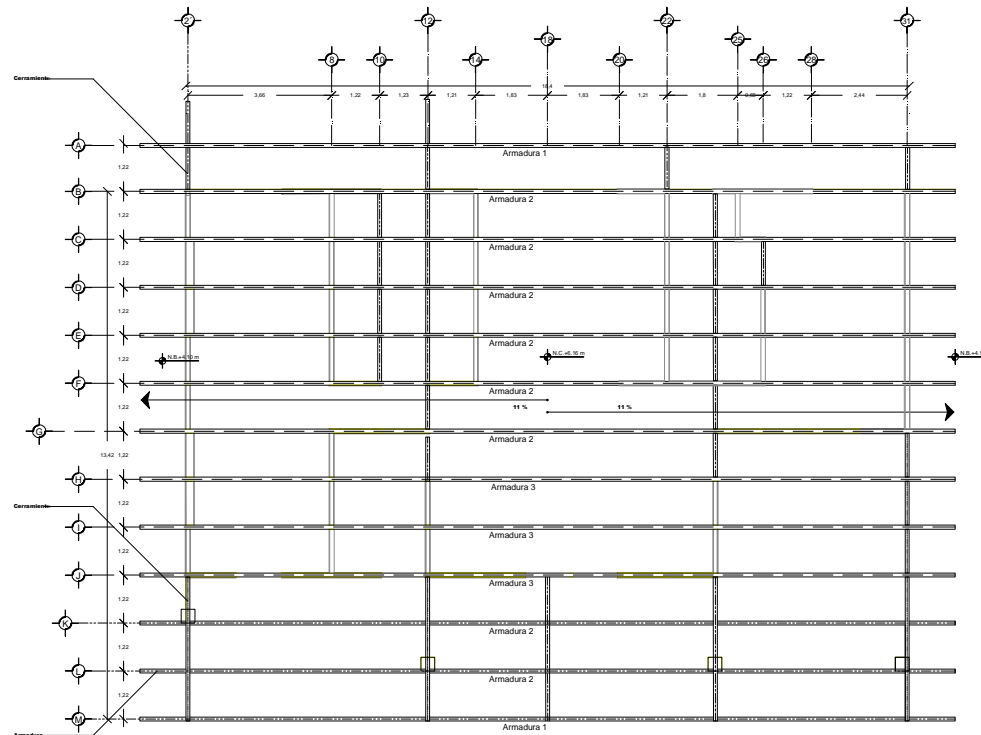
**DISEÑO ARQUITECTÓNICO INTEGRAL V/O** ESCALA: 1/75

**ELABORO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** E-5



# Desplante de armaduras



DESPLANTE DE ARMADURAS

**SIMBOLOGIA**

Indica armadura

Indica poste

Indica Cerramiento

Indica Eje

Indica nivel

Indica cota a elev

Indica cota a pab

**ESPECIFICACIONES**

**ARMADURA**

① Soporte inferior madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100"

② Soporte inferior madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100"

③ Soporte inferior madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100"

④ Soporte superior de madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100"

⑤ Listón de madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100", secciones variables

⑥ Diagonal de madera maciza de pino ayacahuite dimensiones 0.100" x 0.100" x 0.100", secciones variables

⑦ Unión entre armadura mediante Placa multicavos 3" x 6" ( Ver detalles en plano S-1)

⑧ Unión entre armadura mediante Placa multicavos 10" x 20" ( Ver detalles en plano S-1)

⑨ Unión entre armadura mediante conector marca Simpsa (verge metálica 5/8", Ver detalles en plano S-1)

⑩ Unión entre bastidor y armadura Pila para madera 0 0.004 m

⑪ Unión entre bastidor y armadura Angulo 0.05" x 0.05 m espesor 0.003 m

**NOTA**  
En la junta entre fallas sísmicas, debe darse un traspase de 0.10 m

INSTRUMENTACIÓN DEL ÚRSIMO (SI EXISTE) VIII

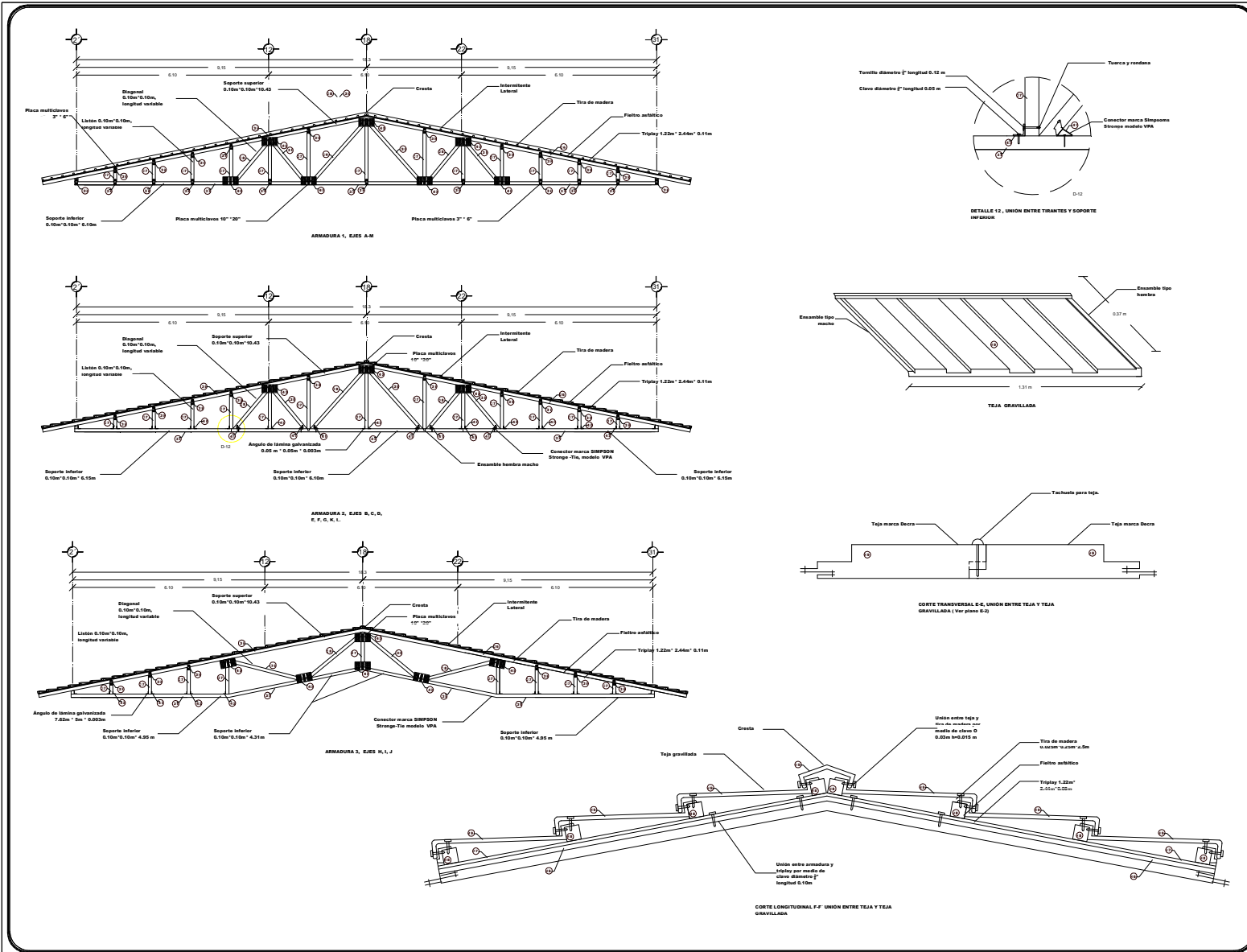
ELABORÓ: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/75

CLAVE: E-6



# Plano de detalles



**SIMBOLOGIA**

Indica Eje:

Indica nivel:

Indica cota o elev:

Indica centro o punto:

**ESPECIFICACIONES**

**ARMADURA**

3 Soporte inferior madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m x 6.10m

4 Soporte inferior madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m x 4.95m

5 Soporte inferior madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m x 4.31m

6 Soporte superior de madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m x 10.43m

7 Listón de madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m, longitud variable

8 Diagonal de madera maciza de pino apachulote dimensiones 0.10m x 0.10m, longitud variable

9 Unión entre armadura mediante Placa multitejas 3\"/>

10 Unión entre armadura mediante Placa multitejas 10\"/>

11 Unión entre armadura mediante conector marca Simpson Strong-Tie modelo VPA

12 Ángulo de lamina galvanizada 0.50m x 0.25m x 0.003m

13 Cierre Ø 0.04 m x 0.003 m

14 Unión entre bastidor y armadura Pila para madera Ø 0.024 m

15 Unión entre bastidor y armadura Ángulo 0.05\"/>

**CUBIERTA**

16 Hija de listón en madera, arrieteo vertical arcos con: 1.22m x 2.44m x 0.011 m (Ver desplazar en plano E-6)

17 Electr. antihuelga, dimensiones: 1m x 1.6m x 0.004m PFRFB MP

18 Tira de madera maciza 0.05m x 0.05m x 2.44m

19 Teja gravillada, dimensiones 1.31m x 0.37m, marca DECRA modelo Doble, color Ceder

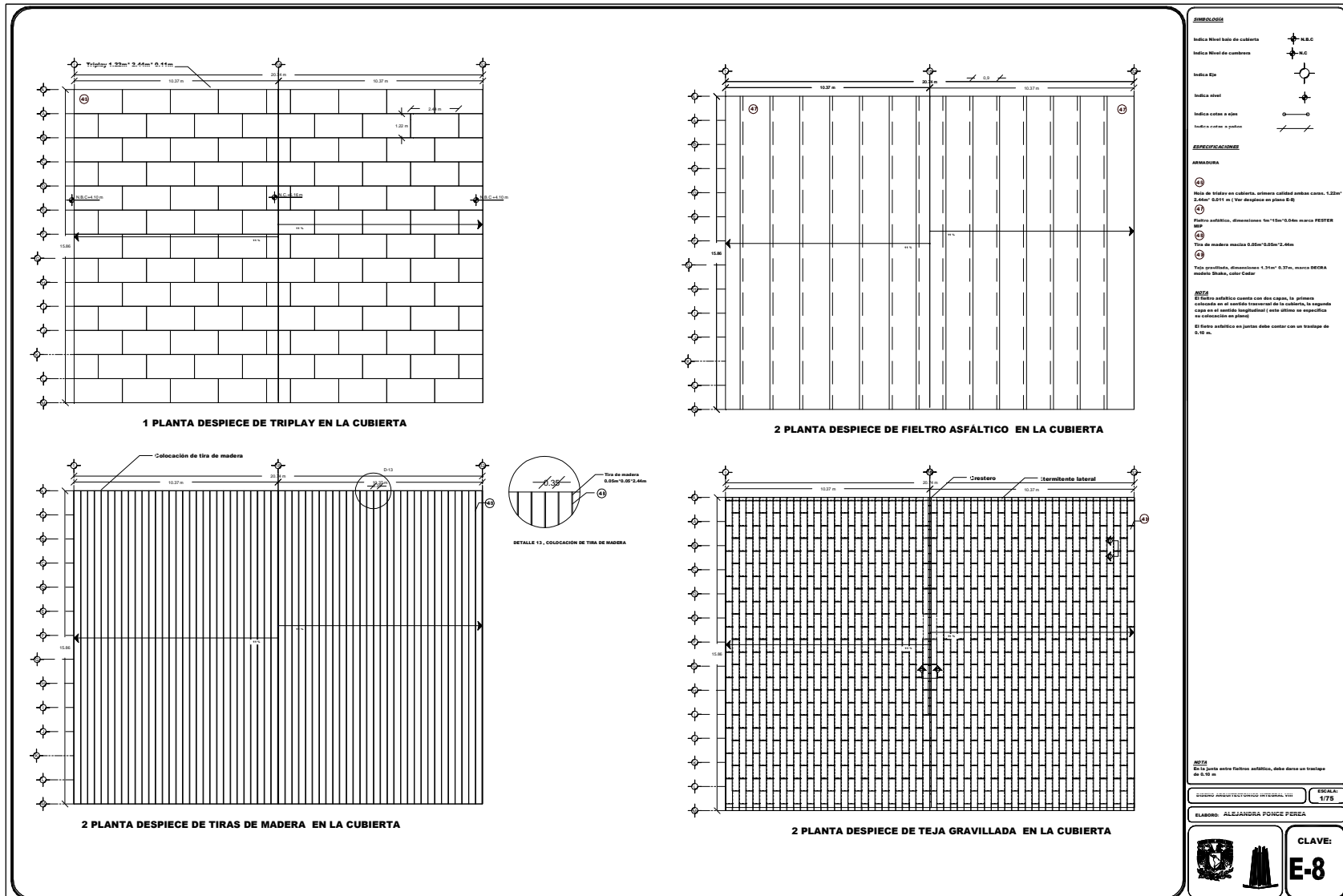
**ESCALA**  
1/75

**LABOR:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:**  
**E-7**



# Planta despiece de triplay, fieltro asfáltico, tiras de madera, teja





# CAPÍTULO 8



PROYECTO INSTALACIONES



## Primera sección



### Memoria descriptiva instalaciones

El proyecto tiene la intención de ser amigable con el medio ambiente. La dotación de agua potable es una de las necesidades y problemáticas básicas a resolver, se eligió 2 sistemas diferentes el primero para la sección uno con mayor requerimiento de agua, y el sistema dos para sección dos y tres con un menor requerimiento de agua.

En cuanto a recursos existentes el predio cuenta con una toma dentro de la sección 2.

#### 1) Requerimiento de agua en litros.

La sección 1 necesita 41262 litros al día, menos el 60 % por utilización de muebles ahorradores 16504.8 litros por día, debido a que el parque es abierto a público sábados y domingos esta cantidad se duplica por dos lo cual da 33009 litros, más el agua requerida contra incendios (+33516 L), nos da un total de 66018 litros que deben almacenarse en la cisterna.

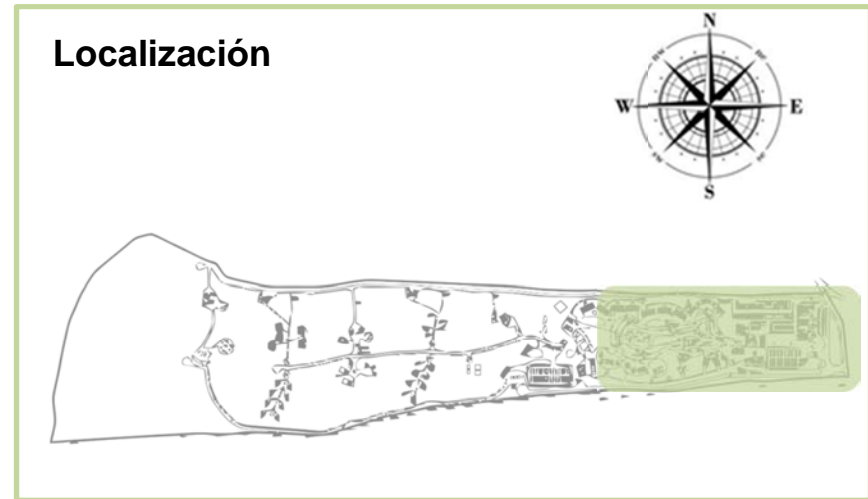
#### 2) Dotación de agua

La dotación del agua se logrará tres formas: toma municipal, recolección de aguas pluviales y aerogeneradores.

Comenzaremos explicando los aerogeneradores, estos aerogeneradores son capaces de producir electricidad y recolectar 1000 litros de agua por día. La sección 1 necesitaría 5 generadores para recolectar el gasto de agua potable necesario (sin contar agua contra incendios) sin embargo debido a su alto costo la dotación de aerogeneradores sería por etapas, empezando únicamente con dos aerogeneradores, estos producirían 14,000 litros por semana. Los 19,009 litros restantes provendrán de la toma existente, negociando con el gobierno su buena dotación ya que se trata de un proyecto verde. El agua contra incendio se obtendrá mediante la recolección de aguas pluviales y su tratamiento.

Cabe resaltar la intención final es que la sección se abastezca únicamente por el agua producida por aerogeneradores y recolección de agua pluvial para red contra incendios.

#### Localización





### 3) Dotación a muebles y a red contra incendios

El agua potable y de red contra incendios es almacenada en una sola cisterna tal como el reglamento lo indica para evitar el estancamiento del agua contra incendios. De esta cisterna se pasa a dos sistemas de dotación uno para los muebles sanitarios y el otro para red contra incendios.

El primero: dotación de muebles, pasa de la cisterna a un cuarto de bombeo y de este a un tanque elevado de donde se reparte a la red de agua potable y de este a los muebles.

El segundo: red contra incendios, cuenta con su propio cuarto de máquinas de bombeo, de este se bombea a red contra incendios y posteriormente a los hidrantes.

#### 4) red de agua de riego

El último punto, red de agua de riego. Cabe destacar que esta es la única sección que cuenta con red de agua de riego, ya que desde un inicio no cuenta con su flora natural. Se plantea la reforestación del pino en ciertas áreas.

**IHI 1** Sección uno

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

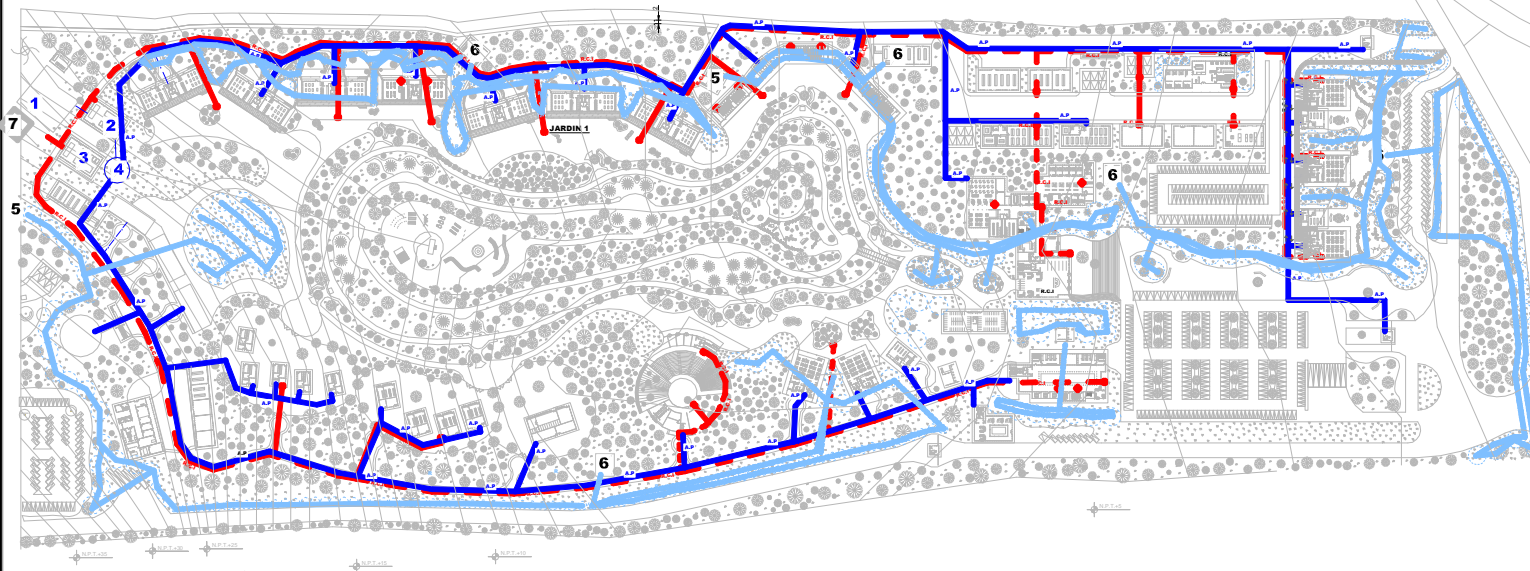
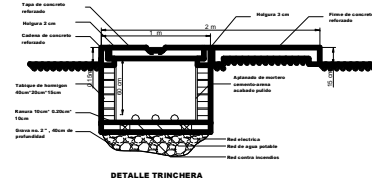
Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



# Sección 1



- 1 CISTERNA CAPACIDAD 4600 LITROS
- 2 CUARTOS DE BOMBEO LLEVA EL AGUA DE LA CISTERNA A RED DE INCENDIOS
- 3 CUARTOS DE BOMBEO LLEVA EL AGUA DE LA CISTERNA A TANQUE ELEVADO PARA REPARTIR AGUA POTABLE EN LA SECCION 1
- 4 TANQUE ELEVADO
- 5 RED DE RIEGO ESTA AGUA PROVIENE DE LA SECCION 2
- 6 TRATAMIENTO DE AGUAS
- 7 RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL



EL JARDIN 1 y 2 SE ALIMENTA DE EL AGUA GENERADA DE UN NUCLEO DE TALLERES DONDE HAY 162 PERSONAS POR 25 LITROS REQUERIDOS A DIA, SON 3860, SE TOMA EL 80% DEL TOTAL POR PERDIDAS, LO QUE DA UN TOTAL DE 3040 LITROS, SE REQUIEREN DOS LITROS POR METRO 2 DE AVENA FORRAJERA, HAY UN TOTAL DE 1430 M2 DE AVENA FORRAJERA, 3040 LITROS / 2 = 1520 M2 LITROS REQUERIDOS= 2760 L LITROS GENERADOS = 3040 L

## PLANTA DE CONJUNTO PRIMERA SECCION INSTALACION HIDRAULICA RED DE AGUA POTABLE, RED CONTRA INCENDIOS, RED DE RIEGO

NOTA: EL AGUA PARA LA SECCION 1 SE OBTENDRA DE UNA TOMA EXISTENTE EN EL TERRENO, QUE ACTUALMENTE, SE ENCUENTRA CON POCO SUMINISTRO DE AGUA, POR LO QUE SE NEGOCIARA CON EL GOBIERNO PARA UN BUEN SUMINISTRO DE AGUA POTABLE DE DICHA TOMA, TAMBIEN SE OBTENDRA MEDIANTE AEROGENERADORES, Y RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES

NO ABRA CONEXION CON DRENAJE MUNICIPAL, YA QUE LAS AGUAS NEGRAS SON TRATADAS PARA RIEGO, PROPORCIONANDO SUELO PERMEABLE, Y HUMEDAD EN EL AMBIENTE, DEJANDO LA MENOR HUELLA POSIBLE

LA RED DE JARDINERIA (AGUA TRATADA) SE ENCUENTRA ESPECIFICAMENTE SOBRE EL CULTIVO DE AVENA FORRAJERA, PROPORCIONANDOLE HUMEDAD EN TIEMPOS DE SEQUIA, EL RADIO DEL ASPERSOR ES DE 5 M, DEBIDO A LAS PLANTACIONES CON SUPERFICIE ANGOSTA DEL SEMBRADO PARA EVITAR DESPERDICIOS DE AGUA. SOBRE DE LOS PISOS (FLORA NATIVA), NO ABRA ASPERSORES, CON EL FIN DE LOGRAR QUE SUS CONDICIONES AMBIENTALES SEAN LO MENOS INTERRUMPIDAS POSIBLES.

### CALCULO CISTERNA

| ZONA COMERCIAL     | USO            | LITRO        | HAB     | LITRO T   |
|--------------------|----------------|--------------|---------|-----------|
| ZONA COMERCIAL     | RESTAURANT     | 12 LIT * HAB | 384 HAB | 4608 LIT  |
|                    | MINISUPER      | 6 LIT * DIA  |         | 12 LIT    |
| ZONA DE RECREACION | ADMINISTRACION | 50 LIT * HAB | 50 HAB  | 2500 LIT  |
|                    | INTENDENCIA    | 50 LIT * HAB | 10 HAB  | 500 LIT   |
|                    | TALLERES       | 25 LIT * HAB | 950 HAB | 23750 LIT |
|                    | FORO           | 10 LIT * HAB | 250 HAB | 2500 LIT  |
|                    | GRANJA         | 25 LIT * HAB | 200 HAB | 5000 LIT  |
|                    | VETERINARIA    | 50 LIT * HAB | 7 HAB   | 350 LIT   |
|                    | RESTAURANT     | 12 LIT * HAB | 128 HAB | 1536 LIT  |
| MINISUPER          | 6 LIT * DIA    |              | 6 LIT   |           |

41262 LIT \* DIA MENOS EL 60 % (24757) DEL TOTAL POR UTILIZACION DE MUEBLES AHORRADORES 16504.8 LIT \* DIA POR DOS DIAS DE AHORO, DEBIDO A QUE EL PARQUE ES ABIERTO A PUBLICO SABADOS Y DOMINGOS 33009 LIT \* DIA MAS RED CONTRA INCENDIOS ( 33516 L)

66018 LITROS TOTALES



El constructor garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente. En el momento que existan dudas y se requiera confirmar la información se recurrirá a ensayos que verifiquen la calidad de la obra con costos imputables al contratista. El contratista deberá verificar todas las instalaciones y sistemas hidráulicos y sanitarios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para adecuarse al servicio y suministro real propuesto. Cuando sobre la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista estime conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, someterá a la consideración del Ingeniero los planos y estudios correspondientes.

Todos las tuberías instaladas, cuyas derivaciones tengan que cruzar los muros o estructuras para llegar a los cuartos de utilización, estarán provistas de pasas de tubo, colocadas en el sitio donde cada tubo hace su cruce con el muro o con la estructura. Lo anterior siempre en los planos no está indicado. Se revisará y probará con agua cada tubo, y se chequeará cada acceso a una de sus instalaciones, para asegurarse que no presenten fugas ni defectos de fabricación perjudiciales para el buen funcionamiento.

No se permitirá el almacenamiento de las fierros que puedan presentar las tuberías y accesorios, con ninguna sustancia. Cualquier material que se instale estando defectuoso, tendrá que ser desmontado y cambiado a costa del contratista.

| SEALA ESPECIFICA              | PLANO INSTALACION   |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>DISEÑO ARQUITECTONICO:</b> | <b>RESPONSABLES</b> |
| NOMBRE: PAUL RAMIREZ          | ARQUITECTO          |
| INSTRUMENTADO:                | FIRMA:              |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL:</b>    |                     |
| NOMBRE: ARIEL MARI DEL CARMEN | INGENIERO           |
| INSTRUMENTADO:                | FIRMA:              |
| <b>DISEÑO URBANO:</b>         |                     |
| NOMBRE: ARIEL MARI DEL CARMEN | INGENIERO           |
| INSTRUMENTADO:                | FIRMA:              |
| <b>DISEÑO INSTALACIONES:</b>  |                     |
| NOMBRE: ARIEL MARI DEL CARMEN | INGENIERO           |
| INSTRUMENTADO:                | FIRMA:              |
| <b>COLABORACION:</b>          |                     |
| NOMBRE: ARIEL MARI DEL CARMEN | INGENIERO           |
| INSTRUMENTADO:                | FIRMA:              |

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

D.F. Toluca

PROYECTO

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FECHA: 26 AGOSTO 2013

SEMESTRE: NOVIEMBRE

PERIODO: 2014

FIRMA DE APROBACION

DISEÑO ARQUITECTONICO INTERCAL VIII

ELABORADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1:1100



## Segunda sección



### Memoria descriptiva instalaciones

El La sección dos como se menciona antes tiene un sistema totalmente distinto al de la sección uno. Este se base básicamente en la recolección de aguas pluviales, y su trata para la potabilización.

#### 1) Requerimiento de agua en litros

El requerimiento se realizó por grupos de edificaciones que cuentan con su propia cisterna.

La cisterna número uno está destinada a las cabañas familiares y a una intendencia. Requiere de 19400 litros por día, menos el 60 % por utilización en muebles ahorradores 7760 litros, por tres días de ahorro 23280 litros, más 20 % por perdida en tratamiento de aguas 27936 litros, mas red contra incendios (10815 litros), da un total de 3871 litros en cisterna.

La cisterna dos está destinada al conjunto de comercio, recreación, y alimentación. Requiere de 19400 litros al día, menos el 60 % por utilización en muebles ahorradores 7760 litros, por tres días de ahorro 23280 litros, más el 20 % por perdida en tratamiento de aguas 27936 litros, más red contra incendios (5970 litros), da un total de 8274 litros en cisterna.

La cisterna tres está destinada a las cabañas individuales y una intendencia. Requiere de 8800 litros por día, menos el 60% por utilización de muebles de ahorro 3520 litros, por tres días de ahorro 10560 litros, más 20% por perdida en tratamiento de aguas 12881 litros, más red contra incendios (3416 litros), da un total de 16297 litros en cisterna.

La cisterna cuatro está destinada al foro. Requiere de 2500 litros diarios, menos el 60% por utilización en muebles ahorradores 1000 litros, por tres días de ahorro 3000 litros, más el 20 % por perdida en tratamiento de aguas 3600 litros, más red contra incendios (1500 litros) da un total de 5100 litros en cisterna. Esta cisterna es la única que se abastece por mismo método que la sección uno por toma municipal.

#### Localización





## 2) Dotación de agua

La dotación de agua se logra mediante la recolección de aguas pluviales en los techos de las edificaciones, de esta pasa a una red de aguas pluviales, para su posterior potabilización, aguas grises y negras también se potabilizan para ser utilizadas de nuevo en el conjunto, cada 6 meses las instalaciones reciben nueva agua de lluvia.

## 3) Dotación de agua muebles y red contra incendios

El agua de residuos y pluvial es llevada a una planta de potabilización, de esta a la cisterna, de la cisterna se bombea a un tanque elevado y de esta se dota a muebles sanitarios. La red contra incendios cuenta con su propio sistema de bombeo se abastece mediante un gabinete central para las edificaciones, estas además cuentan con su propio extintor.

**IH2** Sección dos

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



**5 CISTERNA FORO**

**6 CUARTO DE MAGUINAS**

EL CUARTO DE MAGUINAS ESTÁ CONFORMADO, POR CISTERNA DE AGUA POTABLE, CISTERNA DE AGUA PLUVIAL, TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES, POTABILIZACIÓN DE AGUA Y BIODIGESTOR.

**7 TANQUE ELEVADO**

**8 CISTERNA DE SECCION 1**

**9 RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES SECCION 1**

**UBICACION:**

Convencional agraria de San Mateo y San Miguel Quié, Oaxaca

**LEYENDA:**

- Red de agua potable
- Red de agua potable - va a tanque elevado
- Red de agua potable - va a cisternas
- Red contra incendios
- Red de agua lluvia va a primera sección con manómetro
- Barridos
- Reservorio

El contratista garantizará la calidad de su obra y el cumplimiento de los plazos de ejecución, en el momento que existan dudas y se requiera contarse la información se reunirá a fin de aclarar y confirmar la información de la obra con costas impuestas al contratista.

El contratista deberá verificar todas las instalaciones y trabajos hidráulicos y sanitarios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para autorizarlos al servicio y cumplimiento de los requisitos.

Cuando sobre la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista sobreponga alguna modificación a los planos y especificaciones, deberá a la consideración del Interventor los planos y estudios correspondientes.

Todos los tubos instalados en el terreno deberán tener que cumplir los requisitos de instalación, colocados en el sitio donde cada tubo hace contacto con el terreno cada acceso antes de ser instalado, para asegurarse que no presenten fugas ni defectos de fabricación, para el buen funcionamiento.

No se permitirá el almacenamiento de los residuos que puedan presentar las tuberías y accesorios, con rigurosa sustracción. Cualquier material que se instale deberá ser retirado antes de ser desmontado y cambiado a costo del contratista.

**RESPONSABLES**

| DISEÑO ARQUITECTONICO |        | PLANO INSTALACION    |        |
|-----------------------|--------|----------------------|--------|
| NOMBRE                | DISEÑO | NOMBRE               | DISEÑO |
| ...                   | ...    | ...                  | ...    |
| DISEÑO ESTRUCTURAL    |        | DISEÑO INSTALACIONES |        |
| NOMBRE                | DISEÑO | NOMBRE               | DISEÑO |
| ...                   | ...    | ...                  | ...    |
| DISEÑO MECANICO       |        | COLABORACION         |        |
| NOMBRE                | DISEÑO | NOMBRE               | DISEÑO |
| ...                   | ...    | ...                  | ...    |

**CALCULO DE CISTERNA 1 (FORO)**

| TIPO | 10 LIT | 15 LIT | 20 LIT | 300 LIT |
|------|--------|--------|--------|---------|
| ...  | ...    | ...    | ...    | ...     |

8000 LIT - DIA MENOS EL 50 % DEL TOTAL (UTILIZACION DE 4000 LIT)

FOR TRES DIAS DE ANCHO: 3000 LIT

MAS 20% POR PERDIDA POR USO (4000): 3600 LIT

MAS 80% CONTRA INCENDIO(10000): 5100 LIT

**CALCULO DE CISTERNA 2**

| ESTADISTICA | 10 LIT | 15 LIT | 20 LIT | 300 LIT |
|-------------|--------|--------|--------|---------|
| ...         | ...    | ...    | ...    | ...     |

1776 LIT - DIA MENOS EL 50 % DEL TOTAL (UTILIZACION DE 888 LIT)

FOR TRES DIAS DE ANCHO: 1200 LIT

MAS 20% POR PERDIDA POR USO (300): 1500 LIT

MAS 80% CONTRA INCENDIO(10000): 1650 LIT

**CALCULO DE CISTERNA 3**

| CABANAS INDIVIDUAL 1 | 200 LIT | 300 LIT | 400 LIT | 500 LIT |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| ...                  | ...     | ...     | ...     | ...     |

8000 LIT - DIA MENOS EL 50 % DEL TOTAL (UTILIZACION DE 4000 LIT)

FOR TRES DIAS DE ANCHO: 10000 LIT

MAS 20% POR PERDIDA POR USO(10000): 12000 LIT

MAS 80% CONTRA INCENDIO(24000): 16000 LIT

**CALCULO DE CISTERNA 4**

| CABANAS 2 FAMILIA 1 | 300 LIT | 400 LIT | 500 LIT |
|---------------------|---------|---------|---------|
| ...                 | ...     | ...     | ...     |

1900 LIT - DIA MENOS EL 50 % DEL TOTAL (UTILIZACION DE 950 LIT)

FOR TRES DIAS DE ANCHO: 2300 LIT

MAS 20% POR PERDIDA POR USO (400): 2700 LIT

MAS 80% CONTRA INCENDIO(10000): 3100 LIT

**PLANTA DE CONJUNTO SEGUNDA SECCION INSTALACION HIDRAULICA, RED DE AGUA POTABLE Y RED CONTRA INCENDIOS**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

PROYECTO

PROYECTADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

FECHA: 25/08/2013

SEÑALADO: NOVENO

PERIODO: 2014

ELABORADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

REVISADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/1300

CLAVE: IH-2



## Tercera sección hidráulica



### Memoria descriptiva instalaciones

En la sección tres el sistema se basa básicamente en la recolección de aguas pluviales, y su trata para la potabilización.

#### 1) Requerimiento de agua en litros

En esta sección no contamos con muchas edificaciones, solo las de soporte para el campamento, por lo cuenta con una sola cisterna esta se calculó de la siguiente manera: Se requieren 2246 litros por día, menos el 60 % por utilización en muebles de ahorro 898 litros, más tres días de ahorro 2695 litros, más 20 % por perdida al uso 3234 litros, más red contra incendios da un total de 3789 litros en cisterna

#### 2) Dotación de agua

La dotación de agua se logra mediante la recolección de aguas pluviales; en la segunda sección se lograba mediante la recolección en los techos de las edificaciones, mientras que la tercera sección carece de área suficiente en los techos para recolección del agua, por lo cual se da mediante un área tipo cisterna de recolección de aguas pluviales, para su posterior potabilización, aguas grises y negras también se potabilizan para ser utilizadas de nuevo en el conjunto, cada 6 meses las instalaciones reciben nueva agua de lluvia.

#### 3) Dotación de agua a muebles y red contra incendios

El agua de residuos y pluvial es llevada a una planta de potabilización, de esta a la cisterna, de la cisterna se bombea a un tanque elevado y de esta se dota a muebles sanitarios. La red contra incendios cuenta con su propio sistema de bombeo se abastece mediante un gabinete central para las edificaciones, estas además cuentan con su propio extintor.

### Localización

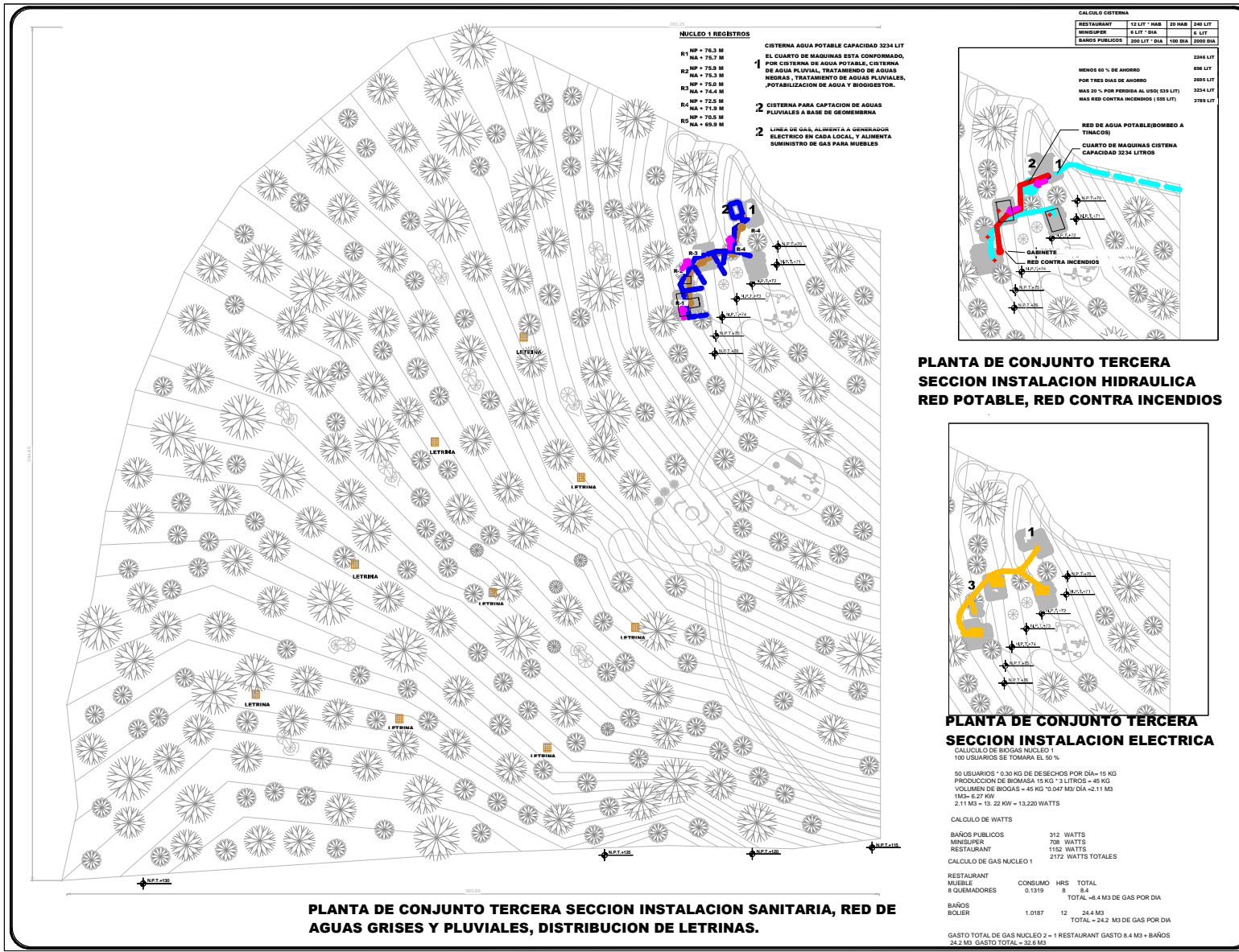


**A1** Sección dos

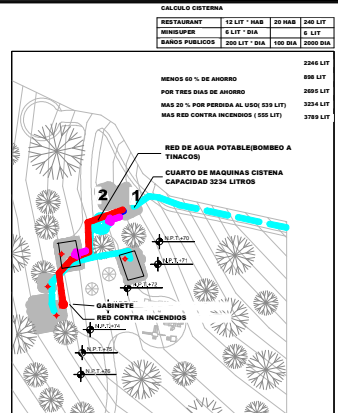
Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

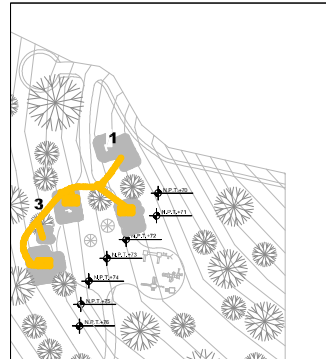




**PLANTA DE CONJUNTO TERCERA SECCION INSTALACION SANITARIA, RED DE AGUAS GRISAS Y PLUVIALES, DISTRIBUCION DE LETRINAS.**



**PLANTA DE CONJUNTO TERCERA SECCION INSTALACION HIDRAULICA RED POTABLE, RED CONTRA INCENDIOS**



**CALCULO DE BIOMASA NUCLEO 1**  
 100 USUARIOS SE TOMARA EL 50 %

50 USUARIOS = 0.30 KG DE DESECHOS POR DIA = 15 KG  
 PRODUCCION DE BIOMASA 15 KG = 3 LITROS = 45 KG  
 VOLUMEN DE BICIAS = 45 KG / 0.047 M3/DIA = 2.11 M3  
 1M3 = 6.27 KW  
 2.11 M3 = 13.22 KW = 13,220 WATTS

**CALCULO DE WATTS**

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| BAÑOS PUBLICOS                 | 312 WATTS                 |
| MINISUPER                      | 720 WATTS                 |
| RESTAURANT                     | 1152 WATTS                |
| <b>CALCULO DE GAS NUCLEO 1</b> | <b>2172 WATTS TOTALES</b> |

|            |         |     |                                |
|------------|---------|-----|--------------------------------|
| RESTAURANT | CONSUMO | HRS | TOTAL                          |
| MUEBLE     | 0.1319  | 8   | 8.4                            |
|            |         |     | TOTAL = 8.4 M3 DE GAS POR DIA  |
| BAÑOS      |         |     |                                |
| BOLIER     | 1.0187  | 12  | 24.4 M3                        |
|            |         |     | TOTAL = 24.2 M3 DE GAS POR DIA |

GASTO TOTAL DE GAS NUCLEO 2 = 1 RESTAURANT GASTO 8.4 M3 + BAÑOS 24.2 M3 GASTO TOTAL = 32.6 M3

**UBICACION:**  
 Comisidad Agraria de Santa Tereza y San Miguel Ajman, Ciudad Juárez

**LEGENDA:**

- Detección de agua potable
- Detección de agua potable a murallas
- Detección de agua tanque elevado
- Red contra incendios
- Cableado
- Cableado
- Tanque elevado
- Aljibe
- Red aguas negras
- Red aguas de pluviales
- Letrina
- Suministro de gas
- Generador eléctrico

**PROYECTO:**  
 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**PROPIETARIO:**  
 GOVERNACION NACIONAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE

**FECHA:** 28/02/2013

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE

**PERIODO:** 2014

**ELABORADO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** ISHE 3



# Sanitaria



## Memoria descriptiva intalaciones

En terreno no cuenta con conexión al drenaje municipal, por lo cual los residuos deben ser tratados para no acarrear algún problema.

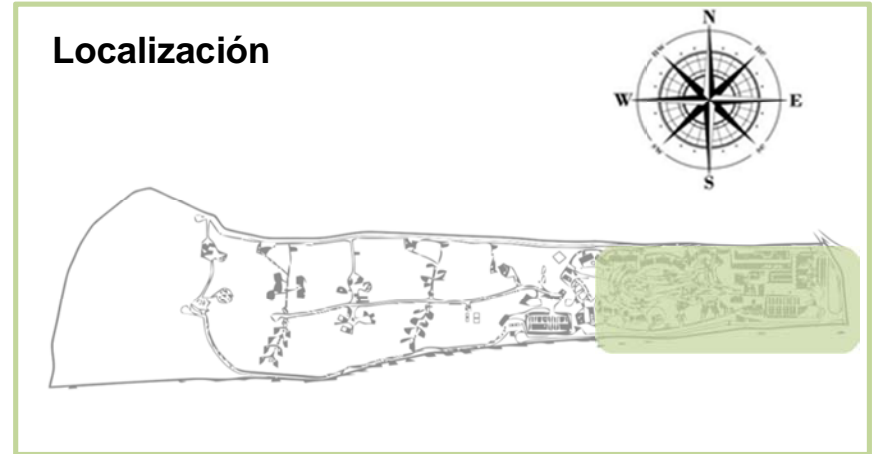
### Primera sección

En la sección uno cada determinado número de edificios cuenta con su cuarto de máquinas, a este se dirigen las aguas residuales para realizarles un tratamiento en segundo grado, y esta agua se utiliza para la riego de avena forrajera para consumo de animales.

### Segunda y tercera sección

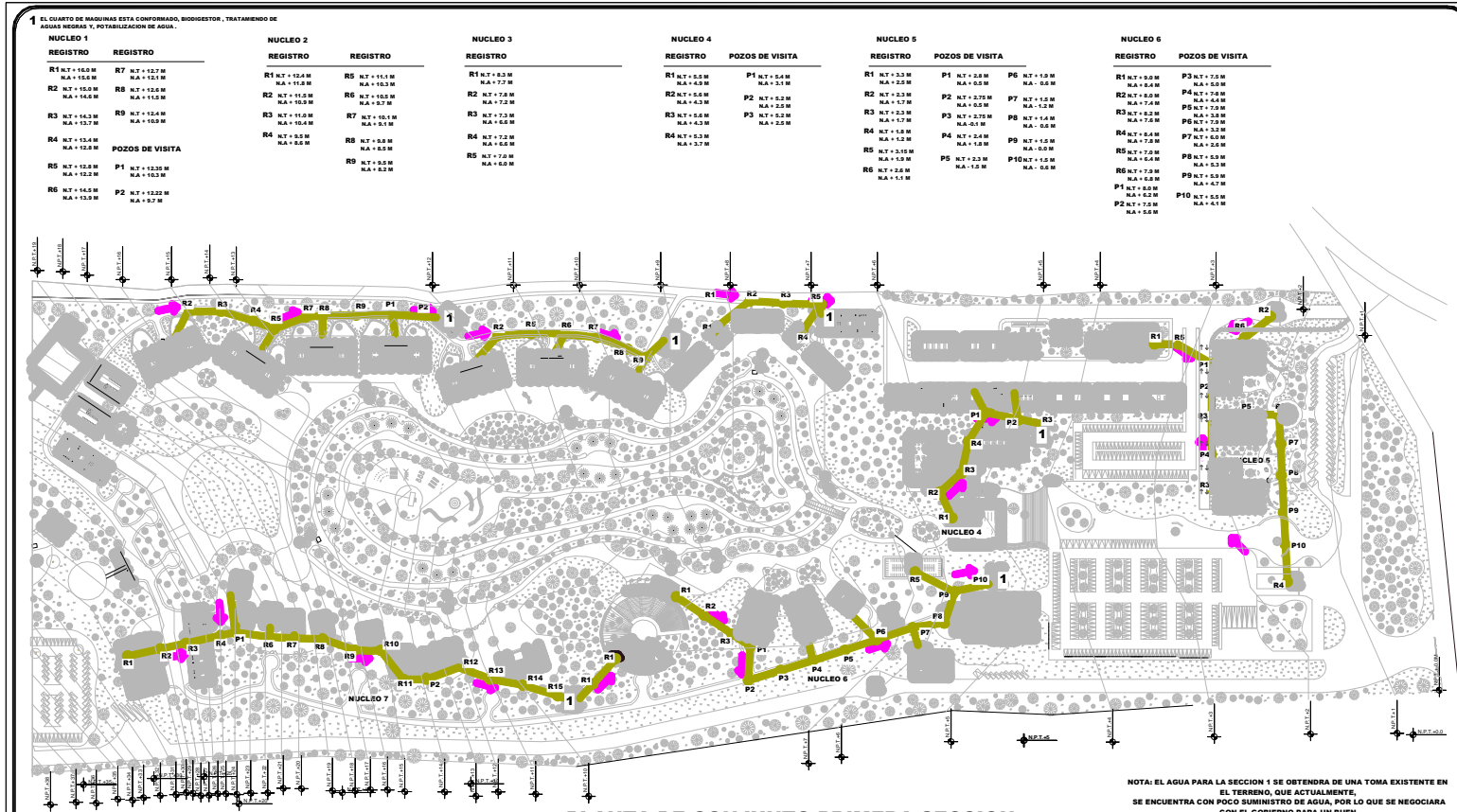
Ambas cuentan con dos líneas de drenaje una para aguas pluviales y la otra para aguas residuales, se dirigen a un sistema de potabilización terciario de aguas (membranas cerámicas), para ser reutilizado en el sistema de aguas potables.

Dentro de la sección 2 se encuentra el foro, el agua residual de esta edificación pasa a un sistema de tratamiento secundario y de este se dirige una zona de riego de la sección uno.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

|            |             |            |              |  |
|------------|-------------|------------|--------------|--|
| <b>IS1</b> | Sección uno | <b>IS3</b> | Sección tres | Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.   |
| <b>IS2</b> | Sección dos |            |              | Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco |



**UBICACION:**

**LEYENDA:**

N.T. Nivel de topografía en metros de visita

N.A. Nivel de arriateo en poses de visita

P. Pozo de visita

R. Registro

Rad. de drenaje sanitario

Flecha pendiente 2%

Pozo de visita

El contratista garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y control de los acabados a realizar en cumplimiento del objeto del presente. En el momento que visiten obra y se requiera consultar la información se acudirán a planos que verifiquen la calidad de la obra con costos implícitos al contratista.

Cuando sobre la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista observe convenientes alguna modificación a los planos o especificaciones, someterá a la consideración del Interventor las mismas y en su caso, se procederá a emitir un documento correspondiente.

Para la ejecución de los trabajos correspondientes con las instalaciones hidráulicas y sanitarias y demás, el Contratista deberá elaborar un programa de obra que contendrá a los documentos adjuntos (planos, cualquier detalle que se encuentre en los planos y que figure en las especificaciones) que se encuentren en este plano no especifica en los planos.

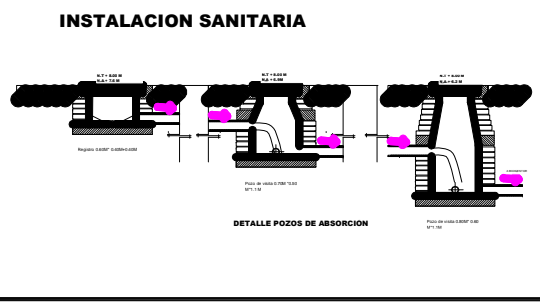
Todos los trabajos realizados con las derivaciones tengan que cruzar los muros y carpintería para luego de las curvas de radiación, utilizar provisiones de pasaje de tuberías, colocadas en el sitio donde cada tubo, luego de cruzar el muro o con la estructura, ya el trabajo se encuentre en los planos no está indicado.

Se revisará y aprobará con el agua cada tubo, y se chequeará cada accesorio antes de ser instalado, para asegurarse que no presente fugas o defectos de fabricación perjudiciales para el buen funcionamiento.

No se permitirá el tapado de las tuberías que puedan presentar las tuberías y accesorios, con migras sustanciales. Cualquier material que no se maneje estando defectuoso, será retirado por el contratista y cambiado a costo del contratista.

**PLANTA DE CONJUNTO PRIMERA SECCION  
INSTALACION SANITARIA**

| REGISTRO | NUCLEO 7                         | POZOS DE VISITA                     |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------|
| R1       | N.T. + 110.0 M<br>N.A. + 105.0 M | P1 N.T. + 200.0 M<br>N.A. + 220.0 M |
| R2       | N.T. + 120.0 M<br>N.A. + 115.0 M | P2 N.T. + 160.0 M<br>N.A. + 132.0 M |
| R3       | N.T. + 130.0 M<br>N.A. + 125.0 M |                                     |
| R4       | N.T. + 140.0 M<br>N.A. + 135.0 M |                                     |
| R5       | N.T. + 150.0 M<br>N.A. + 145.0 M |                                     |
| R6       | N.T. + 160.0 M<br>N.A. + 155.0 M |                                     |
| R7       | N.T. + 170.0 M<br>N.A. + 165.0 M |                                     |
| R8       | N.T. + 180.0 M<br>N.A. + 175.0 M |                                     |
| R9       | N.T. + 190.0 M<br>N.A. + 185.0 M |                                     |
| R10      | N.T. + 200.0 M<br>N.A. + 195.0 M |                                     |
| R11      | N.T. + 210.0 M<br>N.A. + 205.0 M |                                     |
| R12      | N.T. + 220.0 M<br>N.A. + 215.0 M |                                     |
| R13      | N.T. + 230.0 M<br>N.A. + 225.0 M |                                     |
| R14      | N.T. + 240.0 M<br>N.A. + 235.0 M |                                     |
| R15      | N.T. + 250.0 M<br>N.A. + 245.0 M |                                     |



**NOTA:** EL AGUA PARA LA SECCION 1 SE OBTENDRA DE UNA TOMA EXISTENTE EN EL TERRENO, QUE ACTUALMENTE, SE ENCUENTRA CON POZO SUMINISTRO DE AGUA, POR LO QUE SE NEGOCIARA CON EL GOBIERNO PARA UN BUEN SUMINISTRO DE AGUA POTABLE DE DICHA TOMA

**NO ABRA CONEXION CON DRENAJE MUNICIPAL, YA QUE LAS AGUAS NEGRAS SON TRATADAS PARA RIEGO, PROPORCIONANDO SUELO PERMEABLE, Y HUMEDAD EN EL AMBIENTE, DEJANDO LA MENOR HUELLA POSIB**

**LA RED DE JARDINERIA (AGUA TRATADA) SE ENCUENTRA ESPECIFICAMENTE SOBRE EL CULTIVO DE AVENA FORRAJERA, PROPORCIONANDOLE HUMEDAD EN TIEMPOS DE SEQUIA, EL RADIO DEL DEBIDO A LAS PLANTACIONES CON SUPERFICIE ANGOSTA DEL SEMBRADO PARA EVITAR DESPERDICIOS DE AGUA.**

**EVITAR DESPERDICIOS DE AGUA, EVITAR LAS PLANTACIONES CON SUPERFICIE ANGOSTA DEL SEMBRADO PARA SOBRE DE LOS PINOS ( FLORA NATIVA, O ABRA ASPERSORES, CON EL FIN DE LOGRAR QUE SUS CONDICIONES AMBIENTALES SEAN LO MENOS INTERRUMPIDAS POSIBLES.**

**LAS AGUAS NEGRAS VAN A PLANTA DE TRATAMIENTOS SECUNDARIO, ESTA AGUA VA A AGUA DE RIEGO EL LODO DE LIMPIZA DE LA PLANTA VA A BIOGESTOR, COMO RESULTADO GASE METANO QUE SERVIRA PARA GENERAR ELECTRICIDAD.**

| SECCION               | PLANO         |
|-----------------------|---------------|
| INSTALACION           | RESPONSABLES  |
| DISEÑO ARQUITECTONICO | <b>FIRMA:</b> |
| DISEÑO ESTRUCTURAL    | <b>FIRMA:</b> |
| DISEÑO URBANO         | <b>FIRMA:</b> |
| DISEÑO INSTALACIONES  | <b>FIRMA:</b> |
| COLABORACION          | <b>FIRMA:</b> |

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

D.F. Tlalpam

PROYECTO

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FECHA: 20 AGOSTO 2013

SEMESTRE: INVERNO

PERIODO: 2014

DISEÑO ARQUITECTONICO INTERVAL VIII

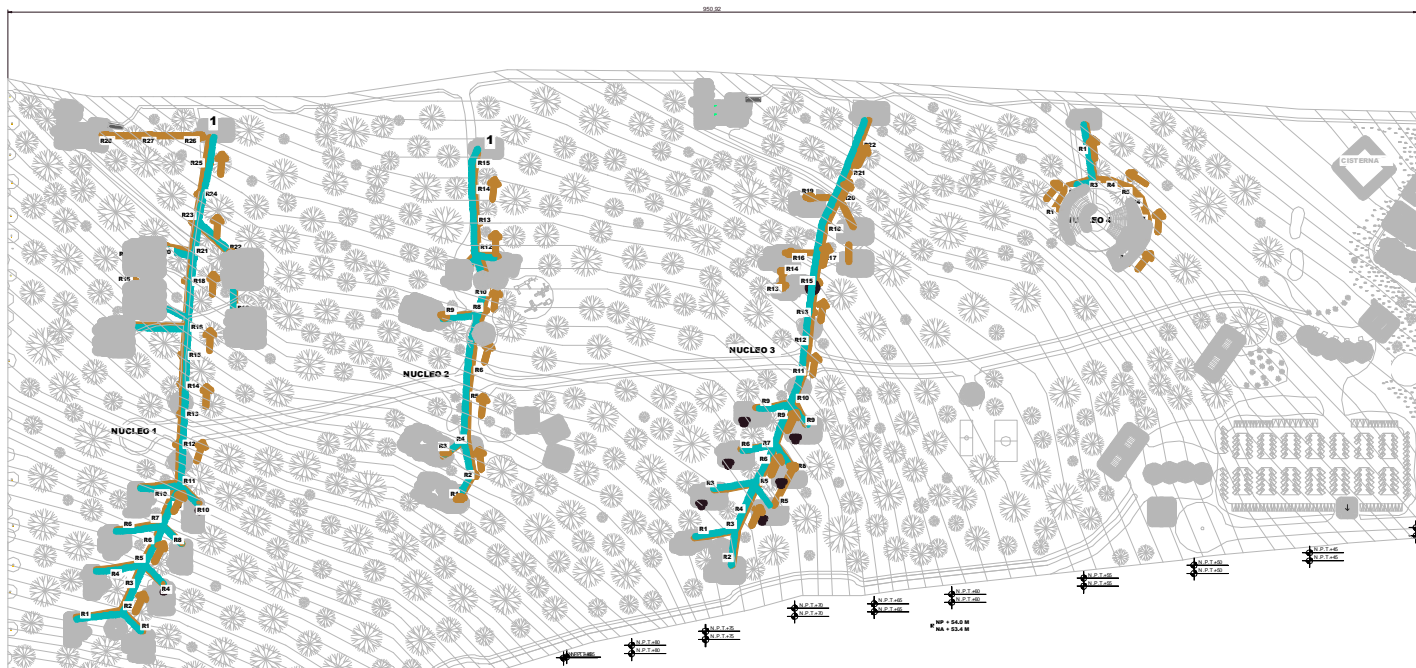
ELABORADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/1100

CLAVE: IS-1



1 CUARTO DE MAQUINA SISTEMA CAPACIDAD 31016 LIT. EL CUARTO DE MAQUINAS ESTÁ CONFORMADO POR SISTEMA DE AGUA POTABLE, SISTEMA DE AGUA PLUVIAL, TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES, FERTILIZACION DE AGUA Y BIODIGESTOR.



PLANTA DE CONJUNTO SEGUNDA SECCION INSTALACION SANITARIA RED DE AGUAS NEGRAS, RED DE AGUA PLUVIAL

Table listing register details for NUCLEO 1, NUCLEO 2, and NUCLEO 3, including register number, north-south (NA) and north-east (NE) coordinates, and elevation (M).



NOTA: NO ABRA CONEXION CON DRENAJE MUNICIPAL, YA QUE LAS AGUAS NEGRAS SON TRATADAS PARA REUSO, PROPORCIONANDO SUELO FERTILIZABLE, Y HUMEDAD EN EL AMBIENTE DEL ANEXO DONDE LA ROSA LA RED DE JARDINERIA AGUA TRATADA SE ENCUENTRA SERVICIO DE MANEJO SOBRE EL CULTIVO DE AVILA FORRAJERA, PROPORCIONANDOLE HUMEDAD EN TIEMPOS DE SEQUIA, EL RADIO DEL ASPERSOR DE 5 M, DEBIDO A LAS PLANTACIONES CON SUPERFICIE DE AGUAS PARA EVITAR DESPERDICIOS DE M...



LEGENDA:
- NIVEL DE TAPA DE POCOS DE REGISTROS
- NIVEL DE ALMANTEN EN POCOS DE REGISTROS
- POCOS VIEJOS
- REGISTRO
- RED DE AGUA PLUVIAL
- RED DE AGUAS NEGRAS
- El constructor garantizará la calidad de su obra y mantendrá un control de calidad sobre su mano de obra y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del contrato. En el momento que existan dudas y a su vez se encuentre con alguna información se acuerda a través de un correo electrónico...

Table with project details including: PLANO DE INSTALACION, DISEÑO ARQUITECTONICO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO URBANO, DISEÑO MULTIDISCIPLINARIO, COLABORACION, and RESPONSABLES.

Table with project information including: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO, PROYECTO, PROPIETARIO (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO), FECHA (19/05/2023), DISEÑO ARCHITECTONICO (A), ESCALA (1:500), ELABORADO (ALEJANDRA PONCE PEREA), CLAVE (IS-2).



### PLANTA DE CONJUNTO TERCERA SECCION INSTALACION HIDRAULICA RED POTABLE, RED CONTRA INCENDIOS

**LEGENDA:**

- Distribucion de agua potable
- Distribucion de agua potable a muelles
- Distribucion de agua tanque elevado
- Red contra incendios
- Boquilla
- Exterior
- Tanque elevado
- Red agua negra
- Red agua de pluviales
- Letrina

**UBICACION:**

Comunidad agraria de Santa Teresita y San Miguel Aguas, Ciudad de Mexico

**SYMBOLS:**

- Suministro de gas
- Generador eléctrico

El contratista garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento de lo dispuesto en el presente. En el momento que existan dudas y se requiera confirmar la información se requerirá al encargo que verifique la calidad de la obra con costas imputables al contratista. El contratista deberá verificar todas las instalaciones y sistemas hidráulicos y sanitarios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para adecuarlos al servicio y suministro real propuesto.

### PLANTA DE CONJUNTO TERCERA SECCION INSTALACION ELECTRICA

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**PROYECTISTA:** U.J. Tizapan

**PROPIETARIO:** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FECHA:** 28 AGOSTO 2013

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE

**PERIODO:** 2014

**ESCALA:** 1/100

**ELABORADO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** SHE 3

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**PROYECTISTA:** U.J. Tizapan

**PROPIETARIO:** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FECHA:** 28 AGOSTO 2013

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE

**PERIODO:** 2014

**ESCALA:** 1/100

**ELABORADO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** SHE 3

### PLANTA DE CONJUNTO TERCERA SECCION INSTALACION SANITARIA, RED DE AGUAS GRISAS Y PLUVIALES, DISTRIBUCION DE LETRINAS.

**NUCLEO 1 REGISTROS**

R1 NP = 78.3 M  
 RA = 75.7 M  
 R2 NP = 73.9 M  
 RA = 78.3 M  
 R3 NP = 78.0 M  
 RA = 74.4 M  
 R4 NP = 72.5 M  
 RA = 71.9 M  
 R5 NP = 70.5 M  
 RA = 69.0 M

**CISTERNA AGUA POTABLE CAPACIDAD 3234 LIT**

EL CUARTO DE MAQUINAS ESTA CONFORMADO, POR CISTERNA DE AGUA POTABLE, CISTERNA DE AGUA PLUVIAL, TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES, POTABILIZACION DE AGUA Y BIOGESTOR.

**CISTERNA PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES A BASE DE GEOMEMBRANA**

**LINEA DE GAS, ALIMENTA A GENERADOR ELECTRICO EN CADA LOCAL Y ALIMENTA SUMINISTRO DE GAS PARA HUEBLES**

**RESTAURANT** 12 LIT \* HAB 20 HAB 240 LIT  
**MINISUPER** 5 LIT \* DIA 6 LIT  
**BAÑOS PUBLICOS** 200 LIT \* DIA 100 DIA 2000 DIA

**MENOS 60% DE AMORFO** 2346 LIT  
**FOR TRES DIAS DE AMORFO** 2005 LIT  
**MAS 20% FOR RESERVA AL 1500 CUB LIT** 3254 LIT  
**MAS RED CONTRA INCENDIOS ( 555 LIT)** 3789 LIT

**RED DE AGUA POTABLE (BOMBEO A TINACOS)**  
**CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA CAPACIDAD 3234 LITROS**  
**GABINETE**  
**RED CONTRA INCENDIOS**

**60 USUARIOS \* 0.30 KG DE DESECHOS POR DIA = 15 KG**  
**PRODUCCION DE BIOMASA: 15 KG \* 3 LITROS = 45 KG**  
**VOLUMEN DE BIOMASA = 45 KG \* 0.84 M3 DIA = 37.8 M3**  
**195M = 6.27 KW**  
**2.11 M3 = 13.22 KW = 13,220 WATTS**

**CALCULO DE GAS NUCLEO 1**

100 USUARIOS SE TOMARA EL 50 %

**CALCULO DE WATTS**

BAÑOS PUBLICOS 312 WATTS  
 MINISUPER 708 WATTS  
 RESTAURANT 1152 WATTS  
**CALCULO DE GAS NUCLEO 1 2172 WATTS TOTALES**

**RESTAURANT** CONSUMO HRS 8.4  
**HUEBLE** 8 8.4  
**QUEMADORES** 0.1319 8 8.4  
**TOTAL = 8.4 M3 DE GAS POR DIA**

**BAÑOS** 1.0187 12 24.4 M3  
**BOLIER** 12 24.4 M3  
**TOTAL = 24.2 M3 DE GAS POR DIA**

**GASTO TOTAL DE GAS NUCLEO 3 = 1 RESTAURANT GASTO 8.4 M3 + BAÑOS 24.2 M3 GASTO TOTAL = 32.6 M3**



## Primera sección



### Memoria descriptiva instalaciones

En la sección uno la generación de energía se da mediante dos sistemas. Como se mencionó en los apartados anteriores cada determinado número de edificios cuenta con su cuarto de máquinas, donde se tratan las aguas residuales. Se emplean estas aguas para la producción de biogás, mismo que se utiliza en la generación de electricidad.

Un sector del cuarto de máquinas cuenta con un biodigestor, mientras otro sector, con los motores necesarios para convertir el biogás en energía, de este sale una línea eléctrica que abastece un número de edificios.

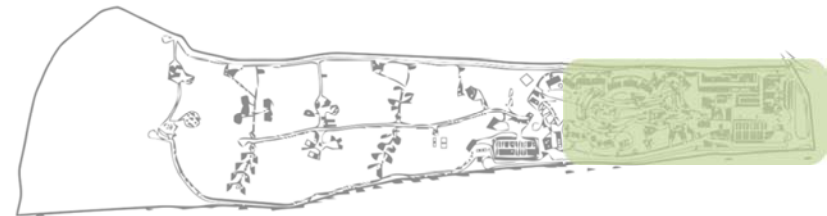
El segundo método es el empleo de aerogeneradores que en promedio generan 30,000 watts por día.

Una parte del biogás es almacenado para los requerimientos de la sección dos. Estos dos sistemas biogás y aerogeneradores se complementan, ya que en época de calor cuando menos gas se necesita para calefacción, este gas se utiliza para generar energía eléctrica, y en invierno cuando más gas se necesita para calefacción, el excedente de la energía producida por aerogeneradores cubre la demanda de electricidad (en invierno el aerogenerador produce hasta 72,000 watts por día).

Así hay edificaciones que se alimentan por una sistema híbrido, es decir energía del biogás o bien aerogenerador.

La granja localizada en esta sección también proporciona material, para biogás, el cual es aprovechado para la sección dos y tres.

### Localización



#### **E1** Sección uno

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



- 1 CUARTO DE MAQUINAS GENERADOR ELECTRIC DE GAS
- 2 CUARTO DE MAQUINAS GENERADOR ELECTRIC A BASE EOLICA
- 3 CONJUNTO ABASTECIDO POR SISTEMA DUO, CUANDO HAY SUFICIENTE VIENTO SE OBTIENE ENERGIA PARA ESTA PARTE DEL CONJUNTO RECIBIENDO EL GAS PARA CALEFACCION
- 4 Aerogenerador
- 5 Aerogenerador, recolector de agua.



**PLANTA DE CONJUNTO PRIMERA SECCION  
INSTALACION ELECTRICA**

| WATTS POR AEROGENERADOR             | VELOCIDAD DE VIENTO | WATTS |
|-------------------------------------|---------------------|-------|
| MÍNIMO 1MS                          | 6,000 POR DIA       |       |
| PROMEDIO DE 3 MS TEMPORADA CALIENTE | 26,000 POR DIA      |       |
| MÁXIMOS 12 MS TEMPORADA FRIA        | 72,000 POR DIA      |       |

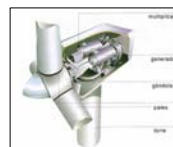
**CALCULO DE BIOMASA EN GRANJA**

| ANIMAL     | KG RESIDUOS | TOTAL RESIDUOS | LITROS AGUA BIOMASA | FACTOR | GAS    |                 |
|------------|-------------|----------------|---------------------|--------|--------|-----------------|
| 10 VACAS   | 20 KG       | 700            | 3L                  | 1000   | 0.06 L | 66.8            |
| 40 CERDOS  | 10 KG       | 600            | 3L                  | 1800   | 0.06 L | 108             |
| 40 BOVINOS | 5 KG        | 320            | 3L                  | 900    | 0.06 L | 57.6            |
|            |             |                |                     |        |        | <b>236.4 M3</b> |

WATTS REQUERIDOS POR ADMINISTRACION, INTENDENCIA Y RESTAURANTE = 20, 277

1MS = 6.25 KW  
+ 1427 KW = 1433.25 WATTS

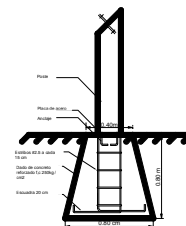
**NOTA:**  
SE FABRICARA UNA CANTIDAD DE ENERGIA PRODUCIDA, EN EPOCA DE CALOR CUANDO MENOS GAS SE NECESITA PARA CALEFACCION, ESTE GAS SE UTILIZA PARA GENERAR ELECTRICIDAD, EN INVIERNO CUANDO MAS GAS SE NECESITA ESTE SE UTILIZA PARA CALEFACCION, Y LA ENERGIA PRODUCIDA POR AEROGENERADORES ES SUFICIENTE PARA LA ELECTRICIDAD REQUERIDA.  
EL GAS GENERADO EN LA GRANJA SE UTILIZA PARA LAS BOMBAS Y DEMAS GASTOS DE LA SECCION 1, CALEFACCION Y BOMBEO EN SECCION 2 Y 3.



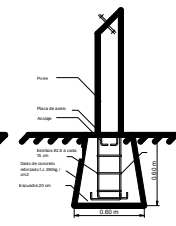
AEROGENERADOR MARCA EOLICAT



LAMPARA SOLAR MARCA GREEK IM  
MOTOR SMART SOLAR STREET LIGHT



DETALLE CONSTRUCCION DE POSTES  
AEROGENERADOR



DETALLE CONSTRUCCION DE POSTES  
LAMPARA SOLAR



**NOTA:**  
El conjunto es abastecido principalmente, por energia obtenida por la fuerza del viento y gas metano, un espacio de 10 m se produce mas viento y es necesario tener gas para calefaccion por lo cual se utiliza para energia electrica la producida por el viento. En calor se produce menos viento para ser necesario el gas para calefaccion por lo cual se utiliza la energia del metano para producir energia electrica. Así el sistema debe ser equilibrado para obtener un buen resultado en cuanto energia electrica.

| PROYECTO                                   | PLANO       |
|--|-------------|
| PROYECTO                                   | INSTALACION |
| <b>DISEÑO ARQUITECTONICO: RESPONSABLES</b> |             |
| NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA              | FIRMA:      |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL:</b>                 |             |
| NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA              | FIRMA:      |
| <b>DISEÑO USUARIO:</b>                     |             |
| NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA              | FIRMA:      |
| <b>DISEÑO INSTALACIONES:</b>               |             |
| NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA              | FIRMA:      |
| <b>COLABORACION:</b>                       |             |
| NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA              | FIRMA:      |

| CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO                     |                      | PROYECTO |
|--|----------------------|----------|
| D.F. Tlalpan   |                      |          |
| PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO |                      |          |
| FECHA: 25 AGOSTO 2013                                | SEMESTRE: INVIERNO   |          |
| PERIODO: 2014  | FIRMA DE APROBACION: |          |
| DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VBI                   | ESCALA: 1/1500       |          |
| ELABORO: ALEJANDRA PONCE PEREA                       |                      |          |



## Segunda sección



### Memoria descriptiva instalaciones

La segunda y tercera sección también producen electricidad mediante el biogás obtenido de sus aguas residuales, hay distintos cuartos de máquinas donde cada determinado número de edificaciones vierten sus aguas residuales, de esta se aprovecha el biogás obtenido. También se aprovecha el biogás obtenido de la granja ubicada en la sección uno.

Del cuarto de máquinas, se distribuye una línea de gas por el andador, que abastece a las edificaciones. De esta se hace una repartición: una parte del gas se dirige al sistema de calentamiento del boiler y la chimenea( si el edificio lo requiere) y la otra a un pequeño motor ubicado en la parte externa de la edificación que genera la energía eléctrica requerida.

En la parte externa cuenta con luminarias solares solo dentro de las plazas, con esto se logra perturbar lo menos posible a la fauna del lugar.

Así como la utilización de muebles ahorradores en agua en el apartado hidrosanitario, la utilización de luminarias de bajo consumo es requerida para el buen funcionamiento del sitio.

### Localización

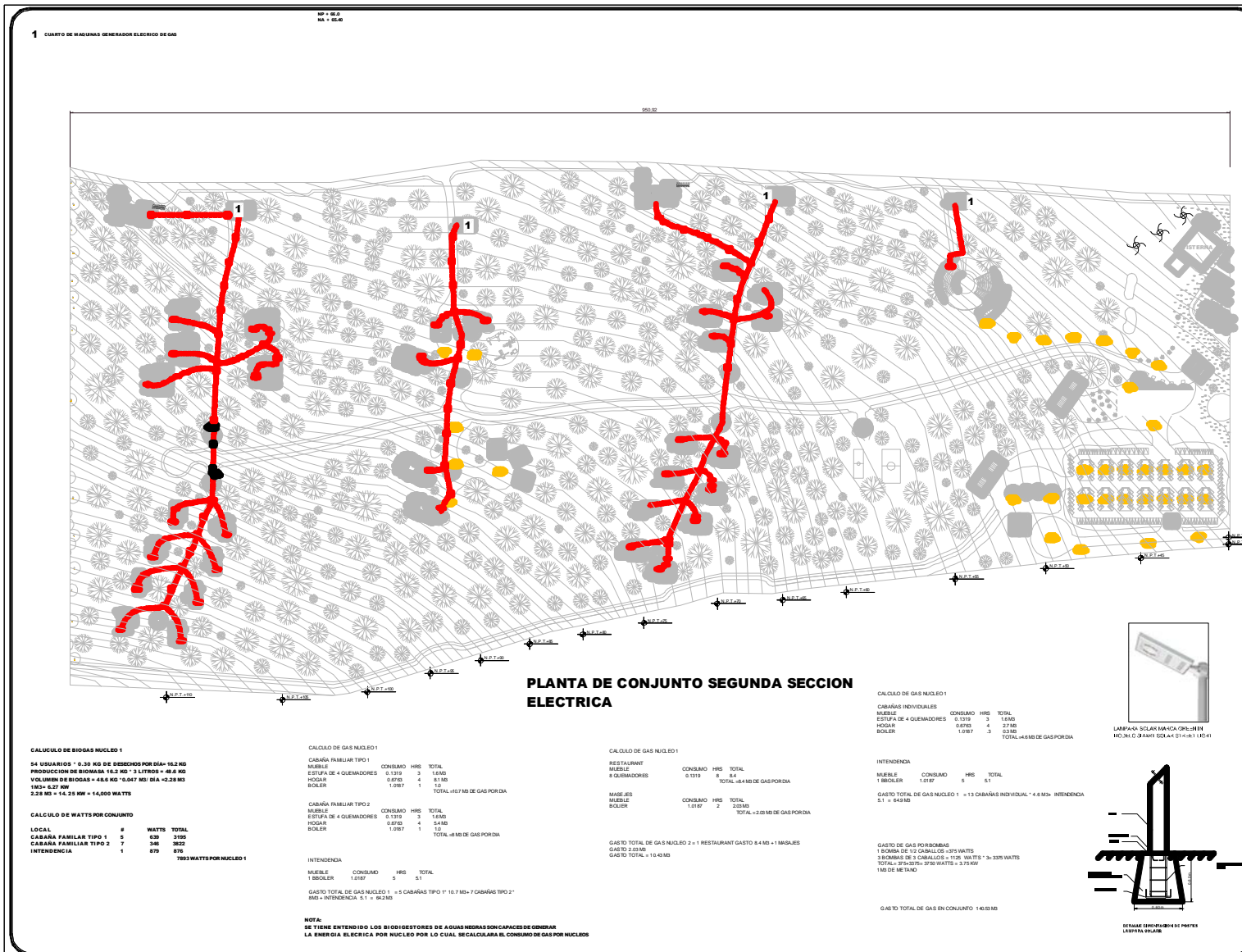


**E2** Sección dos

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco





**DESCRIPCION:**

Suministro de gas  
 Generador eléctrico  
 Línea de tubería  
 Regulador eléctrico

**NOTA:**

El flujo de los gases debe ser en la dirección de la flecha para evitar el retorno de gases al sistema de tuberías. En caso de que se genere un incendio, el flujo de los gases debe ser en la dirección de la flecha para evitar el retorno de gases al sistema de tuberías.

Cada local contará, con un generador de energía eléctrica a partir de gas natural.

El contratista deberá informarse de las instrucciones de los fabricantes de los equipos, con el fin de conocer las condiciones especiales requeridas en el montaje e instalación de los mismos.

El contratista deberá verificar el cumplimiento de otras disposiciones por lugares características de tiempo parcial y técnicas eléctricas con respecto a los tableros eléctricos, tableros de baja tensión, redes de cableado, etc.

| DISEÑO                            | PLANO                 |
|-----------------------------------|-----------------------|
| DISEÑO ARQUITECTONICO             | INSTALACION           |
| NOMBRE: DR. ALEJANDRA PONCE PEREA | FECHA: 23 AGOSTO 2013 |
| NOMBRE: DR. ALEJANDRA PONCE PEREA | FECHA: 23 AGOSTO 2013 |
| NOMBRE: DR. ALEJANDRA PONCE PEREA | FECHA: 23 AGOSTO 2013 |
| NOMBRE: DR. ALEJANDRA PONCE PEREA | FECHA: 23 AGOSTO 2013 |
| NOMBRE: DR. ALEJANDRA PONCE PEREA | FECHA: 23 AGOSTO 2013 |

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

D.F. Toluca

PROYECTO

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FECHA: 23 AGOSTO 2013

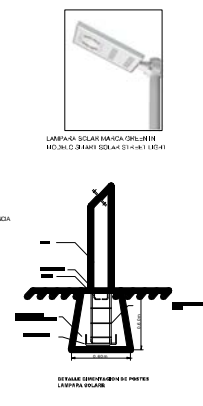
SEMESTRE: NOVIEMBRE

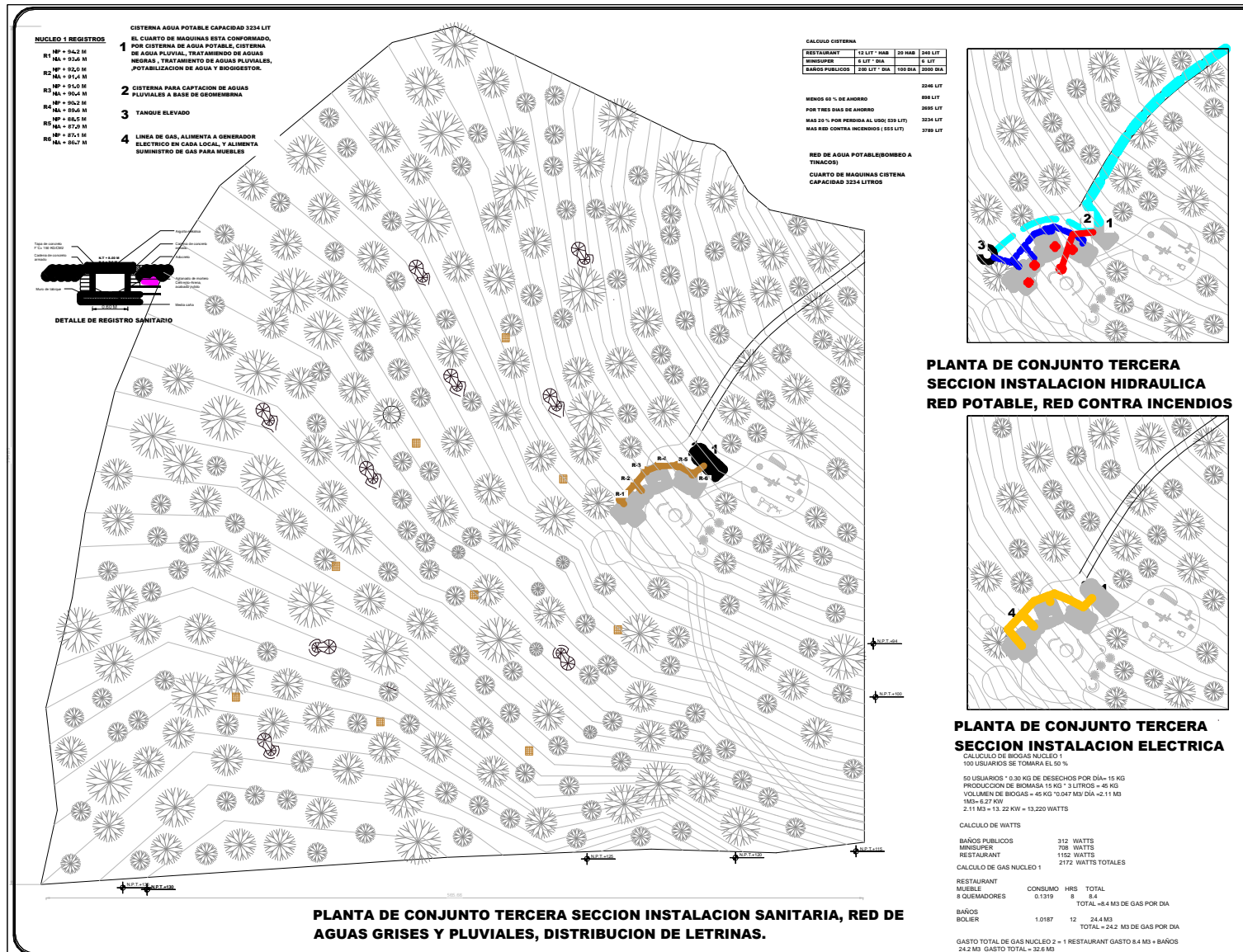
PERIODO: 2014

DISEÑO ARQUITECTO Y OBRERO INTEGRAL: V.M.

ELABORADO: ALEJANDRA PONCE PEREA

CLAVE: IE-2





**UBICACION:**

Comunidad Agraria de Santa Teresa y San Miguel Ajusco, Ciudad de México

**LEGENDA:**

**Simbología:**

- Detonación de agua potable
- Detonación de agua potable a muebles
- Detonación de agua potable alabado
- Red contra incendios
- Gasolina
- Existir
- Tanque elevado
- Simbología Registro
- Red aguas negras
- Red aguas de pluviales
- Letras
- Simbología Suministro de gas
- Generador eléctrico

El constructor garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y obra en las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente. En el momento que existan dudas y se requiera corroborar la información se recurrirá a ensayos que verifiquen la calidad de la obra con costos independientes al contrato. El contratista deberá verificar todas las instalaciones y sistemas hidráulicos y sanitarios, capacidad de los espacios, longitudes y dimensiones etc., para adecuarlos al servicio y suministro real proyectado.

**PLANO CONJUNTO**

| DISEÑO ARQUITECTONICO | RESPONSABLES              |
|-----------------------|---------------------------|
| DISEÑO: JUAN BARRERO  | UBICACION: [ ] FIRMA: [ ] |
| DISEÑO ESTRUCTURAL:   |                           |
| DISEÑO URBANO:        |                           |
| DISEÑO INSTALACIONES: |                           |
| COLABORACION:         |                           |

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

E.P. Talpa

PROYECTO

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FECHA: 29/08/2014

SEMESTRE: NOVIEMBRE

PERIODO: 2014

DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIII

LABOR: ALEJANDRA PONCE PEREA

CLAVE: ISHE 3



## Zona alojamiento. Área cabaña familiar tipo dos



### Memoria descriptiva instalaciones

#### Hidráulica

La instalación hidráulica, corre a través del andador para llegar a la cabaña, de este se distribuye al boiler, a la línea de agua fría, y a la chimenea, esta funciona con gas para la calefacción caliente una línea de agua llega a ella, para distribuirla a través de una serie de tuberías que pasan por debajo del suelo, calentando por piso los espacios de las habitaciones.

#### Sanitaria

Se compone de una sola red para aguas negras y grises, baja a piso por una columna falsa, para pasar al registro y a la línea de drenaje.

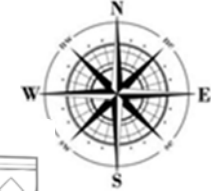
#### Gas

Llega a través del andador para llegar a la cabaña, la línea se distribuye hacia un boiler, a la chimenea, y a un generador eléctrico, que funciona a base de gas.

#### Eléctrica

Es obtenida por medio de un motor que genera electricidad a partir de gas metano, de este pasa a su tablero y se distribuye hacia las luminarias.

### Localización



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**IS3** Instalación sanitaria cabaña

**IH3** Instalación sanitaria cabaña

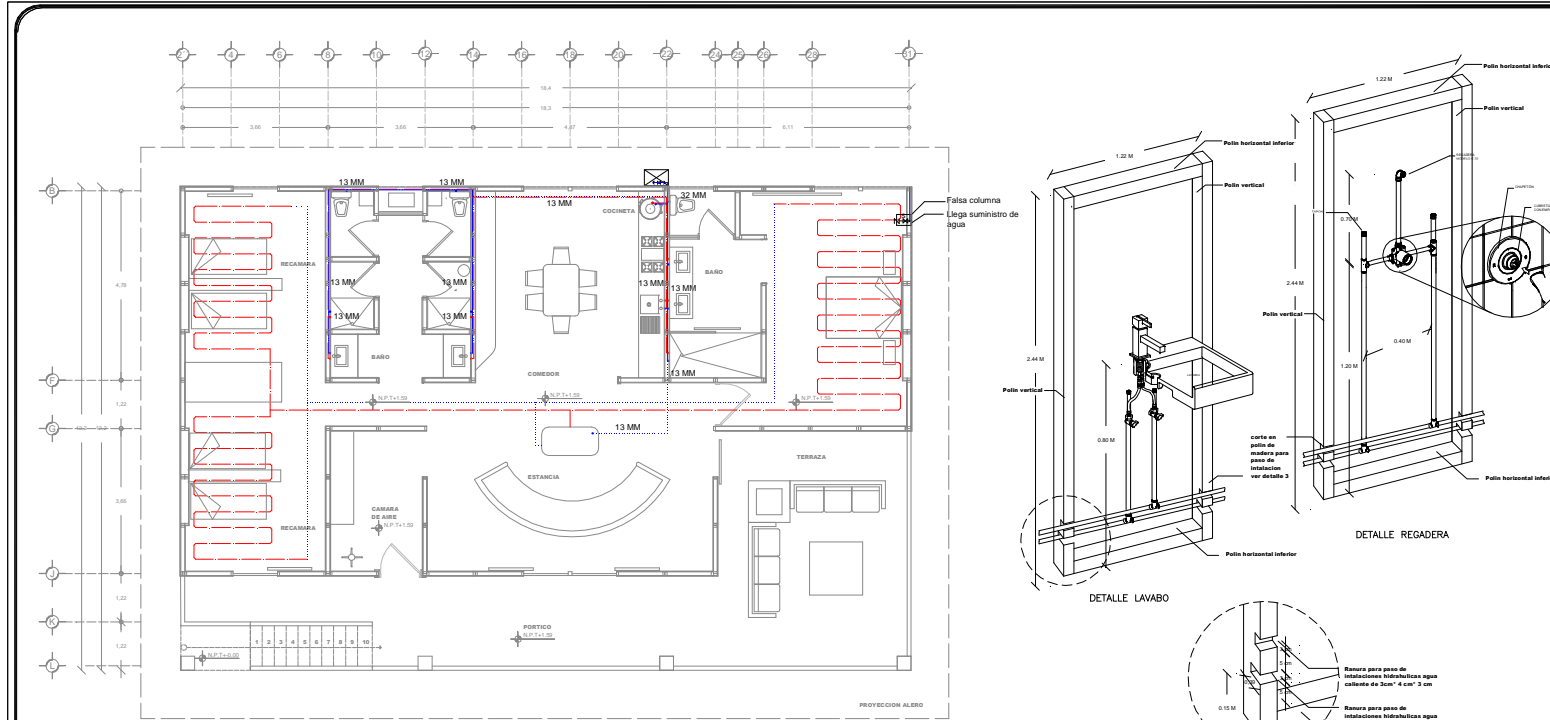
**IG3** Instalación sanitaria cabaña

**IE3** Instalación sanitaria cabaña

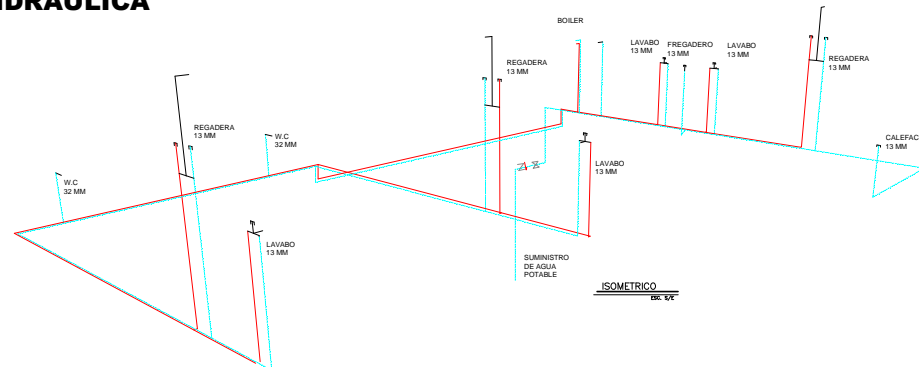
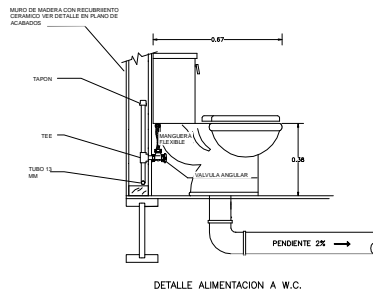
**ID1** Plano de detalles

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco



**PLANTA BAJA CABAÑA FAMILIAR TIPO 2  
INSTALACION HIDRAULICA**



**UBICACION:**

Comunidad Agraria de Santa Teresa y San Miguel Alamo, Estado Hidalgo

**ANEXOS:**

- TUBERIA DE COBRE TIPO "B" PARA AGUA FRIA.
- TUBERIA DE COBRE TIPO "B" PARA AGUA CALIENTE.
- ASBESTIN CALIFICACION POR PISO PARA AGUA CALIENTE.
- ASBESTIN CALIFICACION POR PISO PARA AGUA CALIENTE.
- VALVULA DE CERRAMIENTO.
- VALVULA DE RETENCION (DRENAJ).

**ESPECIFICACIONES:**

**Tuberia de cobre:**

El contratista garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente. En el momento que entienda dudas y se requiera condicione la información se recurrirá a ensayos que verifiquen la calidad de su obra con control responsable al contratista.

El contratista deberá verificar todas las instalaciones y sistemas hidráulicos y sanitarios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para adecuarse al servicio y suministro real propuesto.

Cuando sobre la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista estime conveniente alguna modificación a los planos y especificaciones, someterá a la consideración del Interventor los planos y estudios correspondientes.

Todas las tuberías instaladas cuyos derivaciones tengan que cruzar los muros o estructuras para llegar a los cuartos de utilización, deberán protegerse de golpes de tubo, colocándose en el sitio donde cada tubo hace su cruce con el muro o con la estructura, lo anterior aunque en los planos no está indicado. Se revisará y probará con agua cada tubo, y se chequeará cada acceso antes de ser instalado, para asegurarse que no presente fugas ni defectos de fabricación perjudiciales para el buen funcionamiento.

No se permite el uso de materiales de las marcas que puedan presentar las tuberías y accesorios, con ninguna sustancia. Cualquier material que se trabaje estando defectuoso, deberá que ser desmontado y cambiado a costa del contratista.

| PLANO INSTALACION             |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>DISEÑO ARQUITECTONICO:</b> | <b>RESPONSABLES</b> |
| NOMBRE: <b>DAIS ALVARO</b>    | FIRMA:              |
| INSTITUCION:                  |                     |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL:</b>    |                     |
| NOMBRE: <b>DAIS ALVARO</b>    | FIRMA:              |
| INSTITUCION:                  |                     |
| <b>DISEÑO URBANO:</b>         |                     |
| NOMBRE: <b>DAIS ALVARO</b>    | FIRMA:              |
| INSTITUCION:                  |                     |
| <b>DISEÑO INSTALACIONES:</b>  |                     |
| NOMBRE: <b>DAIS ALVARO</b>    | FIRMA:              |
| INSTITUCION:                  |                     |
| <b>COLABORACION:</b>          |                     |
| NOMBRE: <b>DAIS ALVARO</b>    | FIRMA:              |
| INSTITUCION:                  |                     |

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

D.F. Tlalpan

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FECHA: 28 AGOSTO 2013

SEMESTRE: NOVIEMBRE

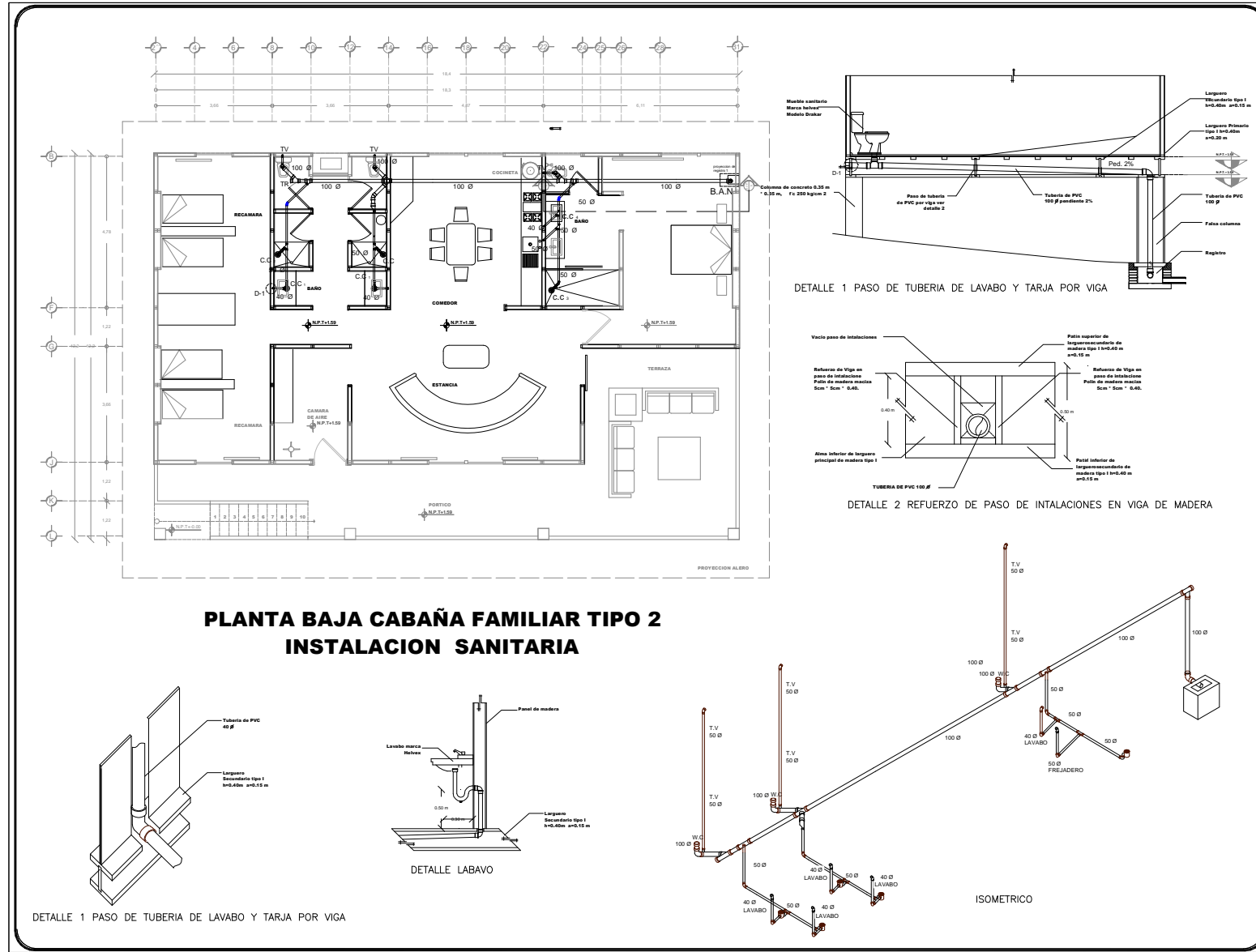
PERIODO: 2014

DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL V01

LABOR: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/75

CLAVE: **IH-1**



**PLANTA BAJA CABAÑA FAMILIAR TIPO 2  
INSTALACION SANITARIA**

DETALLE 1 PASO DE TUBERIA DE LAVABO Y TARJA POR VIGA

DETALLE 1 PASO DE TUBERIA DE LAVABO Y TARJA POR VIGA

DETALLE 2 REFUERZO DE PASO DE INTALACIONES EN VIGA DE MADERA

ISOMETRICO

**UBICACION:** JARDINES PUEBLO NUEVO

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO, C.V. DE C.V.

**PROYECTANTE:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**FECHA:** 20 AGOSTO 2015

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE

**PERIODO:** 2014

**ESCALA:** 1/75

**LABORADO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** IS-3

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

**D.F. Tlalpan**

**PROPIETARIO:** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FECHA:** 20 AGOSTO 2015

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE

**PERIODO:** 2014

**ESCALA:** 1/75

**LABORADO:** ALEJANDRA PONCE PEREA

**CLAVE:** IS-3

**RESPONSABLES:**

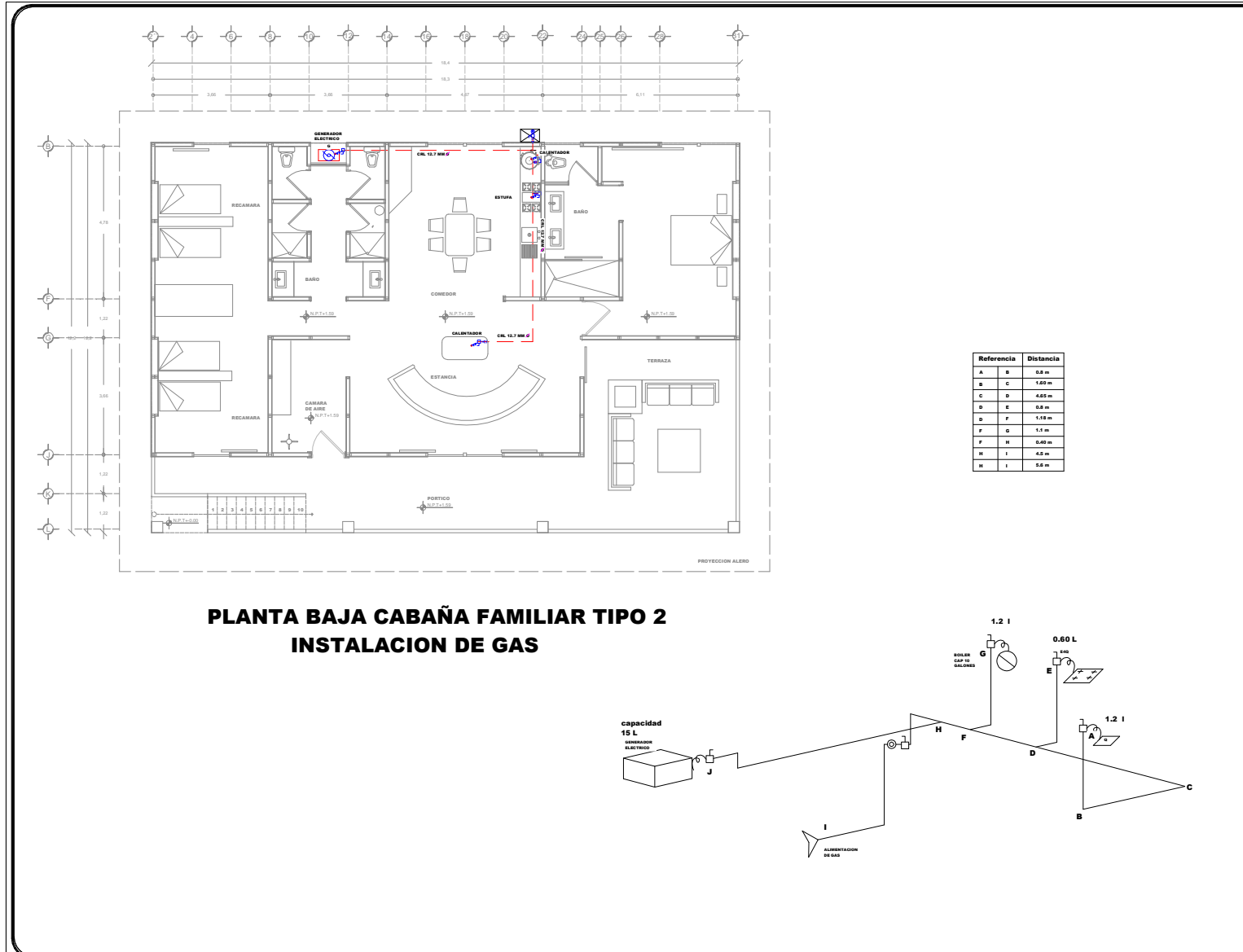
**DISEÑO ARQUITECTONICO:** NOMBRE: DIAZ RAMIREZ, FIRMA: [Firma]

**DISEÑO ESTRUCTURAL:** NOMBRE: DIAZ RAMIREZ, MARCELO MARTI, FIRMA: [Firma]

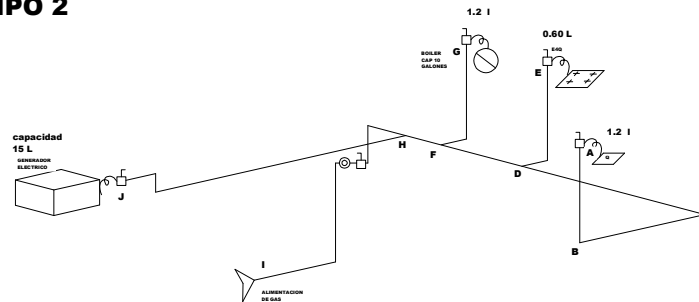
**DISEÑO USUARIO:** NOMBRE: ARIEL ALEJO PEREA, FIRMA: [Firma]

**DISEÑO INSTALACIONES:** NOMBRE: VIVIANA LOPEZ, FIRMA: [Firma]

**COLABORACION:** NOMBRE: PAUL BALBUENA DIAZ DOMINGO, FIRMA: [Firma]



**PLANTA BAJA CABAÑA FAMILIAR TIPO 2  
INSTALACION DE GAS**



**UBICACION:**

**REFERENCIAS:**

Tubo en color rojo: 1/2" por metro

Tubo en color negro: 1/2" por metro

Valvula de corte

Unidad de agua

Regulador de presion

El contratista garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente. En el momento que existan dudas y se requiera corroborar la información se recurrirá a ensayos que verifiquen la calidad de la obra con costos mínimos y a control de calidad.

El contratista deberá verificar todas las instalaciones y sistemas hidráulicos y sanitarios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para adecuarlos al servicio y suministro real proyectado.

Cuando sobre la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista estime conveniente alguna modificación a los planos y especificaciones, someterá a la consideración del Interlocutor los planos y estudios correspondientes.

Todas las tuberías instaladas cuyas derivaciones tengan que cruzar los muros o estructuras para llegar a los cuartos de utilización, deberán ser de acero inoxidable, colocadas en el sitio donde cada tubo haga su cruce con el muro o con la estructura, lo anterior siempre en los planos no aquí indicados. Se revisará y probará con agua cada tubo, y se chequeará cada conexión antes de ser instalada, para asegurarse que no presenta fugas ni defectos de fabricación perjudiciales para el buen funcionamiento.

No se permitirá el aprovechamiento de las fisuras que puedan presentar las tuberías y accesorios, con ninguna sustancia. Cualquier material que se instale estará defectuoso, inutilizable que será desmontado y cambiado a costa del contratista.

**PLANOS**

**INSTALACION**

**RESPONSABLES**

**DISEÑO ARQUITECTONICO:** NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA FIRMA: [Firma]

**DISEÑO ESTRUCTURAL:** NOMBRE: VICTOR RAMIREZ FIRMA: [Firma]

**DISEÑO URBANO:** NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA FIRMA: [Firma]

**DISEÑO INSTALACIONES:** NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA FIRMA: [Firma]

**COLABORACION:** NOMBRE: ALEJANDRA PONCE PEREA FIRMA: [Firma]

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

S.T. Tejapán

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FECHA: 29 AGOSTO 2013

SEMESTRE: NOVENO

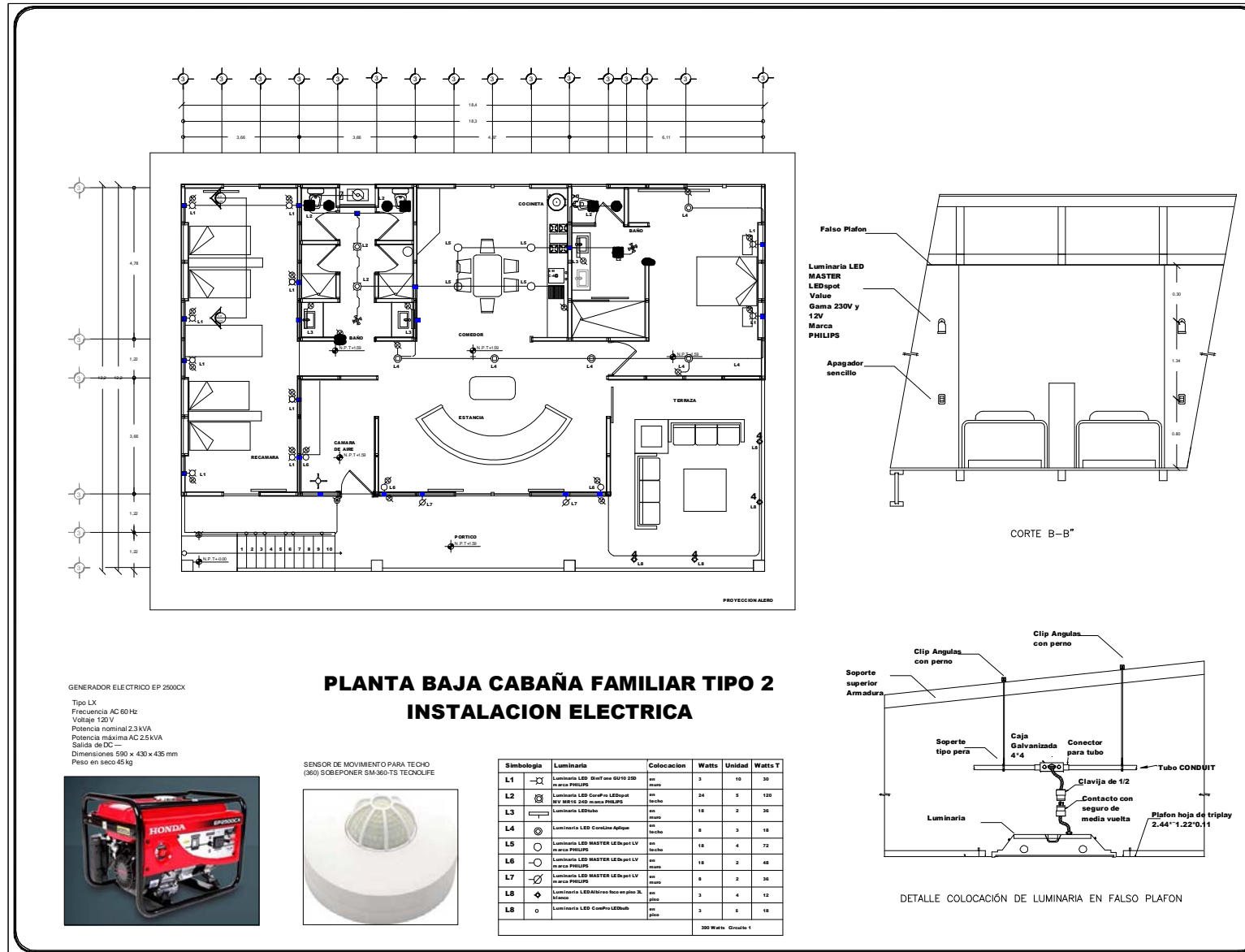
PERIODO: 2014

DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIII

ELABORÓ: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/75

**CLAVE:**  
**IG-1**



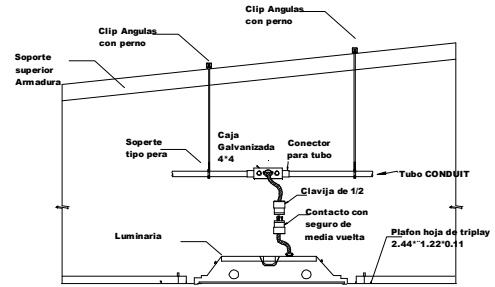
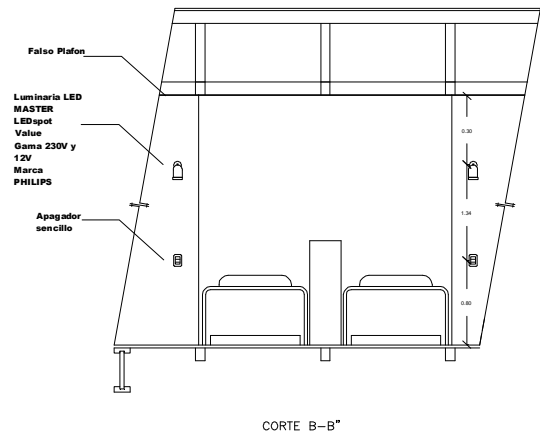
GENERADOR ELECTRICO EP 2500CX  
 Tipo LX  
 Frecuencia AC 60 Hz  
 Voltaje 120 V  
 Potencia nominal 2.3 kVA  
 Potencia máxima AC 2.5 kVA  
 Salida de DC -  
 Dimensiones 590 x 430 x 435 mm  
 Peso en seco 45 kg



SENSOR DE MOVIMIENTO PARA TECHO (360) SOBEPONER SM-360-TS TECNOLIFE

### PLANTA BAJA CABAÑA FAMILIAR TIPO 2 INSTALACION ELECTRICA

| Simbología | Luminaria   | Colocacion | Watts     | Unidad     | Watts T |
|------------|---|------------|-----------|------------|---------|
| L1         | Luminaria LED Diantone GU10 230 en placa PHILIPS            | en techo   | 3         | 10         | 30      |
| L2         | Luminaria LED Coreline LEDspot 1W MR16 240 en placa PHILIPS | en techo   | 24        | 5          | 120     |
| L3         | Luminaria LEDtubo   | en techo   | 18        | 2          | 36      |
| L4         | Luminaria LED Coreline Aplique                              | en techo   | 8         | 3          | 18      |
| L5         | Luminaria LED MASTER LE Dept 1V en placa PHILIPS            | en techo   | 18        | 4          | 72      |
| L6         | Luminaria LED MASTER LE Dept 1V en placa PHILIPS            | en techo   | 18        | 2          | 48      |
| L7         | Luminaria LED MASTER LE Dept 1V en placa PHILIPS            | en techo   | 8         | 2          | 36      |
| L8         | Luminaria LEDAlto en Base en placa 2x 16mm                  | en techo   | 3         | 4          | 12      |
| L8         | Luminaria LED CorePro LEDtubo                               | en techo   | 3         | 5          | 15      |
|            |   |            | 390 Watts | Omnitica 1 |         |



**UBICACION:**

Comunidad Agraria de Santa Yvonne y San Miguel, estado de Oaxaca

---

**APAGADOR:**

Apagador sencillo

Sensores de movimiento para techo (360)

Tubo conductor simple

---

**NOTAS:**

El constructor garantizará la calidad de su obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del alcance del presente. En el momento que sean dudas y se requiera corroborar la información se recurrirá a ensayos que verifiquen la calidad de la obra con costo proyectable al contratista. El contratista deberá verificar todos los materiales, cables, tuberías, y servicios, capacidad de los equipos, longitudes y dimensiones etc., para adaptarlos al servicio y ambiente real proyectado. Cuando exista la base de las condiciones de ejecución de las actividades, el Contratista deberá concertar alguna modificación a la planimetría o a especificaciones, sometiéndola a la consideración del Instructivo de los planos y especificaciones correspondientes. Todos los trabajos instalados cuyos detalles no se encuentren en el presente manual de especificaciones para seguir el criterio de utilización, serán provisionales de piezas de tubo, colocados en el sitio donde cada tubo haya su origen que el tubo con la estación. Lo anterior excepto en los planos no será indicado. Se entenderá por tubo con origen en el sitio, y no en otro caso, acceso antes de ser instalado, para asegurarse que no presente fugas ni deficiencias de fabricación perjudiciales para el buen funcionamiento. No se permitirá el movimiento de las tuberías que puedan presentar fricción y vibración, con riesgo de avería. Cualquier material que se instale sin estar debidamente verificado que sea suministrado y aprobado a cada una de las actividades.

---

| DESIGNO                                    | RESPONSABLES |
|--|--------------|
| <b>DESIGNO ARQUITECTONICO:</b>             |              |
| NOMBRE: Dra. Alejandra Ponce Perea         | FIRMA:       |
| PROYECTO: Centro de Desarrollo Comunitario | FIRMA:       |
| <b>DESIGNO ESTRUCTURAL:</b>                |              |
| NOMBRE: Ing. Juan Carlos                   | FIRMA:       |
| PROYECTO: Centro de Desarrollo Comunitario | FIRMA:       |
| <b>DESIGNO URBANO:</b>                     |              |
| NOMBRE: Ing. Juan Carlos                   | FIRMA:       |
| PROYECTO: Centro de Desarrollo Comunitario | FIRMA:       |
| <b>DESIGNO INSTALACIONES:</b>              |              |
| NOMBRE: Ing. Juan Carlos                   | FIRMA:       |
| PROYECTO: Centro de Desarrollo Comunitario | FIRMA:       |
| <b>COLABORACION:</b>                       |              |
| NOMBRE: Ing. Juan Carlos                   | FIRMA:       |
| PROYECTO: Centro de Desarrollo Comunitario | FIRMA:       |

---

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

Oaxaca, Tlaxiaco

---

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

FECHA: 25 AGOSTO 2013

SEMESTRE: NOVIEMBRE

PERIODO: 2014

DESIGNO ARQUITECTONICO INTEGRAL VII

ESCALA: 1/75

ELABORO: ALEJANDRA PONCE PEREA

---

**CLAVE:**  
**IE-3**

# CAPÍTULO 9



**PROYECTO ACABADOS**





## Conjunto



### Memoria descriptiva acabados

#### Zonas exteriores

Los acabados de los pavimentos exteriores en las tres secciones están planteados en base a adoquines, combinando su fisonomía y forma de colocación según las zonas donde se ubiquen, logrando con esto, una imagen similar en todo el conjunto, y a través de su color, la integración con el medio natural.

En las plazas principales, la colocación del adoquín se hará de forma regular para lograr jerarquía y contraste con la irregularidad de la colocación en las plazas secundarias y andadores.

Los andadores para peatones estarán conformados por adoquines enterrados y salteados sin orden alguno, proporcionando una imagen rústica que impida el fácil tránsito de bicicletas.

Los estacionamientos, vialidades para vehículos y ciclistas estarán conformados por tierra compactada e isletas verdes, distribuidas aleatoriamente para no romper con el contexto natural.

#### Zonas interiores

En todos los edificios los acabados de los pisos serán en base a cerámica o madera, dependiendo de la jerarquía y la necesidad de limpieza por el uso de la actividad que se realice en cada uno. Los muros y cubiertas, estarán conformados por paneles de madera modulares con terminado en base a barniz natural y retardante contra fuego. En todas las caras exteriores se utilizará Deck para facilitar el mantenimiento y durabilidad del mismo. Las cubiertas estarán terminadas con teja gravillada colocada sobre fieltro asfáltico.

#### Localización





En las siguientes páginas se presentan tablas de acabados.



IMAGEN 1



COLOCACION 1



COLOCACION 2

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

| <b>TABLA DE ACABADOS<br/>EXTERIORES</b> | Terreno libre y compactado proctor 90 % | Terreno libre sin compactar IMAGEN-1 | Adoquín tipo "Y" COLOCACION 1 | Adoquín moño curvo COLOCACION 1 | Adoquín rectangular COLOCACION 1 | Adoquín rectangular y cuadrado COLOCACION 2 |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Primera sección</b>                  |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>ESTACIONAMIENTOS</b>                 |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Estacionamiento zona comercial          |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Estacionamiento parque                  |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Estacionamiento empleados               |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>PLAZAS</b>                           |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Plaza zona comercial                    |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Plaza administración                    |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Plaza edificio de investigación         |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Terraza talleres                        |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>VIALIDADES</b>                       |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Vehiculares carro                       |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Vehiculares carrito eléctrico           |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Ciclistas                               |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Andadores peatonales                    |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Banquetas de servicio                   |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>SEGUNDA Y TERCER SECCION</b>         |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>ESTACIONAMIENTO</b>                  |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Estacionamiento recepción 2 y 3 sec.    |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Estacionamiento cabañas y camp.         |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>PLAZAS</b>                           |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Plazoletas                              |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| <b>VIALIDADES</b>                       |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Vehiculares carro                       |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Vehiculares carrito eléctrico           |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Ciclistas                               |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Andadores peatonales                    |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |
| Banquetas de servicio                   |   |                                      |                               |                                 |                                  |   |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                  | Pisos                     |                                    |                     |  |  |   | Muros   |   |                                     |   |                             |   | Plafones   |          |                                  |                             |       |  |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--|--|---|---|---|-------------------------------------|---|-----------------------------|---|--|----------|----------------------------------|-----------------------------|-------|--|
|                            | Base                      |                                    | Final               |  |  |   | Base  |   | Inicial                             |   | Final                       |   | Base   |          | Inicial                          |                             | Final |  |
|                            | <b>ZONA DE RECREACION</b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Rollo de Contrapiso | Cerámico, marca Interkeramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m | Cerámico, marca Interkeramic línea Barcelona, Modelo Tabacco 0.60mx0.60m | Duela de madera, marca Terza, línea Eleganz, Modelo Elite, Uso rudo | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero. | Barniz transparente epoxico | Azulejo marca Interkeramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera | Aparente | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.12 | Barniz transparente epoxico |       |  |
| <b>SALAS DE PROYECCION</b> |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| <b>Área de espectador</b>  |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Pisos                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Muros                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Plafones                   |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| <b>Área de cabinas</b>     |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Pisos                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Muros                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Plafones                   |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| <b>TALLERES</b>            |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| <b>Área de trabajo</b>     |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Pisos                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Muros                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Plafones                   |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| <b>Área de servicios</b>   |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Pisos                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Muros                      |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |
| Plafones                   |                           |                                    |                     |  |  |   |   |   |                                     |   |                             |   |  |          |                                  |                             |       |  |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

**SECCION 1**

|                           | Pisos                                       |                                    |        |                     |   |  |   | Muros    |  |   | Plafones                            |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
|---------------------------|---|------------------------------------|--------|---------------------|---|--|---|----------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|--|----------|----------------------------------|-----------------------------|--|
|                           | Base  | Inicial                            |        |                     | Final   |  |   | Base     | Inicial                                | Final   | Base                                | Inicial   | Final                       |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>ZONA DE RECREACION</b> | Firme de concreto armado con varilla de 3/8 | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Pulido | Rollo de Contrapiso | Cerámico, marca Inter ceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m | Cerámico, marca Inter ceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m | Colocado a hueso, juntas con cemento blanco | Limpieza | Terreno libre, compactado Proctor 90 % | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero. | Barniz transparente epoxico | Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m | Lona plástica para invernadero, espesor 0.002m | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera | Aparente | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.12 | Barniz transparente epoxico | Lona plástica para invernadero, espesor 0.002m |
| <b>FORO</b>               |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>Área de escenario</b>  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>Área de gradería</b>   |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>Área de ensayo</b>     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Muros                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Plafones                  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>Área de servicios</b>  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Muros                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Plafones                  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>ZONA AGROFORESTAL</b>  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>INVERNADEROS</b>       |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Muros                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Plafones                  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| <b>CORRALES</b>           |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Pisos                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Muros                     |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |
| Plafones                  |   |                                    |        |                     |   |  |   |          |  |   |                                     |   |                             |  |  |  |          |                                  |                             |  |

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                     | Pisos                              |                     |   | Muros  |   |   | Plafones  |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|---|--|---|---|---|------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|----------|-----------------------------|
|                               | Base                               | Inicial             | Final   | Base   | Inicial   | Final   | Base  | Inicial                            | Final   |                             |  |  |          |                             |
| <b>ZONA COMERCIO INTERIOR</b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Rollo de Contrapiso | Cerámico, marca Inter ceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m | Cerámico, marca Inter ceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m | Duela de madera, marca Terza, línea Eleganz, Modelo Elite, uso rudo | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero. | Barniz transparente epoxico | Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura | Aparente | Barniz transparente epoxico |
| <b>RESTAURANT</b>             |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| <b>Área de comensales</b>     |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Pisos                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Plafones                      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| <b>Área de servicios</b>      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Pisos                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Muros                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Plafones                      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| <b>MINISUPER</b>              |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| <b>Área de venta</b>          |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Pisos                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Muros                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Plafones                      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| <b>Área de servicios</b>      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Pisos                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Muros                         |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |
| Plafones                      |                                    |                     |   |  |   |   |   |                                    |   |                             |  |  |          |                             |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

**SECCION 1**

|   | Pisos  |         |  |  |       |  | Muros   |         |  |  |       |  | Plafones   |         |       |  |  |  |
|---|--|---------|--|--|-------|--|---|---------|--|--|-------|--|--|---------|-------|--|--|--|
|   | Base   | Inicial |  |  | Final |  | Base  | Inicial |  |  | Final |  | Base   | Inicial | Final |  |  |  |
| <b>ZONA DE EDUCACION</b>                        | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m                                       |         |  |  |       |  | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño |         |  |  |       |  | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera           |         |       |  |  |  |
|   | Rollo de Contrapiso  |         |  |  |       |  | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m   |         |  |  |       |  | Falso plafón Durock  |         |       |  |  |  |
|   | Cerámico, marca Inter ceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m |         |  |  |       |  | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero.     |         |  |  |       |  | Aparente   |         |       |  |  |  |
|   | Cerámico, marca Inter ceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m    |         |  |  |       |  | Barniz transparente epoxico   |         |  |  |       |  | Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m |         |       |  |  |  |
|   | Duela de madera, marca Terza, línea Eleganz, Modelo Atlas Cherry.        |         |  |  |       |  | Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m          |         |  |  |       |  | Barniz transparente epoxico  |         |       |  |  |  |
|   | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco                            |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| <b>EDIFICIO DE INVESTIGACION</b>                |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| <b>Área gobierno recepción y administración</b> |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Pisos   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Muros   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Plafones  |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| <b>Área aulas y cubículos</b>                   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Pisos   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Muros   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Plafones  |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| <b>Área laboratorios</b>                        |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Pisos   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Muros   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Plafones  |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| <b>Área servicios</b>                           |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Pisos   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Muros   |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |
| Plafones  |  |         |  |  |       |  |   |         |  |  |       |  |  |         |       |  |  |  |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                 | Pisos                                |                                    |                     |       |  |      | Muros   |  |   |  |   |         | Plafones  |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------|--|------|---|--|---|--|---|---------|---|--|--|--|---|--|----------------------------|--|--|--|--|--|----------|--|----------------------------|
|                           | Base                                 | Inicial                            |                     | Final |  | Base | Inicial   |  | Final   |  | Base  | Inicial | Final   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
|                           | <b><u>ZONA COMERCIO EXTERIOR</u></b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Rollo de Contrapiso |       | Cerámico, marca Interceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m |      | Cerámico, marca Interceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m |  | Duela de madera, marca Terza, línea Eleganz, Modelo Elite, uso rudo |  | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco |         | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño |  | Base , hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m |  | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero. |  | Barniz trasparente epoxico |  | Azulejo marca Interceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20m x0.30m |  | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera |  | Aparente |  | Barniz trasparente epoxico |
| <b>RESTAURANT</b>         |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| <b>Área de comensales</b> |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Pisos                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Plafones                  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| <b>Área de servicios</b>  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Pisos                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Muros                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Plafones                  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| <b>MINISUPER</b>          |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| <b>Área de venta</b>      |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Pisos                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Muros                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Plafones                  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| <b>Área de servicios</b>  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Pisos                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Muros                     |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |
| Plafones                  |                                      |                                    |                     |       |  |      |   |  |   |  |   |         |   |  |  |  |   |  |                            |  |  |  |  |  |          |  |                            |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                | Pisos                    |  |         |       | Muros |   |       |      | Plafones |  |  |
|--------------------------|--------------------------|--|---------|-------|-------|---|-------|------|----------|--|--|
|                          | Base                     | Inicial  | Inicial | Final | Base  | Inicial   | Final | Base | Inicial  | Final  |  |
|                          | <b>ZONA DE SERVICIOS</b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m<br>Firme de concreto armado con varilla de 3/8<br>Rollo de Contrapiso<br>Pulido<br>Cerámico, marca Inter ceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m<br>Cerámico, marca Inter ceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m<br>Colocado a hueso, junteado con cemento blanco<br>Limpieza<br>Barniz epoxico |         |       |       | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño<br>Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m<br>Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.009m, con colocación de malla de gallinero.<br>Barniz transparente epoxico<br>Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m |       |      |          | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera<br>Falso plafón Durock<br>Aparente<br>Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m<br>Barniz transparente epoxico |  |
| <b>INTENDENCIA</b>       |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>Área laboral</b>      |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Pisos                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Muros                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Plafones                 |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>Área de servicios</b> |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Pisos                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Muros                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Plafones                 |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>ALMACENES</b>         |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>Área de almacenes</b> |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Pisos                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Muros                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Plafones                 |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>Área de encargado</b> |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Pisos                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Muros                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Plafones                 |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| <b>Área de servicios</b> |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Pisos                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Muros                    |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |
| Plafones                 |                          |  |         |       |       |   |       |      |          |  |  |





**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                | Pisos                    |                                    |   |                     |        |   |  |   |   | Muros    |                |   |                                     |  |                             |  |  |          | Plafones                    |  |  |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|---|---------------------|--------|---|--|---|---|----------|----------------|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|--|--|----------|-----------------------------|--|--|
|                          | Base                     | Inicial                            |   |                     | Final  |   |  |   |   | Base     | Inicial        |   |                                     | Final  |                             |  | Base   | Inicial  | Final                       |  |  |
|                          | <b>ZONA DE SERVICIOS</b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Firme de concreto armado con varilla de 3/8 | Rollo de Contrapiso | Pulido | Cerámico, marca Inter ceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m | Cerámico, marca Inter ceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m | Duela de madera, marca Terza, línea Eleganz, Modelo Elite, uso rudo | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco | Limpieza | Barniz epoxico | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.009m, con colocación de malla de gallinero. | Barniz transparente epoxico | Azulejo marca Inter ceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera | Aparente | Barniz transparente epoxico |  |  |
| <b>RESIDUOS</b>          |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>Área de residuos</b>  |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Pisos                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Muros                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Plafones                 |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>ZONA DE GOBIERNO</b>  |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>RECEPCION GENERAL</b> |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>Área laboral</b>      |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Pisos                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Muros                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Plafones                 |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>Área de servicios</b> |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Pisos                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Muros                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Plafones                 |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>ADMINISTRACION</b>    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| <b>Área laboral</b>      |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Pisos                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Muros                    |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |
| Plafones                 |                          |                                    |   |                     |        |   |  |   |   |          |                |   |                                     |  |                             |  |  |          |                             |  |  |



**TABLA DE ACABADOS INTERIORES**

| SECCION 1                      | Pisos                              |  |   |   | Muros   |                                     |  |                            |   | Plafones   |          |                            |
|--------------------------------|------------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------------|--|----------------------------|---|--|----------|----------------------------|
|                                | Base                               | Inicial  | Final   | Base  | Inicial   | Final                               | Base   | Ini:                       | Final   |  |          |                            |
|                                |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| <b><u>ZONA DE GOBIERNO</u></b> | Hoja de triplay 1.22mx2.44mx0.012m | Cerámico, marca Interceramic línea Geologic, Modelo Delta Grey 1mx1m | Cerámico, marca Interceramic línea Barcelona, Modelo Tabaco 0.60mx0.60m | Colocado a hueso, junteado con cemento blanco | Bastidor de madera de pino, relleno de fieltro de lana de oveja, según diseño | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.012m | Hoja de triplay 1.22mx2.44m x0.009m, con colocación de malla de gallinero. | Barniz trasparente epoxico | Azulejo marca Interceramic, línea Asia Modelo Tailandia 0.20mx0.30m | Hoja de triplay 1.22mx2.33mx0.12m sobre armadura de madera | Aparente | Barniz trasparente epoxico |
| <b>ADMINISTRACION</b>          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| <b>Área de servicios</b>       |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Pisos                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Muros                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Plafón                         |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| <b>PEDAGOGIA</b>               |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| <b>Área laboral</b>            |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Pisos                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Muros                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Plafón                         |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| <b>Área de servicios</b>       |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Pisos                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Muros                          |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |
| Plafón                         |                                    |  |   |   |   |                                     |  |                            |   |  |          |                            |



## Zona alojamiento. Área cabaña familiar tipo dos



### Memoria descriptiva acabados

La elección de los acabados logra crear una integración con todo el conjunto y con el medio natural, así como proporcionar jerarquía, limpieza etc. a los espacios que lo requieren.

#### Pisos:

Se eligió duela de madera para interior y el exterior de los pisos, los baños cuentan con piso cerámico de color similar a la duela.

#### Muros:

Los muros representan tanto la estructura como el acabado final, en muros interiores la colocación de hojas de triplay con aplicación de barniz y retardante contra fuegos, los exteriores son de Derek una madera especial para exteriores; estos cuentan con un relleno de poli estireno que sirve como aislante térmico.

Para los muros de los baños se eligió el colocar azulejos con cenefas al tratarse de una zona húmeda

### Localización





### Plafones:

El uso de plafones es importante dentro de la cabaña ya que al colocarlos, reduce el volumen de aire dentro de esta, y por lo tanto facilita la calefacción interna, por lo cual se colocaran en las habitaciones, baños y cocina. Sin embargo otro punto importante es la imagen arquitectónica, la cabaña cuenta como sistema constructivo con armaduras de madera, que son interesantes y de valor estético para la vista del usuario, por lo cual en la zona de estancia no se colocaran plafones de madera, dejando a la vista la armadura, esto proporciona la jerarquía buscada en la estancia.

Otro tipo de plafón lo encontramos en el área de los baños, donde se eligió como material el azulejo debido a la humedad presente en estos espacios.

### Techos:

Los techos están conformados por hojas de triplay, sobre estos, fieltro asfáltico que sirve como impermeabilizante y teja gavillada para su protección.

A continuación se presentan los planos que indican con mayor especificación todos los acabados base, intermedios y finales. Así como los detalles necesarios para su entendimiento y planos de despiece de loseta cerámica y azulejo, así como planos de accesorios en los baños.

**AC1** Planta baja arquitectónica Acabados  
Planta de techos

**AC2** Planta azotea acabados

Propietario: Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco.

**AC3 , AC4** Planos de Detalles

**AC7** Plano de accesorios

Ubicación: Delegación Tlalpan, Comunidad Rural de San Miguel y Santo Tomas Ajusco, Kilometro uno Circuito Ajusco

**AC5, AC6, AC7** Planos de despiécese

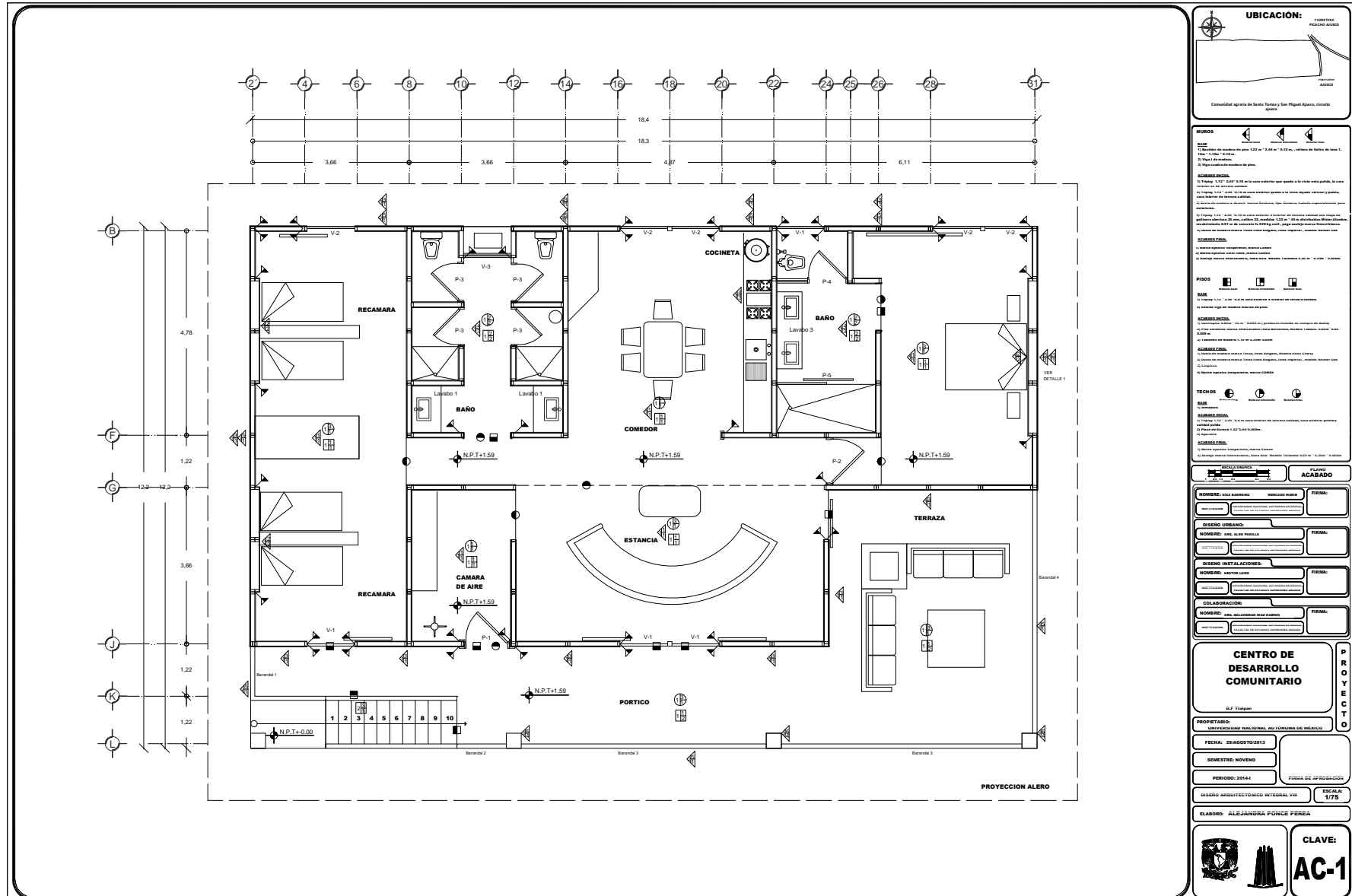


# DESPIECE DE ACABADOS EN PISOS, MUROS, PLAFONES Y CUBIERTA DE CABAÑA FAMILIAR TIPO.

Planta baja arquitectónica.



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





Planta azotea  
Acabados



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

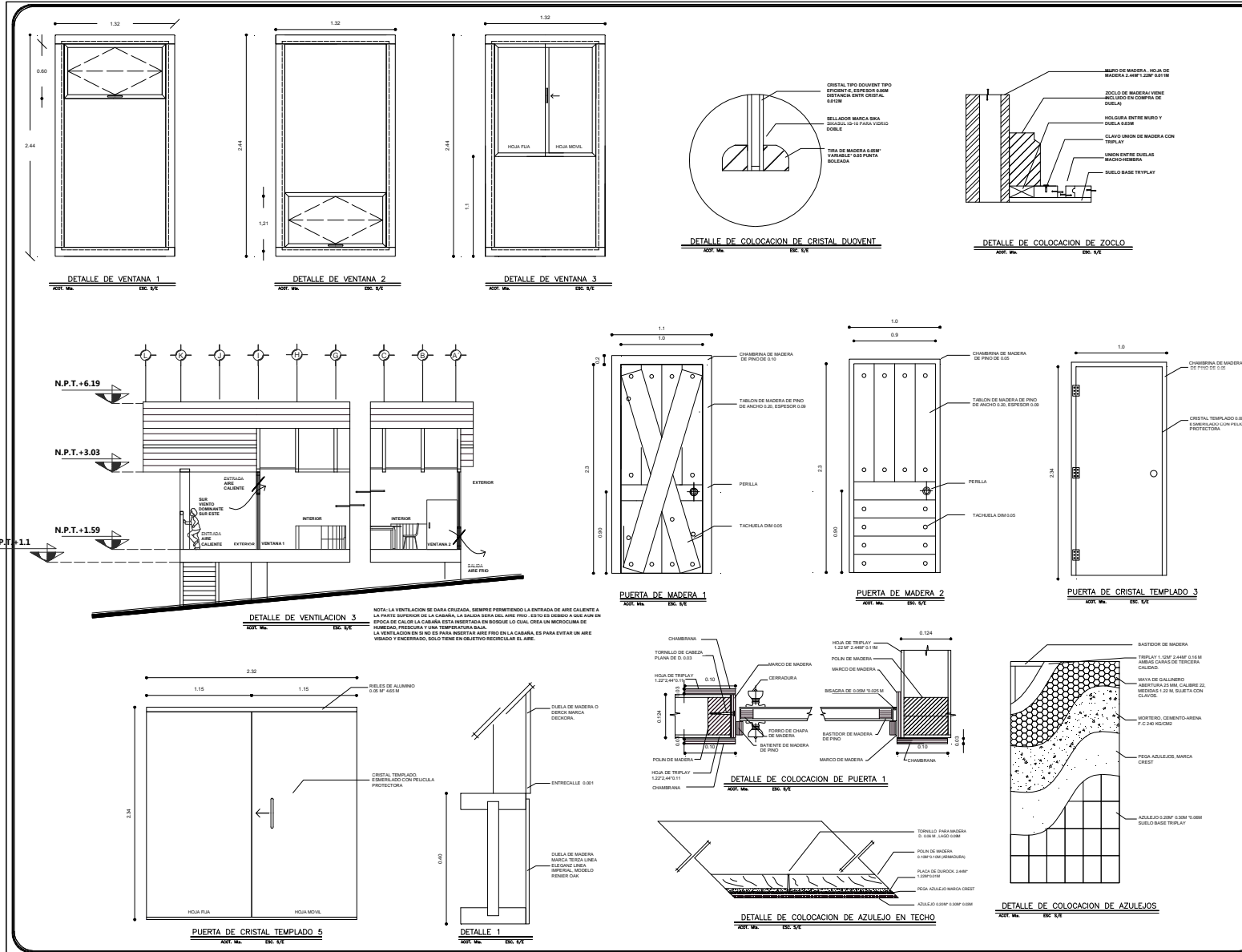
|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>UBICACIÓN:</b>   |                             |
|   |                             |
| Comunidad Agrícola de Santa Teresita y San Miguel Ajacoc, Ciudad de México        |                             |
| <b>TABLA:</b>   |                             |
|   |                             |
| <b>MAXIMAS DIMENSIONES:</b>   |                             |
| 1) Tablero: 1.10' x 2.40' x 0.11' en ambas caras de concreto colado.              |                             |
| <b>MAXIMAS DISTANCIAS:</b>  |                             |
| 1) En ambas direcciones, entre ejes de postes por ejes de largo, menor factor.    |                             |
| <b>MAXIMAS PUNTO:</b>   |                             |
| 2) Para pendientes menor a 5%, 400/1000 unidades dependiente de la zona del país. |                             |
|   |                             |
| <b>ACABADOS</b>   |                             |
| <b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO: RESPONSABLES</b>  |                             |
| <b>NOMBRE:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA  | <b>FIRMA:</b>               |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL:</b>  |                             |
| <b>NOMBRE:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA  | <b>FIRMA:</b>               |
| <b>DISEÑO URBANO:</b>   |                             |
| <b>NOMBRE:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA  | <b>FIRMA:</b>               |
| <b>DISEÑO INSTALACIONES:</b>  |                             |
| <b>NOMBRE:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA  | <b>FIRMA:</b>               |
| <b>COLABORACION:</b>  |                             |
| <b>NOMBRE:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA  | <b>FIRMA:</b>               |
| <b>CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO</b>   |                             |
| C.P. Tlalapa  |                             |
| PROPIEDAD DE:<br>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO                          |                             |
| <b>FECHA:</b> 29/AGOSTO/2015  | <b>P R O Y E C T O</b>      |
| <b>SEMESTRE:</b> NOVENO   |                             |
| <b>PERIODO:</b> 2014  | <b>FECHA DE APROBACIÓN:</b> |
| <b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO INTEGRAL VII:</b>  | <b>ESCALA:</b> 1/75         |
| <b>ELABORÓ:</b> ALEJANDRA PONCE PEREA   |                             |
|   |                             |
| <b>CLAVE:</b> <b>AC-2</b>   |                             |



# Plano de detalles



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



**UBICACIÓN:**

Comunidad agraria de Santo Tomás y San Miguel Apaxtla, estado Oaxaca

**MUROS:**

**VENTANAS:**

**PUERTAS:**

**TECHOS:**

**PLANO CONJUNTO**

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO RESPONSABLES**

**DISEÑO ESTRUCTURAL**

**DISEÑO URBANO**

**DISEÑO INSTALACIONES**

**COLABORACIÓN**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO**

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FECHA: 28 AGOSTO 2013

SEMESTRE: NOVENO

PERIODO: 2014

FECHA DE APROBACIÓN:

DISEÑO ARCHITECTÓNICO INTEGRAL: VVI

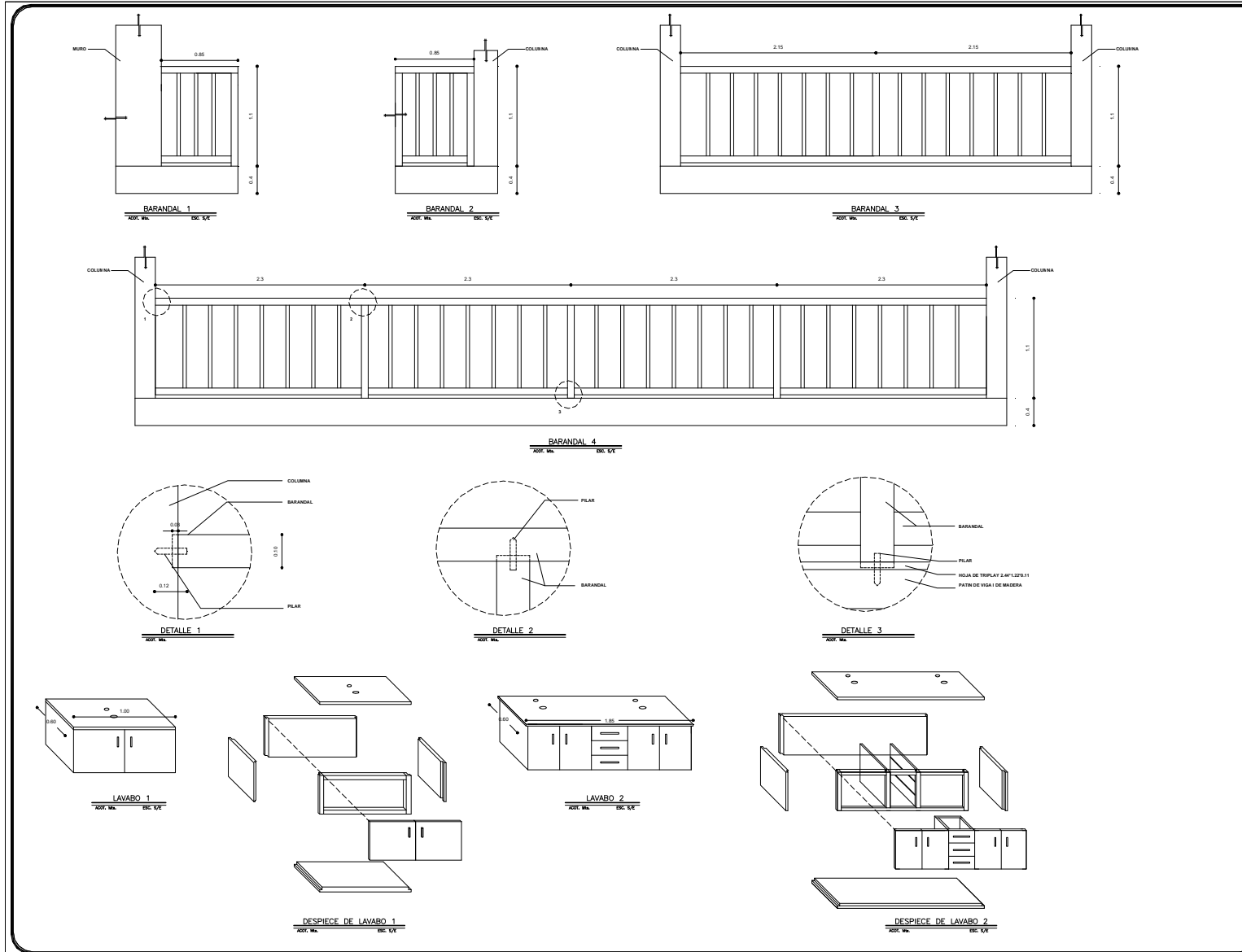
ELABORÓ: ALEJANDRA PONCE PEREA

ESCALA: 1/75

CLAVE: AC-3



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



**UBICACION:** **UBICACION:** ESTADO DE MEXICO, MUNICIPIO DE ACOACAC, COMUNIDAD AGROPECUARIA DE SANITO TAMAYO Y SAN MIGUEL APACAC, CALISTO MORALES.

**MUROS:** **MATERIALES:** 1) Muro de mampara de piedra 1.20 m x 1.20 m x 0.30 m, refresco de polvo de tipo 1. 2) Muro de mampara de ladrillo 1.20 m x 1.20 m x 0.30 m.

**PISOS:** **MATERIALES:** 1) Pavimento de concreto. 2) Pavimento de ladrillo. 3) Pavimento de cerámica.

**TECHOS:** **MATERIALES:** 1) Lámina de acero galvanizado, marca Corus. 2) Mortero de cemento, marca Mampara. 3) Ladrillo de cerámica, marca Mampara. 4) Ladrillo de concreto, marca Mampara. 5) Ladrillo de concreto, marca Mampara.

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO. D.F. Tamayo.

**PROPIETARIO:** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

**FECHA:** 29 AGOSTO 2013.

**SEMESTRE:** NOVIEMBRE.

**PERIODO:** 20141. **FIRMA DEL APROBACION:**

**ELABORO:** ALEJANDRA PONCE PEREA. **ESCALA:** 1/75.

**CLAVE:** AC-4.

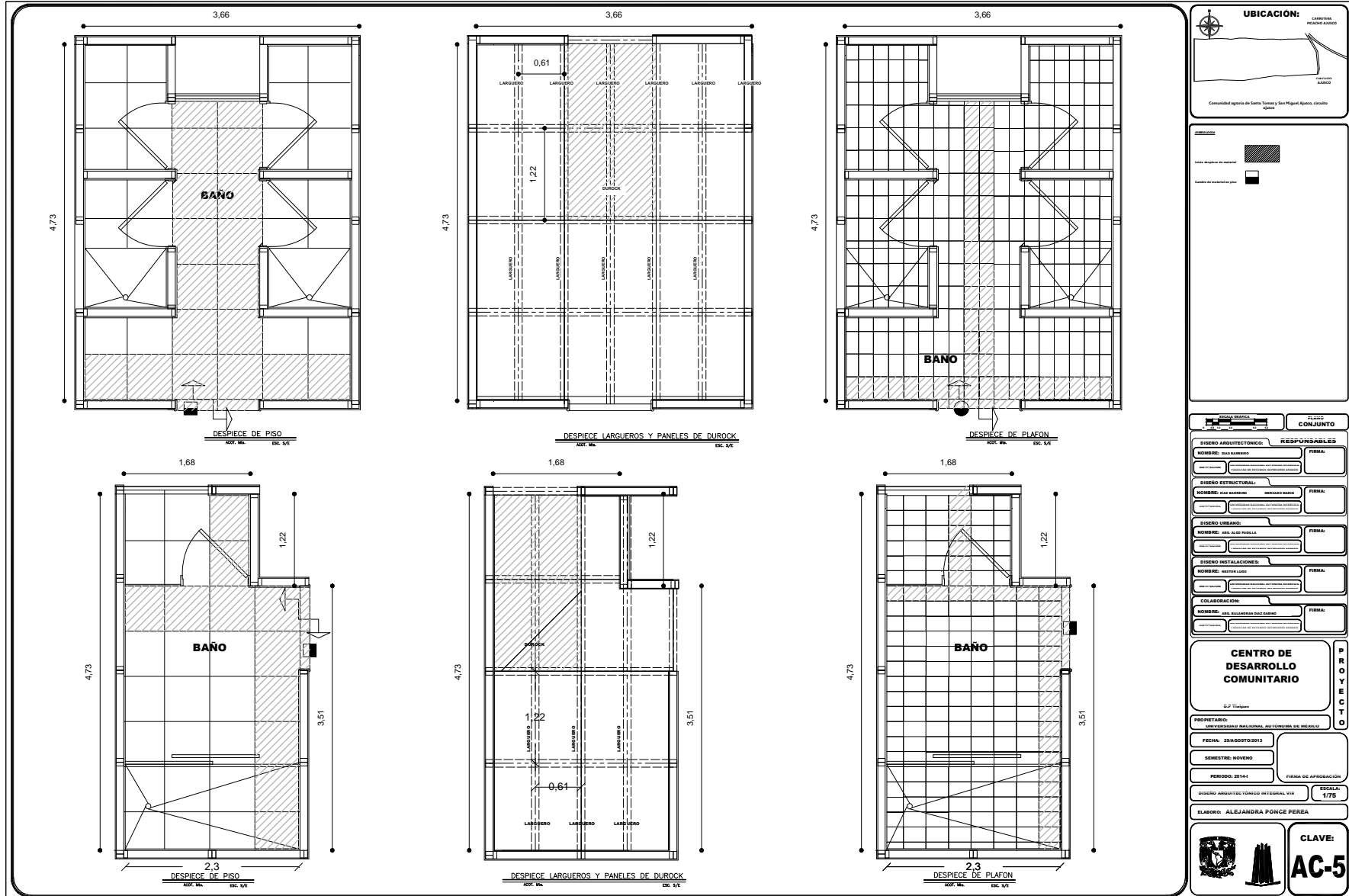




Plano de despiece de piso



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

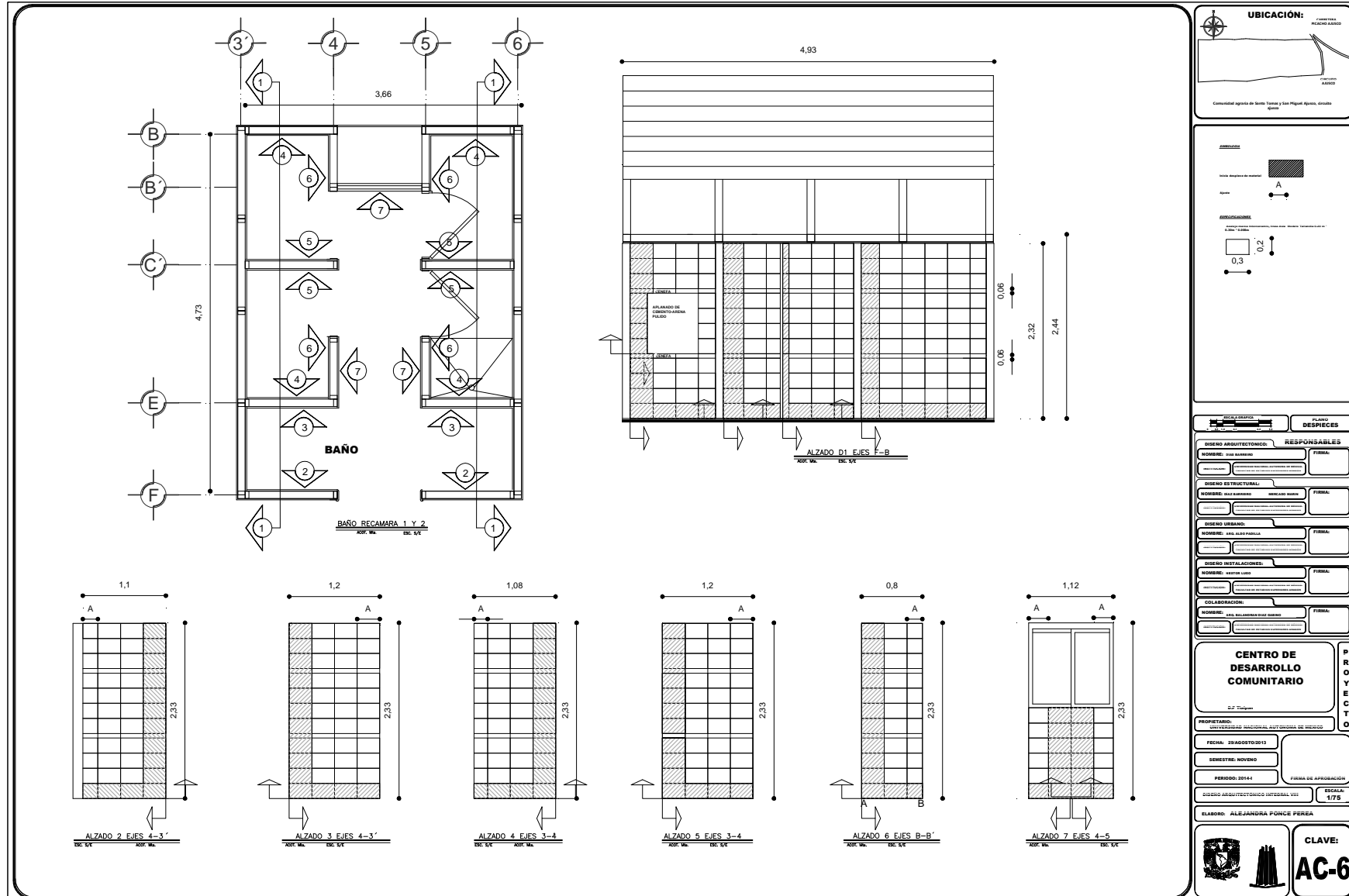




Plano de despiece de muros  
Baño recamara secundaria



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

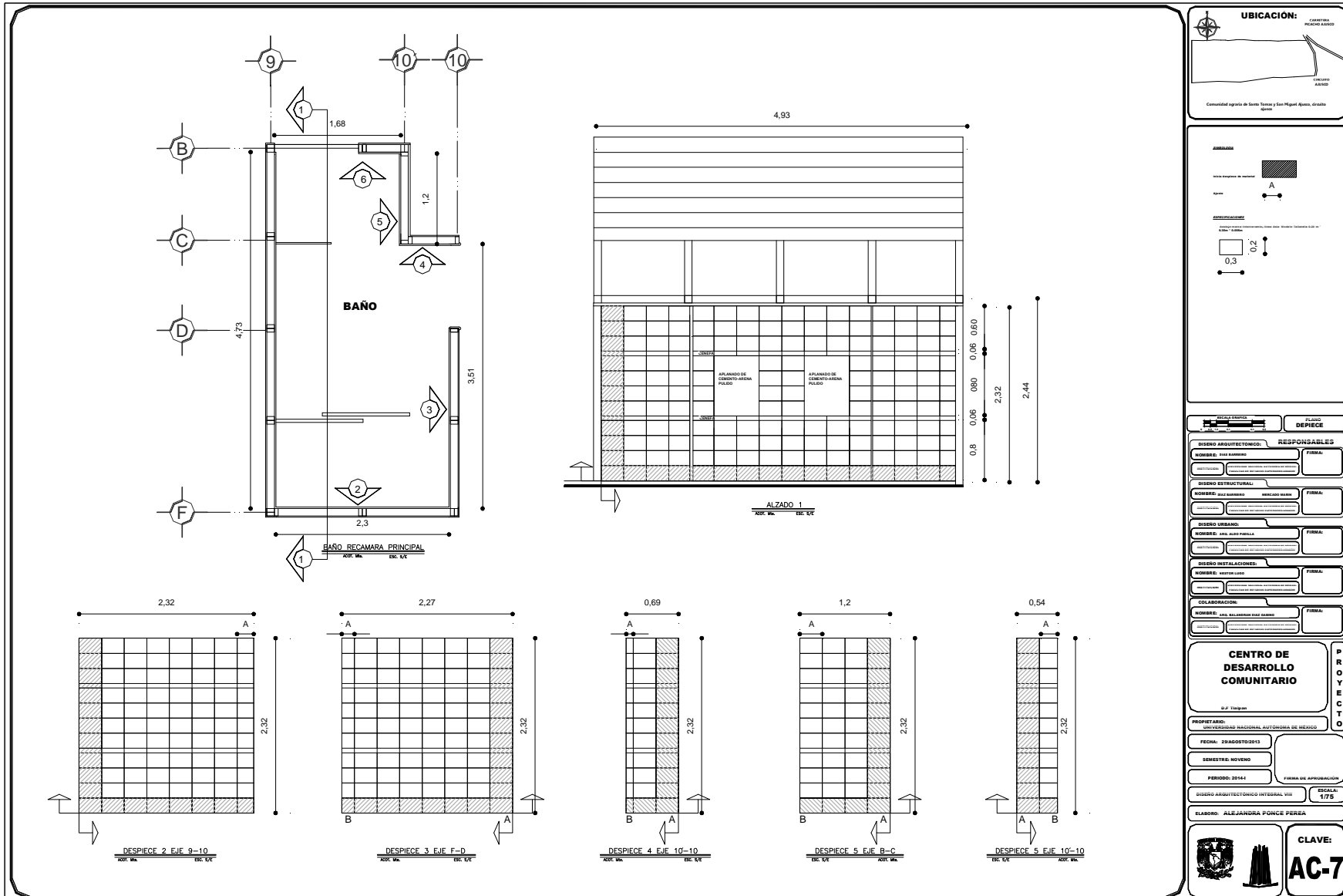




Plano de despiece de muros  
Baño recámara principal



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

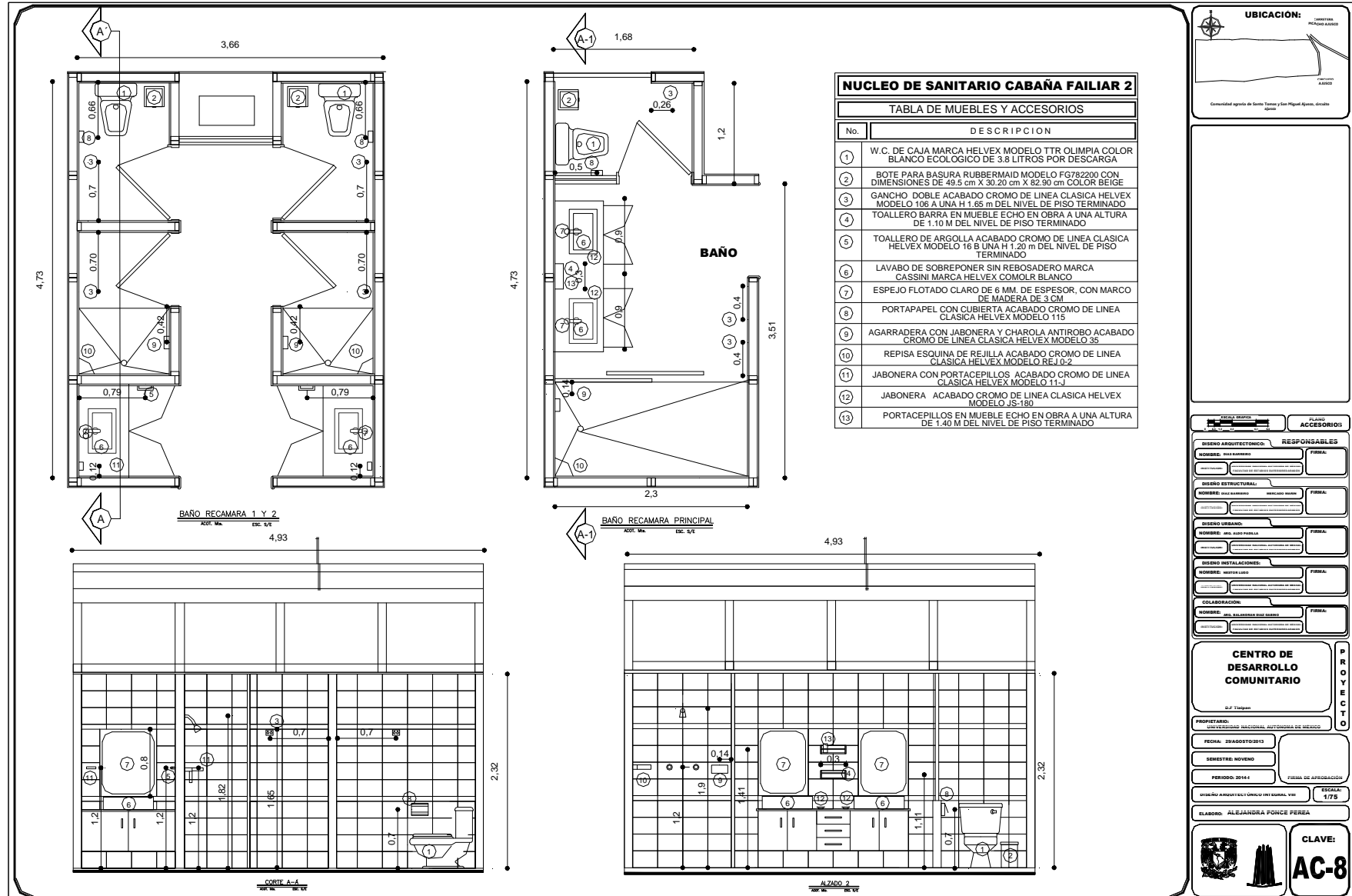




Plano de accesorios



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



# CAPÍTULO 10



**FACTIBILIDAD ECONÓMICA**



## Resumen costos



### TERRENO

El costo del terreno no es valuable, debido a que se encuentra en zona comunal y de zona de conservación, debido a su valor social, cultural y ambiental.

### COSTO DE PROYECTO

| Costo total del conjunto de los cuales |                          |                  |
|--|--------------------------|------------------|
| <b>\$ 150,458,178.9</b>                |                          |                  |
| <b>M2 totales construidos</b>          | <b>Costo por metro 2</b> | <b>Costo</b>     |
| 22499.4                                | \$ 5,460.40              | \$ 122,855,751.9 |
| <b>M2 totales exteriores</b>           | <b>Costo por metro 2</b> | <b>Costo</b>     |
| \$ 11,763.8                            | \$ 485.35                | \$ 5,709,548.0   |
| <b>M2 totales jardín</b>               | <b>Costo por metro 2</b> | <b>Costo</b>     |
| 6235                                   | \$ 231.64                | \$ 1,444,249.0   |
| <b>M2 totales estacionamiento</b>      | <b>Costo por metro 2</b> | <b>Costo</b>     |
| 22720.7                                | 900                      | \$ 20,448,630.0  |

\*Los valores monetarios de precio por metro cuadrado, son referentes al manual valuador BIMSA 2014

### HONORARIOS POR ARANCEL CAM SAM

Los honorarios a cobrar son 17, 550,123.97\$ correspondientes a 11.6% con:

224,873.36 \$ para diseño      777,376.69 \$ para estructuras      12,547,873.90 \$ para instalaciones

### COSTOS UNITARIOS

Se seleccionó el área de baño principal de la cabaña principal del conjunto para la realización de costos unitarios, el costo total por metro cuadrado del baño será 9,096.00 \$. El costo por metro cuadrado total de esta cabaña será de 7,991.00 \$.



## Costos Sección uno



### SECCIÓN 1 ZONA RECREACION

| LOCAL                  | M2    | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2       | \$ TOTAL       |
|------------------------|-------|----------|----------|-------------|----------------|
| Taller tipo 1          | 348   | 6        | 2088     | \$ 3,671.0  | \$ 7,664,985.4 |
| Taller tipo 2          | 348   | 2        | 696      | \$ 3,671.0  | \$ 2,554,995.1 |
| Aulas                  | 163.6 | 3        | 490.8    | \$ 9,500.0  | \$ 4,662,600.0 |
| Sanitarios             | 53.5  | 2        | 107      | \$ 4,100.0  | \$ 438,700.0   |
| Foro                   | 562   | 1        | 562      | \$ 10,100.0 | \$ 5,676,200.0 |
| Invernadero            | 250   | 3        | 750      | \$ 400.0    | \$ 300,000.0   |
| Corral tipo 1          | 82.2  | 5        | 411      | \$ 610.0    | \$ 250,710.0   |
| Corral tipo 2          | 121.2 | 4        | 484.8    | \$ 610.0    | \$ 295,728.0   |
| Corral tipo 3          | 330   | 1        | 330      | \$ 610.0    | \$ 201,300.0   |
| Juegos                 | 2876  | 1        | 2876     | \$ 150.0    | \$ 431,400.0   |
| Ciclo pista            |       |          | 950      | \$ 500.0    | \$ 475,000.0   |
| Préstamo de bicicletas | 364.1 | 2        | 364.1    | \$ 1,000.0  | \$ 364,100.0   |
| Restaurant             | 302   | 2        | 402      | \$ 12,400.0 | \$ 4,984,800.0 |
| Minisúper              | 133   | 1        | 133      | \$ 4,460.0  | \$ 593,180.0   |
| Estacionamiento        | 10215 | 1        | 10215    | \$ 900.0    | \$ 9,193,500.0 |
| Zonas exteriores       | 1052  | 1        | 1052     | \$ 410.0    | \$ 431,320.0   |
| Jardinería             | 5396  | 1        | 5396     | \$ 210.0    | \$ 1,133,160.0 |

### SECCIÓN 1 ZONA EDUCACION

| LOCAL                     | M2  | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2      | \$ TOTAL       |
|---------------------------|-----|----------|----------|------------|----------------|
| Edificio de Investigación | 708 | 1        | 708      | \$ 7,277.0 | \$ 5,152,116.0 |
| Estacionamiento           | 255 | 1        | 255      | \$ 900.0   | \$ 229,500.0   |
| Jardinería                | 142 | 1        | 142      | \$ 210.0   | \$ 29,820.0    |
| Zonas exteriores          | 125 | 1        | 125      | \$ 410.0   | \$ 51,250.0    |

### SECCIÓN 1 ZONA COMERCIO EXTERIOR

| LOCAL           | M2   | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2       | \$ TOTAL        |
|-----------------|------|----------|----------|-------------|-----------------|
| Restaurant      | 302  | 3        | 906      | \$ 12,400.0 | \$ 11,234,400.0 |
| Minisúper       | 133  | 2        | 266      | \$ 4,460.0  | \$ 1,186,360.0  |
| Juegos          | 180  | 3        | 540      | \$ 150.0    | \$ 81,000.0     |
| kiosco          | 74.5 | 1        | 74.5     | \$ 1,200.0  | \$ 89,400.0     |
| Estacionamiento | 1556 | 1        | 1556     | \$ 900.0    | \$ 1,400,400.0  |
| Jardinería      | 487  |          | 210      | \$ 210.0    | \$ 44,100.0     |
| Área exterior   | 900  |          | 900      | \$ 350.0    | \$ 315,000.0    |



### SECCIÓN 1 ZONA GOBIERNO

| LOCAL                | M2    | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2      | \$ TOTAL        |
|----------------------|-------|----------|----------|------------|-----------------|
| Recepción            | 622   | 1        | 622      | \$ 5,300.0 | \$ 3,296,600.0  |
| Administración       | 859   | 1        | 2249     | \$ 4,500.0 | \$ 10,118,250.0 |
| Área pedagógica      | 872   | 1        | 872      | \$ 4,500.0 | \$ 3,924,000.0  |
| Recepción de cabañas | 244.9 | 1        | 244.9    | \$ 1,300.0 | \$ 318,370.0    |
| Estacionamiento      | 1556  | 1        | 1556     | \$ 900.0   | \$ 1,400,400.0  |
| Jardinería           | 487   |          | 487      | \$ 487.0   | \$ 237,169.0    |
| Zonas exteriores     | 900   |          | 900      | \$ 900.0   | \$ 810,000.0    |

### SECCIÓN 1 ZONA SERVICIOS

| LOCAL                 | M2    | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2      | \$ TOTAL        |
|-----------------------|-------|----------|----------|------------|-----------------|
| Veterinaria           | 590.6 | 1        | 591      | \$ 5,235.6 | \$ 3,094,239.6  |
| Granero               | 430   | 1        | 430      | \$ 1,000.0 | \$ 430,000.0    |
| Intendencia           | 449   | 1        | 449      | \$ 3,800.0 | \$ 1,706,200.0  |
| Taller eléctrico      | 122.2 | 1        | 122      | \$ 2,500.0 | \$ 305,000.0    |
| Taller biodigestor    | 122.2 | 1        | 122      | \$ 2,500.0 | \$ 305,000.0    |
| Taller hidrosanitario | 122.2 | 1        | 122      | \$ 2,500.0 | \$ 305,000.0    |
| Taller jardinería     | 122.2 | 1        | 122      | \$ 2,500.0 | \$ 305,000.0    |
| Taller carpintería    | 230   | 1        | 230      | \$ 2,500.0 | \$ 575,000.0    |
| Residuos inorgánicos  | 244.4 | 1        | 244      | \$ 1,100.8 | \$ 268,595.2    |
| Residuos orgánicos    | 244.4 | 1        | 244      | \$ 1,100.8 | \$ 268,595.2    |
| Almacén 1             | 420   | 1        | 420      | \$ 1,100.8 | \$ 462,336.0    |
| Almacén 2             | 298.4 | 1        | 298      | \$ 1,100.8 | \$ 328,038.4    |
| Garaje                | 130   | 2        | 260      | \$ 900.0   | \$ 234,000.0    |
| Paradero carritos     | 9     | 2        | 18       | \$ 400.0   | \$ 7,200.0      |
| Caseta                | 24.8  | 2        | 49.6     | \$ 1,300.0 | \$ 64,480.0     |
| Reciclado de aguas    | 190   | 7        | 1330     | \$ 1,300.0 | \$ 1,729,000.0  |
| Crt de bombeo         | 150   | 2        | 300      | \$ 1,300.0 | \$ 390,000.0    |
| TOTAL SECCIÓN 1       |       |          |          |            | \$ 90,347,497.9 |

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO





## Costos sección dos y tres



### SECCIÓN 2 ZONA ALOJAMIENTO

| LOCAL                       | M2    | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2       | \$ TOTAL               |
|-----------------------------|-------|----------|----------|-------------|------------------------|
| Cabaña individual           | 85    | 13       | 1105     | \$ 7,991.0  | \$ 8,830,055.0         |
| Cabaña familiar 1           | 138   | 7        | 76       | \$ 7,991.0  | \$ 607,316.0           |
| Cabaña familiar 2           | 216   | 6        | 1080     | \$ 7,991.0  | \$ 8,630,280.0         |
| Salón de danza y meditación | 301.3 | 2        | 602.6    | \$ 6,300.0  | \$ 3,796,380.0         |
| Juegos (ping pong etc )     | 215   | 1        | 215      | \$ 1,876.0  | \$ 403,340.0           |
| Cancha de voleib            | 195   | 1        | 195      | \$ 2,550.0  | \$ 497,250.0           |
| Cancha de básquet           | 420   | 1        | 420      | \$ 2,550.0  | \$ 1,071,000.0         |
| Préstamo de bicicletas      | 364.1 | 2        | 728.2    | \$ 1,000.0  | \$ 728,200.0           |
| Restaurant                  | 302   | 3        | 906      | \$ 12,400.0 | \$ 11,234,400.0        |
| Minisúper                   | 133   | 2        | 266      | \$ 5,460.0  | \$ 1,452,360.0         |
| Intendencia                 | 387.6 | 2        | 775.2    | \$ 3,400.0  | \$ 2,635,680.0         |
| Paradero de carritos        | 180   | 1        | 18       | \$ 400.0    | \$ 7,200.0             |
| Caseta                      | 24.8  | 2        | 49.6     | \$ 1,300.0  | \$ 64,480.0            |
| Estacionamiento             | 7508  | 1        | 7508     | \$ 900.0    | \$ 6,757,200.0         |
| <b>TOTAL SECCIÓN 2</b>      |       |          |          |             | <b>\$ 46,715,141.0</b> |

### SECCIÓN 3 ZONA CAMPAMENTO

| LOCAL                          | M2   | UNIDADES | TOTAL M2 | \$/M2       | \$ TOTAL               |
|--------------------------------|------|----------|----------|-------------|------------------------|
| Área de acampar                | 1    | 1        | 7600     | \$ 0.0      | \$ 0.0                 |
| Juegos                         | 215  | 1        | 215      | \$ 150.0    | \$ 32,250.0            |
| Baños públicos                 | 183  | 1        | 138      | \$ 5,600.0  | \$ 772,800.0           |
| Letrinas                       | 1.5  | 14       | 21       | \$ 700.0    | \$ 14,700.0            |
| Restaurant                     | 302  | 3        | 906      | \$ 12,400.0 | \$ 11,234,400.0        |
| Minisúper                      | 133  | 2        | 266      | \$ 5,460.0  | \$ 1,452,360.0         |
| Caseta                         | 24.8 | 2        | 49.6     | \$ 1,300.0  | \$ 64,480.0            |
| Crt. De maquinas               | 104  | 1        | 104      | \$ 1,080.0  | \$ 112,320.0           |
| Recolección de aguas pluviales | 70   | 1        | 70       | \$ 900.0    | \$ 63,000.0            |
| <b>TOTAL SECCION 3</b>         |      |          |          |             | <b>\$ 13,746,310.0</b> |

| Costo total del conjunto   |                   | \$ 150,458,178.9 |
|----------------------------|-------------------|------------------|
| de los cuales              |                   |                  |
| M2 totales construidos     | Costo por metro 2 | Costo            |
| 22499.4                    | \$ 5,460.40       | \$ 122,855,751.9 |
| M2 totales exteriores      | Costo por metro 2 | Costo            |
| \$ 11,763.8                | \$ 485.35         | \$ 5,709,548.0   |
| M2 totales jardín          | Costo por metro 2 | Costo            |
| 6235                       | \$ 231.64         | \$ 1,444,249.0   |
| M2 totales estacionamiento | Costo por metro 2 | Costo            |
| 22720.7                    | 900               | \$ 20,448,630.0  |

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO



## Distribución por partida



| Distribución porcentual por partida |                |                        |
|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| Partida                             | Porcentaje     | Costo                  |
| Preliminares                        | 1.00%          | \$1,504,581.8          |
| Cimentación                         | 7.50%          | \$11,284,363.4         |
| Estructura                          | 18.00%         | \$27,082,472.2         |
| Instalación hidráulica              | 9.00%          | \$13,541,236.1         |
| Instalación sanitaria               | 9.00%          | \$13,541,236.1         |
| Instalación eléctrica               | 9.00%          | \$13,541,236.1         |
| Instalaciones especiales            | 4.00%          | \$6,018,327.2          |
| Instalación gas                     | 3.45%          | \$5,190,807.2          |
| Acabados interiores                 | 15.00%         | \$22,568,726.8         |
| Acabados exteriores                 | 19.00%         | \$28,587,054.0         |
| Amueblado                           | 1.50%          | \$2,256,872.7          |
| Jardinería                          | 1.50%          | \$2,256,872.7          |
| Área exterior                       | 2.00%          | \$3,009,163.6          |
| Limpieza                            | 0.05%          | \$75,229.1             |
|                                     | <b>100.00%</b> | <b>\$150,458,178.9</b> |

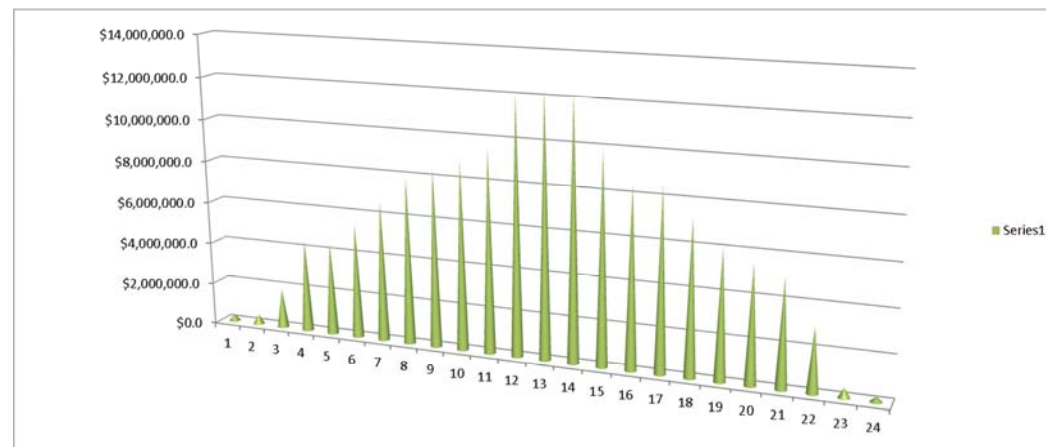


## PROGRAMA DE OBRA POR PARTIDA

| PARTIDAS                     | octubre<br>semana 3 | octubre<br>semana 4 | noviembre<br>semana 1 | noviembre<br>semana 2 | noviembre<br>semana 3 | noviembre<br>semana 4 | diciembre<br>semana 1 | diciembre<br>semana 2 | diciembre<br>semana 3 | diciembre<br>semana 4 | enero<br>semana 1 | enero<br>semana 2 | enero<br>semana 3 | enero<br>semana 4 | feb<br>semana 1 | feb<br>semana 2 | feb<br>semana 3 | feb<br>semana 4 | marzo<br>semana 1 | marzo<br>semana 2 | marzo<br>semana 3 | marzo<br>semana 4 | abril<br>semana 1 | abril<br>semana 2 |           |
|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| PRELIMINARES \$1,504,581.8   | 20%                 |                     |                       | 20%                   |                       | 20%                   |                       | 20%                   |                       | 20%                   |                   |                   |                   |                   |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
|                              | \$300,916.36        | \$300,916.36        | \$300,916.36          | \$300,916.36          | \$300,916.36          | \$300,916.36          |                       |                       |                       |                       |                   |                   |                   |                   |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
| CIMENTACION \$11,284,363.4   |                     |                     | 12.5%                 |                       | 12.5%                 |                       | 12.5%                 |                       | 12.5%                 |                       | 12.5%             |                   |                   |                   |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         | \$1,410,545.4         |                   |                   |                   |                   |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
| ESTRUCTURA \$27,082,472.2    |                     |                     | 9.1%                  |                       | 9.1%                  |                       | 9.1%                  |                       | 9.1%                  |                       | 9.1%              |                   | 9.1%              |                   |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7         | \$2,461,796.7     | \$2,461,796.7     | \$2,461,796.7     | \$2,461,796.7     |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
| INSTALACION \$13,541,236.1   |                     |                     | 10.00%                |                       | 10.00%                |                       | 10.00%                |                       | 10.00%                |                       | 10.00%            |                   | 10.00%            |                   | 10.00%          |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6         | \$1,354,123.6     | \$1,354,123.6     | \$1,354,123.6     | \$1,354,123.6     |                 |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |
| INSTALACION \$13,541,236.1   |                     |                     | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%           |                 | 9.00%           |                 | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2         | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2   | \$1,218,711.2   | \$1,218,711.2   | \$1,218,711.2   | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     | \$1,218,711.2     |                   |           |
| INSTALACION \$6,018,327.2    |                     |                     | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%           |                 | 9.00%           |                 | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4           | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4     | \$541,649.4     | \$541,649.4     | \$541,649.4     | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       | \$541,649.4       |           |
| INSTALACION \$5,190,807.2    |                     |                     | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%           |                 | 9.00%           |                 | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   |                   |                   |           |
|                              |                     |                     | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6           | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6     | \$467,172.6     | \$467,172.6     | \$467,172.6     | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       | \$467,172.6       |           |
| ACABADOS INT. \$22,568,726.8 |                     |                     | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%           |                 | 9.00%           |                 | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%     |
|                              |                     |                     | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4         | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4   | \$2,031,185.4   | \$2,031,185.4   | \$2,031,185.4   | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     | \$2,031,185.4     |                   |           |
| ACABADOS EXT. \$28,587,054.0 |                     |                     | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%                 |                       | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%           |                 | 9.00%           |                 | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%             |                   | 9.00%     |
|                              |                     |                     | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8         | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8   | \$2,572,834.8   | \$2,572,834.8   | \$2,572,834.8   | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     | \$2,572,834.8     |                   |           |
| AMUEBLADO \$2,256,872.7      |                     |                     | 203,118.5             |                       | 203,118.5             |                       | 203,118.5             |                       | 203,118.5             |                       | 203,118.5         |                   | 203,118.5         |                   | 203,118.5       |                 | 203,118.5       |                 | 203,118.5         |                   | 203,118.5         |                   | 203,118.5         |                   | 203,118.5 |
|                              |                     |                     | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5           | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5     | \$203,118.5     | \$203,118.5     | \$203,118.5     | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       | \$203,118.5       |           |
| Jardineria \$2,256,872.7     |                     |                     | 5.00%                 |                       | 5.00%                 |                       | 5.00%                 |                       | 5.00%                 |                       | 5.00%             |                   | 5.00%             |                   | 5.00%           |                 | 5.00%           |                 | 5.00%             |                   | 5.00%             |                   | 5.00%             |                   | 5.00%     |
|                              |                     |                     | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63          | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63    | \$112,843.63    | \$112,843.63    | \$112,843.63    | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      | \$112,843.63      |           |
| AREA EXT. \$3,009,163.6      | 4.30%               |                     | 4.30%                 |                       | 4.30%                 |                       | 4.30%                 |                       | 4.30%                 |                       | 4.30%             |                   | 4.30%             |                   | 4.30%           |                 | 4.30%           |                 | 4.30%             |                   | 4.30%             |                   | 4.30%             |                   | 4.30%     |
|                              | \$129,394.03        |                     | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03          | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03    | \$129,394.03    | \$129,394.03    | \$129,394.03    | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      | \$129,394.03      |           |
| LIMPIEZA \$75,229.1          | 4.16%               |                     | 4.16%                 |                       | 4.16%                 |                       | 4.16%                 |                       | 4.16%                 |                       | 4.16%             |                   | 4.16%             |                   | 4.16%           |                 | 4.16%           |                 | 4.16%             |                   | 4.16%             |                   | 4.16%             |                   | 4.16%     |
|                              | \$3,129.5           |                     | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5             | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5       | \$3,129.5       | \$3,129.5       | \$3,129.5       | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         | \$3,129.5         |           |
|                              | \$304,045.9         | \$433,439.9         | \$1,843,985.3         | \$4,418,625.7         | \$4,418,625.7         | \$5,471,833.0         | \$6,690,544.2         | \$7,909,255.5         | \$8,450,904.9         | \$8,918,077.5         | \$9,538,717.5     | \$12,111,552.39   | \$12,314,670.93   | \$12,314,670.93   | \$9,852,874.2   | \$8,498,750.6   | \$8,498,750.6   | \$7,280,039.4   | \$6,061,328.1     | \$5,519,678.7     | \$5,052,506.0     | \$3,021,320.6     | \$448,485.7       | \$245,367.2       |           |

CENTRO DE DESARROLLO COMPUTARIO

## GRAFICA DE GAUSS





## HONORARIOS DEL PROYECTO POR ARANCEL



### SECCIÓN 1 ZONA RECREACION

| LOCAL                  | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS | CONTRA INCENDIOS |
|------------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-----|------------------|
| Taller tipo 1          | 2088       | 2088      | 2088                        | 2088         | 2088    | 2088      | 0   | 2088             |
| Taller tipo 2          | 696        | 696       | 696                         | 696          | 696     | 696       | 0   | 696              |
| Aulas                  | 490.8      | 696       | 696                         | 696          | 0       | 696       | 0   | 696              |
| Sanitarios             | 107        | 107       | 107                         | 107          | 107     | 107       | 0   | 107              |
| Foro                   | 562        | 562       | 562                         | 562          | 562     | 562       | 0   | 562              |
| Invernadero            | 750        | 750       | 0                           | 750          | 0       | 0         | 0   | 750              |
| Corral tipo 1          | 411        | 411       | 0                           | 411          | 411     | 0         | 0   | 411              |
| Corral tipo 2          | 484.8      | 484.8     | 0                           | 484.8        | 484.8   | 0         | 0   | 484.8            |
| Corral tipo 3          | 330        | 330       | 0                           | 330          | 330     | 0         | 0   | 330              |
| Juegos                 | 2876       | 2876      | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Ciclo pista            | 950        | 950       | 0                           | 0            | 0       | 950       | 0   | 0                |
| Préstamo de bicicletas | 364.1      | 364.1     | 364.1                       | 364.1        | 364.1   | 364.1     | 0   | 364.1            |
| Restaurant             | 402        | 402       | 402                         | 402          | 402     | 402       | 402 | 402              |
| Minisúper              | 133        | 133       | 133                         | 133          | 133     | 133       | 133 | 133              |
| Estacionamiento        | 10215      | 10215     | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Zonas exteriores       | 1052       | 1052      | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Jardinería             | 5396       | 5396      | 0                           | 5396         | 0       | 0         | 0   | 0                |



**SECCIÓN 1 ZONA EDUCACION**

| LOCAL                     | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS | CONTRA INCENDIOS |
|---------------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-----|------------------|
| Edificio de Investigación | 708        | 708       | 708                         | 708          | 708     | 708       | 708 | 708              |
| Estacionamiento           | 255        | 255       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Jardinería                | 142        | 142       | 0                           | 142          | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Zonas exteriores          | 125        | 125       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |

**SECCIÓN 1 ZONA COMERCIO EXTERIOR**

| LOCAL           | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS | CONTRA INCENDIOS |
|-----------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-----|------------------|
| Restaurant      | 906        | 906       | 906                         | 906          | 906     | 906       | 906 | 906              |
| Minisúper       | 266        | 266       | 266                         | 266          | 266     | 266       | 266 | 266              |
| Juegos          | 540        | 540       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| kiosco          | 74.5       | 74.5      | 74.5                        | 74.5         | 74.5    | 74.5      | 0   | 74.5             |
| Estacionamiento | 1556       | 1556      | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Jardinería      | 210        | 210       | 0                           | 210          | 0       | 0         | 0   | 0                |
| Área exterior   | 900        | 900       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |



SECCIÓN 1 ZONA GOBIERNO

| LOCAL                | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS    | CONTRA INCENDIOS |
|----------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|--------|------------------|
| Recepción            | 622        | 622       | 622                         | 622          | 622     | 622       | \$ 0.0 | 622              |
| Administración       | 2248.5     | 2248.5    | 2248.5                      | 2248.5       | 2248.5  | 2248.5    | 2248.5 | 2248.5           |
| Área pedagógica      | 872        | 872       | 872                         | 872          | 872     | 872       | 872    | 872              |
| Recepción de cabañas | 244.9      | 244.9     | 244.9                       | 244.9        | 244.9   | 244.9     | 244.9  | 244.9            |
| Estacionamiento      | 1556       | 1556      | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0      | 0                |
| Jardinería           | 487        | 487       | 0                           | 487          | 0       | 0         | 0      | 0                |
| Zonas exteriores     | 900        | 900       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0      | 0                |



## SECCIÓN 1 ZONA SERVICIOS

| LOCAL                 | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS | CONTRA INCENDIOS |
|-----------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-----|------------------|
| Veterinaria           | 591        | 591       | 591                         | 591          | 591     | 591       | 591 | 591              |
| Granero               | 430        | 430       | 430                         | 0            | 0       | 430       | 0   | 430              |
| Intendencia           | 449        | 449       | 449                         | 449          | 449     | 449       | 449 | 449              |
| Taller eléctrico      | 122        | 122       | 122                         | 0            | 0       | 122       | 0   | 122              |
| Taller biodigestor    | 122        | 122       | 122                         | 0            | 0       | 122       | 0   | 122              |
| Taller hidrosanitario | 122        | 122       | 122                         | 0            | 0       | 122       | 0   | 122              |
| Taller jardinería     | 122        | 122       | 122                         | 0            | 0       | 122       | 0   | 122              |
| Taller carpintería    | 230        | 230       | 230                         | 0            | 0       | 230       | 0   | 230              |
| Residuos inorgánicos  | 244        | 244       | 244                         | 0            | 0       | 244       | 0   | 244              |
| Residuos orgánicos    | 244        | 244       | 244                         | 0            | 0       | 244       | 0   | 244              |
| Almacén 1             | 420        | 420       | 420                         | 0            | 0       | 420       | 0   | 420              |
| Almacén 2             | 298        | 298       | 298                         | 0            | 0       | 298       | 0   | 298              |
| Garaje                | 260        | 260       | 260                         | 0            | 0       | 0         | 0   | 260              |
| Paradero carritos     | 18         | 18        | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0   | 18               |
| Caseta                | 49.6       | 49.6      | 49.6                        | 49.6         | 49.6    | 49.6      | 0   | 0                |
| Reciclado de aguas    | 1330       | 0         | 1330                        | 1330         | 1330    | 0         | 0   | 0                |
| Crt de bombeo         | 300        | 0         | 300                         | 0            | 0       | 0         | 0   | 0                |



**SECCIÓN 2 ZONA ALOJAMIENTO**

| LOCAL                       | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS   | CONTRA INCENDIOS |
|-----------------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-------|------------------|
| Cabaña individual           | 1105       | 1105      | 1105                        | 1105         | 1105    | 0         | 1105  | 1105             |
| Cabaña familiar 1           | 76         | 76        | 76                          | 76           | 76      | 0         | 76    | 76               |
| Cabaña familiar 2           | 1080       | 1080      | 1080                        | 1080         | 1080    | 0         | 1080  | 1080             |
| Salón de danza y meditación | 602.6      | 602.6     | 602.6                       | 602.6        | 602.6   | 0         | 602.6 | 602.6            |
| Juegos (ping pong etc )     | 215        | 215       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0     | 0                |
| Cancha de voleibol          | 195        | 195       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0     | 0                |
| Cancha de básquet           | 420        | 420       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0     | 0                |
| Préstamo de bicicletas      | 728.2      | 728.2     | 728.2                       | 728.2        | 728.2   | 0         | 0     | 0                |
| Restaurant                  | 906        | 906       | 906                         | 906          | 906     | 0         | 906   | 906              |
| Minisúper                   | 266        | 266       | 266                         | 266          | 266     | 0         | 266   | 266              |
| Intendencia                 | 775.2      | 775.2     | 775.2                       | 775.2        | 775.2   | 0         | 0     | 775.2            |
| Paradero de carritos        | 18         | 18        | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0     | 0                |
| Caseta                      | 49.6       | 49.6      | 49.6                        | 49.6         | 49.6    | 0         | 0     | 49.6             |
| Estacionamiento             | 7508       | 7508      | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0     | 0                |





**SECCIÓN 3 ZONA CAMPAMENTO**

| LOCAL                            | SUPERFICIE | FF FORMAL | (CE) Cimentacion Estructura | ALIMENTACION | DRENAJE | ALUMBRADO | GAS         | CONTRA INCENDIOS |
|----------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|-------------|------------------|
| Área de acampar                  | 7600       | 0         | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0           | 0                |
| Juegos                           | 215        | 215       | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0           | 0                |
| Baños públicos                   | 138        | 138       | 138                         | 138          | 138     | 0         | 138         | 138              |
| Letrinas                         | 21         | 21        | 0                           | 0            | 0       | 0         | 0           | 0                |
| Restaurant                       | 906        | 906       | 906                         | 906          | 906     | 0         | 906         | 906              |
| Minisúper                        | 266        | 266       | 266                         | 266          | 266     | 0         | 266         | 266              |
| Caseta                           | 49.6       | 49.6      | 49.6                        | 49.6         | 49.6    | 0         | 49.6        | 49.6             |
| Crt. De maquinas                 | 104        | 104       | 104                         | 104          | 0       | 0         | 0           | 0                |
| Recolección de aguas pluviales   | 70         | 70        | 70                          | 0            | 0       | 0         | 0           | 0                |
| Sumas                            | 68537      | 58358     | 23396.2                     | 28623        | 20838   | 15334     | \$ 12,215.6 | 22857.8          |
| Circulaciones V+H                | 0.15       | 8753.7    | 3509.43                     | 4293.45      | 3125.7  | 2300.1    | 1832.34     | 3428.67          |
| Desplante de muros               | 0.05       | 2917.9    | 1169.81                     | 1431.15      | 1041.9  | 766.7     | 610.78      | 1142.89          |
| Totales                          |            | 70030     | 28075.44                    | 34347.6      | 25005.6 | 18400.8   | 14658.72    | 4571.56          |
| Porcentajes de la Sub Total      |            | 100%      | 40%                         | 49%          | 36%     | 26%       | 21%         | 7%               |
| Valor de componentes arq tabla   |            | 4         | 1.6                         | 1.96         | 1.44    | 1.05      | 0.84        | 0.26             |
| Alcance del componente arq       |            | 4         |                             |              |         |           |             |                  |
| Alcance del componente FF        |            |           | 4                           |              |         |           |             |                  |
| Alcance del componente CE        |            |           | 1.6                         |              |         |           |             |                  |
| Alcance de los componentes       |            |           | 5.55                        |              |         |           |             |                  |
| Componente K del proyecto =1+2+3 |            |           | 11.16%                      |              |         |           |             |                  |



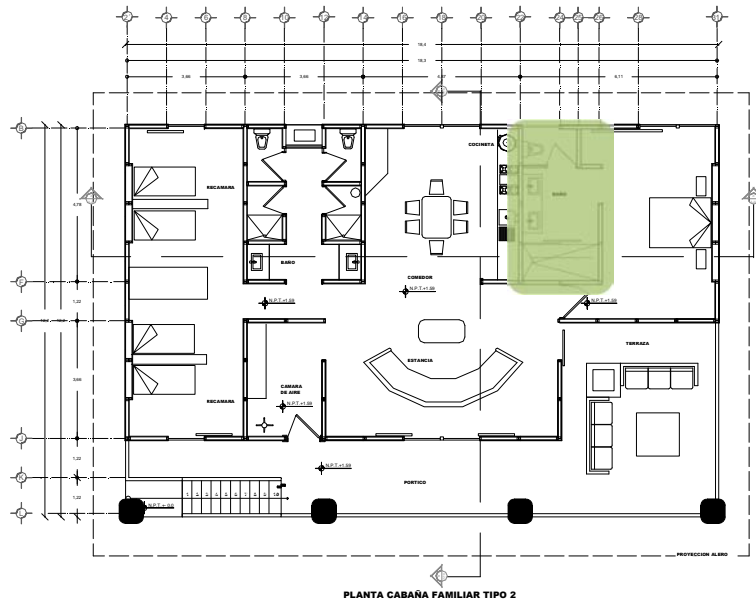
## *HONORARIOS DE PROYECTO POR ARANCEL*



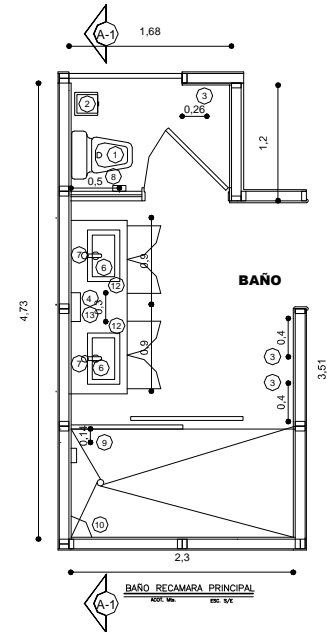
|   |     |           |
|---|-----|-----------|
| F=F.o - ((S-S.o) (d.o) / D)                         | S   | 63,218.90 |
| F= 0.73 - ((63,218.09-40,000)(1.17))/1,000,000)     | S.O | 40,000    |
| F=0.702   | F.O | 0.73      |
|   | D.O | 1.17      |
|   | D   | 1,000,000 |
| <b>Componente de función y forma FF</b>             |     |           |
| H=[[S)(C )(F)(I)/ 100]] [K]                         | S   | 63,218.90 |
| H= [63,218.90*2,379.96*0.702*1)/100] [4]            | C   | 2379.96   |
| H= 4,224,873.36 \$                                  | F   | 0.702     |
|   | I   | 1         |
|   | K   | 4         |
| <b>Componente de cimentación y estructuras CE</b>   |     |           |
| H=[[S)(C )(F)(I)/ 100]] [K]                         | S   | 63,218.90 |
| H= [63,218.90*2,379.96*0.702*1)/100] [1.6]          | C   | 2379.96   |
| H= 777,376.69 \$                                    | F   | 0.702     |
|   | I   | 0.46      |
|   | K   | 1.6       |
| <b>Otros componentes( Instalaciones)</b>            |     |           |
| H=[[S)(C )(F)(I)/ 100]] [K]                         | S   | 63,218.90 |
| H= [63,218.90*2,379.96*0.702*1)/100] [5.5]          | C   | 2379.96   |
| H=12,547,873.90 \$                                  | F   | 0.702     |
|   | I   | 2.16      |
|   | K   | 5.5       |
| <b>Total componentes ( cobro)</b>                   |     |           |
| H= FF+CC+CI   |     |           |
| H= 4,224,873.36 \$+ 777,376.69 \$+ 12,547,873.90 \$ |     |           |
| H= 17,550,123.97                                    |     |           |
| <b>TOTAL</b>  |     |           |
| <b>17,550,123.97 \$ 11.6%</b>                       |     |           |



Ubicación Planta Baja Cabaña Familiar tipo dos

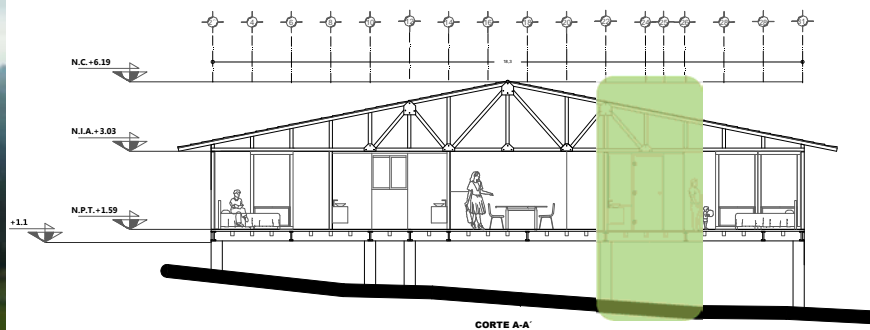


Baño principal Plano de accesorios

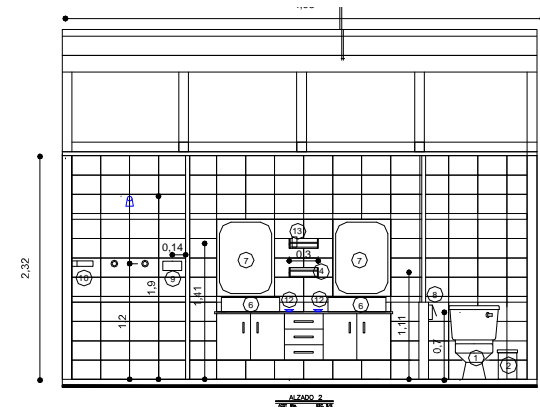


| NÚCLEO DE SANITARIO CABAÑA FAMILIAR 2 |  |
|---------------------------------------|--|
| TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS         |  |
| No.                                   | DESCRIPCION  |
| 1                                     | W.C. DE CAJA MARCA HELVEX MODELO TTR OLIMPIA COLOR BLANCO ECOLOGICO DE 38 LITROS POR DESCARGA                  |
| 2                                     | BOTE PARA BASURA RUBBERMAID MODELO FG792200 CON DIMENSIONES DE 49.5 cm X 30.20 cm X 82.90 cm COLOR BEIGE       |
| 3                                     | GANCHO DOBLE ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 108 A UNA H 1.05 m DEL NIVEL DE PISO TERMINADO       |
| 4                                     | TOALLERO BARRA EN MUEBLE ECHO EN OBRA A UNA ALTURA DE 1.10 M DEL NIVEL DE PISO TERMINADO                       |
| 5                                     | TOALLERO DE ARGOLLA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 16 B UNA H 1.20 m DEL NIVEL DE PISO TERMINADO |
| 6                                     | LAVABO DE SOBREPONER SIN REBOSADERO MARCA CASSINI MARCA HELVEX COMOLR BLANCO                                   |
| 7                                     | ESPEJO FLOTADO CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR. CON MARCO DE MADERA DE 3 CM  |
| 8                                     | PORTAPAPEL CON CUBIERTA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 115                                       |
| 9                                     | AGARRADERA CON JABONERA Y CHAROLA ANTIROBO ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 35                     |
| 10                                    | REPISA ESQUINA DE REJILLA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO REJ-02                                  |
| 11                                    | JABONERA CON PORTACEPILLOS ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO JS-180                                 |
| 12                                    | JABONERA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO JS-180   |
| 13                                    | PORTACEPILLOS EN MUEBLE ECHO EN OBRA A UNA ALTURA DE 1.40 M DEL NIVEL DE PISO TERMINADO                        |

Ubicación Corte Cabaña Familiar tipo dos



Baño principal Alzado Plano de accesorios





# CATALOGO DE CONCEPTOS



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

| CATALOGO DE CONCEPTOS OBRA BAÑO PRINCIPAL, CABAÑA FAMILIAR |  |                |          |            |            |
|--|--|----------------|----------|------------|------------|
| CENTRO COMUNITARIO   |  |                |          |            |            |
| CLAVE  | CONCEPTO   | UNIDAD         | CANTIDAD | P.U.       | TOTAL      |
| <b>Preliminares</b>  |  |                |          |            |            |
| P-01   | LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA ZONA DE TRABAJO INCLUYE: TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS NECESARIAS, (EQUIPO EN CASO DE REQUERIRSE), SACAR EL ESCOMBRO DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.  | m <sup>2</sup> | 11       | \$4.50     | \$49.50    |
| P-02   | TRAZO DE EJES Y NIVELES EN AREAS INTERIORES, EXTERIORES Y A CUALQUIER NIVEL, PARA LA REALIZACIÓN TOTAL DEL PROYECTO PREVIA AUTORIZACIÓN DE EL RESIDENTE DE OBRA, LAS VECES QUE SEA NECESARIO (SU COBRO SERÁ ÚNICO), INCLUYE: TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS NECESARIAS, (EQUIPO EN CASO DE REQUERIRSE), BANCOS DE NIVEL, MATERIAL DE SEÑALIZACIÓN, TRAZO Y NIVELACIÓN LAS VECES QUE SEA NECESARIO, SU COBRO SERÁ ÚNICO, PREVIA AUTORIZACIÓN DE EL RESIDENTE DE OBRA, VERIFICACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES, RETIRO DE SEÑALIZACIÓN, A CARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, SACAR EL ESCOMBRO DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | m <sup>2</sup> | 11       | \$5.50     | \$60.50    |
| P-03   | EXCAVACION A MANO EN CEPA CON PICO Y PALA EN MATERIAL TIPO II. INCLUYE: TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, AFINE DE PAREDES Y DE FONDO DE CEPA, A CARREO POR MEDIO DE CARRETILLA O BOTE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, HASTA DONDE INDIQUE EL RESIDENTE DE OBRA, CHECAR MEDIDAS EN OBRA, TRASPALCO, VOLUMEN MEDIDO CONFINADO, AUTORIZACIONES PARA INICIO DE LOS TRABAJOS DE EL RESIDENTE DEL, CINTA AHULADA AMARILLA CON LA LEYENDA "PRECAUCION" PARA EVITAR ACCIDENTES 2 MT. ANTES DE LLEGAR AL LUGAR, RETIRO DE DESPERDICIOS  | m <sup>2</sup> | 1        | \$50.00    | \$50.00    |
| P-04   | A CARREO DE ESCOMBRO SOLICITADO POR EL AREA DE LA RESIDENCIA DE OBRA, UBICADO DENTRO DE LAS INSTALACIONES, INCLUYE A CARREO FUERA DE LAS INSTALACIONES, CARGA POR MEDIOS MANUALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.   | Viaje          | 1        | \$100.00   | \$100.00   |
| <b>Cimentación</b>   |  |                |          |            |            |
| C-01   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO CON CONCRETO F.C = 200 KG/CM2, DE 35 * 35 CMS, ARMADA CON 4 VARILLA DEL No. 6 Y ESTRIBOS DEL No. 3 A CADA 25 SMS, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO, PLOMEADO, CHECAR MEDIDAS EN OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION  | pza.           | 1        | \$1,300.00 | \$1,300.00 |
| <b>Piso</b>  |  |                |          |            |            |
| Ps-01  | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUEROS PRINCIPALES PETINES DE MADERA MACIZA, ALMA TRYPLAYS H= 0.40M * A= 0.20M, DE MATERIAL: ANCLADO A COLUMNA INFERIOR CON UNA HOLGURA DE 0.03 MTS, POR MEDIO DE DOS TORNILLOS DE DIAMETRO 0.06 MTS LARGO 0.10 M. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (VER PLANO DE ESTRUCTURAL E-2)  | pza.           | 2        | \$570.00   | \$1,140.00 |
| Ps-02  | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUEROS SECUNDARIOS PETINES DE MADERA MACIZA, ALMA TRYPLAYS H= 0.40M * A= 0.15M, ANCLADO A TRABE PRINCIPAL MEDIANTE DOS PLACAS DE MADERA MACIZA DE 0.06MTS * 0.15 M * 0.05 MTS. CON UNA HOLGURA DE 0.03 MTS, POR MEDIO DE DOS TORNILLOS ESTRUCTURALES DE DIAMETRO 0.09 MTS LARGO 0.15 M CON SU RESPECTIVA TUERCA Y RONDANA. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (VER PLANO DE ESTRUCTURAL E-2)  | pza.           | 5        | \$500.00   | \$2,500.00 |
| Ps-03  | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUEROS TERCARIOS PETINES DE MADERA MACIZA, ALMA TRYPLAYS H= 0.10 * A= 0.10M, ANCLADO A TRABE SECUNDARIA MEDIANTE TORNILLO ESTRUCTURAL DE DIAMETRO 0.009 MTS H= 0.14 MTS CON SU RESPECTIVA ONDANA Y TUERCA, CON UNA HOLGURA DE 0.003 MTS. COLUMNA INFERIOR CON UNA HOLGURA DE 0.03 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (VER PLANO DE ESTRUCTURAL E-2)  | pza.           | 12       | \$100.00   | \$1,200.00 |
| Ps-04  | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE TRIPLAY DE PINO A YA CAHUTLE DE 1.22M * 2.44M * 0.11M AMBAS CARAS TERCERA CALIDAD, ANCLADO A LARGUEROS MEDIANTE PISTOLA DE CLAVOS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | m <sup>2</sup> | 11       | \$300.00   | \$3,300.00 |
| <b>Estructura (Muros, Armadura y castillos)</b>            |  |                |          |            |            |
| E-01   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1.22 MTS * 2.44 MTS * 0.10 MTS, RECUBIERTO DE PLACAS DE TRIPLAY DE PINO DE TERCERA CALIDAD AMBAS CARAS, DE 1.22 MTS * 2.44 MTS * 0.016 MTS. ANCLADO AL BASTIDOR MEDIANTE PISTOLA DE CLAVOS, CLAVOS DE DIAMETRO DE 0.06 MTS. CON MALLA DE GALLINERO DE ABERTURA 0.025 MTS CALIBRE 22, MEDIDA 1.25 MTS * 0.45 MTS DISTRIBUIDOR MST ALAMBRE, CON RECUBRIMIENTO DE CONCRETO EN TODA LA SUPERFICIE, CONCRETO FC= 230 KH / CM2 ESPESOR 0.01 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | m <sup>2</sup> | 32.13    | \$300.00   | \$9,639.00 |
| E-02   | SUMINISTRO Y FABRICACION DE ARMADURA DE MADERA (VER DETALLE EN PLANO ESTRUCTURAL E-3) ANCLADO A BASTIDOR DE MADERA MEDIANTE ANGULO METALICO 0.05 MTS * 0.05 MTS * 0.003 MTS MEDIANTE PUJA PARA MADERA DE DIAMETRO 0.004 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (VER PLANO DE ESTRUCTURAL E-4)   | ml             | 12.22    | \$450.00   | \$5,499.00 |
| E-03   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TECHO, TRIPLAY DE MADERA DE 0.22 MTS * 1.22 MTS * 0.08 MTS, ANCLADO A ARMADURA MEDIANTE CLAVOS DE DIAMETRO 0.06 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | m <sup>2</sup> | 11       | \$300.00   | \$3,300.00 |



| CLAVE                                   | CONCEPTO  | UNIDAD         | CANTIDAD | P.U.     | TOTAL       |
|---|---|----------------|----------|----------|-------------|
| <b>Techos e impermeabilizante.</b>      |   |                |          |          |             |
| T-01                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION DE FIELTRO ASFALTICO DE 0.90 MTS DE ANCHO POR 40 METROS DE LARGO MARCA FESTER, ANCLADO A TRIPLAY MEDIANTE TACHUELAS, CON TRASLAPE ENTRE FIELTROS DE 0.10 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.  | m <sup>2</sup> | 11.9     | \$100.00 | \$1,190.00  |
| T-02                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIRA DE MADERA MACIZA DE 0.025 MTS * 0.025 MTS * 2.5 MTS. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | ml             | 36       | \$40.00  | \$1,440.00  |
| T-03                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEJA GRAVILLADA MARCA DECRA, ANCLADO A TIRAS DE MADERA MEDIANTE CLAVOS DE DIAMETRO 0.03 MTS. COLOCADA CONFORME LO ESPECIFICA EL FABRICANTE. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | m <sup>2</sup> | 11.9     | \$900.00 | \$10,710.00 |
| <b>Plafones</b>                         |   |                |          |          |             |
| P-01                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFON MODULAR DE DUOCK 1.22 MTS * 2.44 MTS * 0.009 MTS, ANCLADO MEDIANTE TORNILLO PARA MADERA DE DIAMETRO 0.006 MTS, LARGO 0.09. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MATERIAL, EQUIPO NECESARIO CHECAR MEDIDAS EN OBRA, PLOMEO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.   | m <sup>2</sup> | 11       | \$350.00 | \$3,850.00  |
| <b>Acabados techos, muros y pisos</b>   |   |                |          |          |             |
| Ac-01                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE AZULEJO NUEVO PARA PLAFON EN MODELO MARCA INTERCERAMIC, LINEA ASIA, MODELO TAILANDIA 0.20 MTS * 0.30 MTS * 0.006 MTS, COLOCADO CON PEGAZULEJO CREST PERFECTAMENTE A PLOMO Y NIVEL Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS MANUALES NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO, PLOMEADO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES CON BOTE Y CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CORTES EN LAS ESQUINAS Y DONDE LO REQUIERA, REVENTONES, AJUSTES, LECHADEADA CON CEMENTO BLANCO, NIVELACION, PEGAZULEJO CREST, CEMENTO BLANCO, DESPERDICIOS, SACAR EL ESCOMBRO DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | m <sup>2</sup> | 11       | \$350.00 | \$3,850.00  |
| Ac-02                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE AZULEJO NUEVO PARA MURO EN MODELO MARCA INTERCERAMIC, LINEA ASIA, MODELO TAILANDIA 0.20 MTS * 0.30 MTS * 0.006 MTS, COLOCADO CON PEGAZULEJO CREST PERFECTAMENTE A PLOMO Y NIVEL Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS MANUALES NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO, PLOMEADO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES CON BOTE Y CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CORTES EN LAS ESQUINAS Y DONDE LO REQUIERA, REVENTONES, AJUSTES, LECHADEADA CON CEMENTO BLANCO, NIVELACION, PEGAZULEJO CREST, CEMENTO BLANCO, DESPERDICIOS, SACAR EL ESCOMBRO DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | m <sup>2</sup> | 32.13    | \$350.00 | \$11,245.50 |
| Ac-03                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERAMICO NUEVO PARA PISO EN MODELO MARCA INTERCERAMIC LINEA BARCELONA, MODELO TABACO 0.60 MTS * 0.60 MTS * 0.009 MTS, COLOCADO CON PEGAZULEJO CREST PERFECTAMENTE A PLOMO Y NIVEL Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS MANUALES NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO, PLOMEADO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES CON BOTE Y CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CORTES EN LAS ESQUINAS Y DONDE LO REQUIERA, REVENTONES, AJUSTES, LECHADEADA CON CEMENTO BLANCO, NIVELACION, PEGAZULEJO CREST, CEMENTO BLANCO, DESPERDICIOS, SACAR EL ESCOMBRO DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | m <sup>2</sup> | 11       | \$470.00 | \$5,170.00  |
| <b>Instalación Hidráulico-Sanitaria</b> |   |                |          |          |             |
| HS-01                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO DE 100 MM PAR W.C NORMA (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA. INCLUYE SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | ml             | 1.66     | \$53.00  | \$87.98     |
| HS-02                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO DE 50 MM PAR REGADERA NORMA (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA. INCLUYE SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | ml             | 2.57     | \$50.00  | \$128.50    |
| HS-03                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC LAVABO DE 40 MM PAR REGADERA NORMA (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA. INCLUYE SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.  | ml             | 0.6      | \$50.00  | \$30.00     |



| CLAVE                                   | CONCEPTO   | UNIDAD | CANTIDAD | P.U.       | TOTAL      |
|---|--|--------|----------|------------|------------|
| <b>Instalación Hidráulico-Sanitaria</b> |  |        |          |            |            |
| HS-04                                   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE YEE CODO DE PVC SANITARIO DE 100 MM DE DIAMETRO NORMA (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.              | pza.   | 1        | \$20.00    | \$20.00    |
| HS-05                                   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE YEE DE 50 DE DIAMETRO DE PVC SANITARIO NORMA (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.                       | pza.   | 1        | \$20.00    | \$20.00    |
| HS-06                                   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE REDUCCIÓN EXCÉNTRICA 40*50 DE PVC SANITARIO (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA. INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.           | pza.   | 1        | \$20.00    | \$20.00    |
| HS-07                                   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN EXCÉNTRICA 100*50 DE PVC SANITARIO (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA. INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.              | pza.   | 1        | \$20.00    | \$20.00    |
| HS-08                                   | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 90° DE PVC SANITARIO (NMX-E-198/1), POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA. INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, PRUEBA HIDROSTÁTICA, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.  | pza.   | 1        | \$20.00    | \$20.00    |
| HS-09                                   | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO, DE 10 MM TIPO "M" NACOBRE, POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, COPLE, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | ml     | 30       | \$173.90   | \$5,217.00 |
| HS-10                                   | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 90° COBRE NACOBRE, POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA. INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 4        | \$30.00    | \$120.00   |
| HS-11                                   | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE COBRE A COBRE NACOBRE, POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 7        | \$40.00    | \$280.00   |
| HS-12                                   | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA DE COMPUERTA EXTREMOS SOLDABLES DE 1/2" DE DIÁMETRO DISTRIBUIDORE CIPSA , POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: SUMINISTROS, PREPARACIÓN, CORTES, SOLDADURA, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.                        | pza.   | 3        | \$277.00   | \$831.00   |
| HS-13                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE CESPOL COLADERA DECORATIVA PARA PISOS DE UNA BOCA CON TAPA REDONDA LISA MARCA HELVEX, MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: CONECTOR DE PVC DE 50 MM, INCLUYE: SUMINISTRO, PREPARACION, CORTES, SOLDADURA, MANIOBRAS, MONTAJE, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, RANURADO, RESANE, MATERIALES DE CONSUMO Y LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA HASTA SU TERMINACION, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO   | pza.   | 1        | \$1,506.79 | \$1,506.79 |



| CLAVE                                   | CONCEPTO   | UNIDAD | CANTIDAD | P.U.       | TOTAL      |
|---|--|--------|----------|------------|------------|
| <b>Instalación Hidráulico-Sanitaria</b> |  |        |          |            |            |
| HS-14                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE CESPOL COLADERA PARA PISO DE TRES BOCAS CON REJILLA REDONDA MARCA HELVEX , MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: SUMINISTRO, PREPARACION, CORTES, SOLDADURA, MANIOBRAS, MONTAJE, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, RANURADO, RESANE, MATERIALES DE CONSUMO Y LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA HASTA SU TERMINACION, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO   | pza.   | 1        | \$1,106.79 | \$1,106.79 |
| HS-15                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE CESPOL DE PLOMO PARA LAVABO, VALEZZI, A LA PARED *P2 DE 38mm DE DIAMETRO MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA INCLUYE: SUMINISTRO, PREPARACION, CORTES, SOLDADURA, MANIOBRAS, MONTAJE, CONEXIÓN ENTRE TUBOS Y ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, RANURADO, RESANE, MATERIALES DE CONSUMO Y LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA HASTA SU TERMINACION, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO   | pza.   | 1        | \$1,250.00 | \$1,250.00 |
| HS-16                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE TAZA W.C. DE CAJA MARCA HELVEX MODELO TTR OLIMPIA COLOR BLANCO ,ECOLOGICO DE 3.8 LITROS POR DESCARGA , COD. 01-415, COLOCADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. LA COLOCACION SERA BAJO EL RESIDENTE DE OBRA . INCLUYE: MANO DE OBRA, NIVELACION, HERRAMIENTAS, ACCESORIOS, TRABAJOS Y MATERIAL DE PLOMERIA Y ALBAÑILERIA PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO, CEMENTO BLANCO, PLOMEADO, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, , ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, SACAR EL ESCOMBRO FUERA DE LAS INSTALACIONES CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 1        | \$4,270.56 | \$4,270.56 |
| HS-17                                   | SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA DE MONOMANDO ECONOMIZADOR HELVEX MODELO AQA -E07 , LATON BAJO EN PLOMO, TERMINADO CORMADO, COLOCADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. LA COLOCACION SERA BAJO EL RESIDENTE DE OBRA . HELVEX, INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACCESORIOS DE PLOMERIA, ASIEN TO SIN TAPA, TRABAJOS DE PLOMERIA, EMPAQUE DE CERA, FIJACION AL PISO, CEMENTO BLANCO, ACARREOS, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, CALIBRADO, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.  | pza.   | 1        | \$1,600.00 | \$1,600.00 |
| HS-18                                   | SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBAS DE MONOMANDO ECONOMIZADOR ANTIRROBO HELVEX MOD. TV-105CON CIERRE AUTOMATICO 2 LPM0.52 GPM, LATON, PALANCA CON RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL. COLOCADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. LA COLOCACION SERA BAJO EL RESIDENTE DE OBRA . HELVEX, INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACCESORIOS DE PLOMERIA, ASIEN TO SIN TAPA, TRABAJOS DE PLOMERIA, EMPAQUE DE CERA, FIJACION AL PISO, CEMENTO BLANCO, ACARREOS, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, CALIBRADO, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | pza.   | 2        | \$1,200.00 | \$2,400.00 |
| HS-19                                   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO DE SOBREPONER SIN REBOSADERO CASSINI MARCA HELVEX , CON DIMENSIONES DE 34 CMS. X 50 CMS. EN COLOR BLANCO AL ALTO BRILLO. POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES. LA COLOCACION SERA BAJO EL RESIDENTE DE OBRA . (VER PLANO DE ACABADOS CORRESPONDIENTE).   | pza.   | 1        | \$984.00   | \$984.00   |
| <b>Accesorios</b>                       |  |        |          |            |            |
| A-01                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJO ESPEJO FLOTADO CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR, DE DIMENSIONES DE 0.80 MTS X 0.60 MTS MTS. FIJADO A PARED SOBRE CANES DE MADERA DE 2A, CON TAQUETE Y TORNILLOS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, SOPORTES, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION   | pza.   | 2        | \$500.00   | \$1,000.00 |
| A-02                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION GANCHO DOBLE ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 106 A UNA H 1.65 m DEL NIVEL DE PISO TERMINADO , POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECION A MAMPARA, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 3        | \$217.00   | \$651.00   |
| A-03                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION TOALLERO BARRA EN MUEBLE ECHO EN OBRA A UNA ALTURA DE 1.10 M DEL NIVEL DE PISO TERMINADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECION A MAMPARA, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 1        | \$499.00   | \$499.00   |
| A-04                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION PORTAPAPEL CON CUBIERTA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 115 POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECION A MAMPARA, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 1        | \$292.00   | \$292.00   |
| A-05                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION A GARRADERA CON JABONERA Y CHAROLA ANTIRROBO ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO 35 POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECION A MAMPARA, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.   | pza.   | 1        | \$669.00   | \$669.00   |
| A-06                                    | SUMINISTRO Y COLOCACION REPSA ESQUINA DE REJILLA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO REJ 0-2 POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISION DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECION A MAMPARA, ELEVACION DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.  | pza.   | 1        | \$618.00   | \$618.00   |



| CLAVE                        | CONCEPTO  | UNIDAD | CANTIDAD | P.U.     | TOTAL    |
|------------------------------|---|--------|----------|----------|----------|
| <b>Accesorios</b>            |   |        |          |          |          |
| A-07                         | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN JABONERA ACABADO CROMO DE LINEA CLASICA HELVEX MODELO JS-180 POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECIÓN A MAMPARA, ELEVACIÓN DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO.                            | pza.   | 1        | \$249.00 | \$249.00 |
| A-08                         | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PORTACEPILLOS EN MUEBLE ECHO EN OBRA A UNA ALTURA DE 1.40 M DEL NIVEL DE PISO TERMINADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS MANUALES, BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA RESIDENCIA DE OBRA . INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, SUJECIÓN A MAMPARA, ELEVACIÓN DE MATERIAL A CUALQUIER ALTURA O NIVEL, CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO. | pza.   | 1        | \$249.00 | \$249.00 |
| <b>Instalación Eléctrica</b> |   |        |          |          |          |
| EL-01                        | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT FLEXIBLE, OMEGA O PEASA, CON ABRAZADERA TIPO OMEGA DE FIERRO GALVANIZADO, TAQUETE DE PLÁSTICO DE 1/4" Y FUA DEL NO. 10 PARA FUAJCIÓN. INCLUYE: GUIADO DE LAS TUBERÍAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 14, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS Y HERRAMIENTA, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T. DE 27MM DE DIÁMETRO  | ml     | 1.5      | \$56.32  | \$84.48  |
| EL-02                        | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAJA CUADRADA DE LÁMINA GALVANIZADA REFORZADA Y TROQUELADA FAMS. INCLUYE: FUAJCIÓN A ESTRUCTURA CON TAQUETES DE PLÁSTICO DE 1/4" Y TORNILLOS GALVANIZADOS DE 1/4" X 1/2", MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS Y HERRAMIENTA. 16 MM DE DIÁMETRO  | pza.   | 5        | \$47.32  | \$236.60 |
| EL-03                        | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRA Y MONITOR, 16 MM ( 1/2 " ), OMEGA, PARA TUBERIA P/G. GALVANIZADA. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, COLOCACION Y FUAJACION A TUBERIA CONDUIT ENTRANTE A ACCESORIO O TABLERO. LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO.   | pza.   | 5        | \$20.00  | \$100.00 |
| EL-04                        | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE, MONOCONDUCTOR, CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 75°C (AMBIENTE HÚMEDO) 600 VOLTS, CONDUCTORES MONTERREY O CONDUMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA Y PRUEBAS. 3/0 AWG   | ml     | 9        | \$62.60  | \$563.40 |
| EL-05                        | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA LED LUMINATION TM SERIE FLUORECENTE , CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 10 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER. INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FUAJCIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS   | pza.   | 1        | \$900.00 | \$900.00 |
| EL-06                        | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA LED LUMINATION TM SERIE FLUORECENTE , CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 10 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER. INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FUAJCIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS   | pza.   | 3        | \$125.36 | \$376.08 |
| EL-07                        | SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TIPO BALANCN (APA GADOR SENCILLO) DE 10 AMP, 127 V, COLOR MARFIL, LINEA QUINZÑO EVOLUCION, CAT. No. 5800, BTICNO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, CONEXIÓN, MONTAJE Y AJUSTE A CHASIS, INTRODUCCION A CAJA DE CONEXIONES Y PEINADO DE CONDUCTORES EN EL INTERIOR PARA QUE NO QUEDE FORZADO; PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO Y LIMPIEZA DEL AREA.  | pza.   | 2        | \$53.00  | \$106.00 |
| EL-08                        | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SOBREPAPA DE LÁMINA GALVANIZADA REFORZADA Y TROQUELADA, FAMS PARA CAJA CUADRADA. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS Y HERRAMIENTA. 16 MM DE DIÁMETRO  | pza.   | 2        | \$47.00  | \$94.00  |





| CLAVE   | CONCEPTO  | UNIDAD | CANTIDAD | P.U.  | TOTAL      |
|---|---|--------|----------|---|------------|
| <b>Ventanas</b>   |   |        |          |   |            |
| V-01  | SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE VENTANA DE DOBLE CRITAL MARCA DOUV'ENT FUJA A BASE DE PERFILES DE MADERA ( VER PLANO DETALLE DE COLOCACION DE CRISTALES DOUV'ENT PLANO AC-3 ) CON DIMENSIONES APROXIMADAS DE 1.12 MTS. X 0.80 MTS.<br>INCLUYE: CORTES, AJUSTE, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA, EQUIPO, (NO INCLUYE CRISTAL), FELPA, JUNQUILLO, DESPERDICIOS, FABRICADA EN EL TALLER DEL CONTRATISTA FUERA DEL IMP, SUJECION A CANCELERIA EXISTENTE, HERRAJES, DOW CORNING POR AMBOS LADOS, PERFECTAMENTE NIVELADA Y PLOMEADA, MANUA CON CERRADURA, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, VINILOS (NUEVOS Y DE COLOR GRIS), ACARREOS HORIZONTAL Y VERTICAL DENTRO Y FUERA DE OBRA, TRANSPORTE, ANDAMIOS, ARMADO Y COLOCADO DE ACUERDO A INDICACIONES DEL FABRICANTE, ELEVACION A CUALQUIER NIVEL, TORNILLERIA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, SACAR EL DESPERDICIO DEL IMP CON CARGO, COSTO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, RESPONSABILIDAD TOTAL DEL CONTRATISTA Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO | pza.   | 1        | \$1,222.00  | \$1,222.00 |
| <b>Puertas</b>  |   |        |          |   |            |
| P-01  | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO NUEVA DE 1.10 DE ANCHO X 2.10 MTS. DE ALTURA X 0.09 MTS DE ESPESOR, CON PELICULA PROTECTORA PARA EL CRISTAL TEMPLADO, CON CHAMBRINA DE MADERA DE PINO , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, NIVELACION, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, ARRASTRE MAXIMO DE 5 MM., RESISTOL 850 PARA MADERA, 3 BISAGRAS LATONADAS DE PERNO SUELTO DE 3" x 3", CON 6 PUJAS CADA UNA, NIVELADO Y PLOMEADO, PEGAMENTO DE CONTACTO (RESISTOL 5000), MARCO DE MADERA.  | pza.   | 1        | \$2,104.60  | \$2,104.60 |
| P-02  | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA CORREDIZA DE CRISTAL TEMPLADO NUEVA DE 1.16 0 DE ANCHO X 2.10 MTS. DE ALTURA X 0.09 MTS DE ESPESOR, CON PELICULA PROTECTORA PARA EL CRISTAL , CON RIEL DE ALUMINIO A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO LINEA BOLSA 2000. CON DIMENSIONES DE 1.16 MTS. X 0.95 MTS . INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, NIVELACION, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, ARRASTRE MAXIMO DE 5 MM., RESISTOL 850 PARA MADERA, 3 BISAGRAS LATONADAS DE PERNO SUELTO DE 3" x 3", CON 6 PUJAS CADA UNA, NIVELADO Y PLOMEADO, PEGAMENTO DE CONTACTO (RESISTOL 5000), MARCO DE MADERA.  | pza.   | 1        | \$2,108.47  | \$2,108.47 |
| P-03  | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA FUJA DE CRISTAL TEMPLADO NUEVA DE 1.16 0 DE ANCHO X 2.10 MTS. DE ALTURA X 0.09 MTS DE ESPESOR, CON PELICULA PROTECTORA PARA EL CRISTAL , CON RIEL DE ALUMINIO A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO LINEA BOLSA 2000. CON DIMENSIONES DE 1.16 MTS. X 0.95 MTS . INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, NIVELACION, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, ARRASTRE MAXIMO DE 5 MM., RESISTOL 850 PARA MADERA, 3 BISAGRAS LATONADAS DE PERNO SUELTO DE 3" x 3", CON 6 PUJAS CADA UNA, NIVELADO Y PLOMEADO, PEGAMENTO DE CONTACTO (RESISTOL 5000), MARCO DE MADERA.   | pza.   | 1        | \$2,108.47  | \$2,108.47 |
| <b>TOTAL EN LETRA</b>   |   |        |          | <b>CIENTO UN MIL QUINIENTOSTREINTAISIETA Y VEINTIDOS CENTAVOS MONEDA NACIONAL</b> |            |
|   |   |        |          | <b>\$99,737.22</b>  |            |
| AREA DIRECCION ZONA ADMINISTRATIVA METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS |   |        |          | 11  | m2         |
| COSTO POR METRO CUADRADO  |   |        |          | \$9,067.02  | m2         |

# CAPÍTULO I I



## BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFIA (normatividad APA)



### Reglamentos

Alvarado Gutiérrez, Luis. (2011) *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias* (Sexta edición). México: Trillas 2011 ISBN 978-968-607-17-0891-5. 1352. p

1. Construcción-Leyes-México (D.F) Luis Arnl Slmon. Max Betancourt Suárez

### Libros

Percherón, Nicole (2008). *Problemas agrarios del Ajusco. Siete comunidades agrarias de la periferia de México, Siglos XVI-XX*. (Hernán Correa Ortiz, trad.). México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA). (Obra original publicada en 1983) ISBN: 0378-5726 327.p

Guadarrama Brito, Baltazar. (2006) *Lienzo de Ajusco, Títulos primordiales* (Primera edición). México: Gobierno del Distrito Federal / Secretaría de Desarrollo Social. 79. p

Guadarrama Brito, Baltazar. (2006) *Lienzo de Ajusco, Títulos primordiales* (Primera edición). México: Gobierno del Distrito Federal / Secretaría de Desarrollo Social. 79. P

### Tesis

Chepi Rivera, Isai Néstor sustentante. *Centro ecoturístico autosustentable Zoo-Laga* (Licenciado en Arquitectura) 2009 164p



## Normas

Secretaria de Economía. *Requisitos de sustentabilidad del ecoturismo*. México 2006. 77p

Secretaria del Medio Ambiente. *Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F 2000-2003*. México 2003 133.p

Órgano del Gobierno del Distrito Federal. *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tlalpan del Distrito Federal 2008-2010*. México 2010 183.p

Secretaria de Desarrollo Social. *Tomo I Educación y cultura*. México

Secretaria de Desarrollo Social. *Tomo V 1 Recreación y deporte*. México

Secretaria de Desarrollo Social. *Tomo 1 Educación y cultura*. México

## Planos

*Proyecto del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Tlalpan, Zonificación y Normas de Ordenación*. SEDUVI

*Delimitación de colonias D.F.* SEDUVI

## Guías

Secretaria del medio Ambiente y Recursos Naturales. *Introducción al Ecoturismo Comunitario*. Mexico 2006. 119 p.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. *Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas*

Bueso, Carlos. Samyoa Svatlana. *Guía Implementación de sistemas de biodigestores en ecoempresas*. Honduras 2012 p 67

APA – The Engineered Wood Association. *Costruccion Guide*. E.U.A 2011

SIMPSON Strong-Tie. *Wood Construction Connectors* E.U:A 2014



### **Manuales**

Hombre Naturaleza A.C. *Las Aves del parque Axosco*. México

Hombre Naturaleza A.C. *Las Plantas del parque Axosco*. México

Hombre Naturaleza A.C. *Los Mamíferos del parque Axosco*. México

Finnforest . *Un fuerte soporte para las estructuras de madera*.

Instituto para una alternativa Agraria, Universidad Politecnica de Catalunya. *Manual de instalación de un biodigestor familiar manga para zonas alto-andinas*. España 2007

APA – The Engineered Wood Association. *Sprinkler Pipe Installation for APA Performance Rated I-Joist*. EUA. 2009

### **Catálogos**

SIMPSON Strong-Tie. *Conectores para proyectos de hogar*

DISLAS. *Artículos en tornillería*

TERZA\_ *Catálogo de pisos, pisos laminados, pisos de madera*

Interceramic. *Architour*.

Interceramic. *Dots azulejos*.

Interceramic. *Adhesivos y boquillas*



### **Paginas electrónicas**

<http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php> *Normatividad*

<http://www.semarnat.gob.mx/> *Normatividad*

<http://www.sectur.gob.mx/> *Normatividad*

<http://www.sedesol.gob.mx/> *Normatividad*

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825001722> *Tlalpan, distrito federal. Cuaderno estadístico delegacional*

<http://www.evwind.com/2012/05/13/aerogeneradores-que-producen-agua-con-eolica-por-jose-santamarta/> *Aerogeneradores*

<http://www.helvex.com/> *Accesorios*

<http://www.terza.com/> *Pisos de madera*

<http://interceramic.com/> *Pisos cerámicos*

<http://www.apawood.org/> *Sistema constructivo*

<http://www.honda.mx/> *Motores*

[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf) *Catálogo de luminarias*

<http://www.deacero.com/> *Requerimientos de varillas mallas electro soldadas etc.*

<https://www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=1EgYZoERyX8> *Ecoturismo*

<https://www.youtube.com/watch?v=hkYyAqJXvtE> *Ecoturismo*

<https://www.youtube.com/watch?v=kTAKoHeM3eY> *Ecoturismo*