

TEPOZTLÁN  
MORELOS

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROPUESTA DE MEJORAMIENTO URBANO Y  
CENTRO RECREATIVO, TEPOZTLÁN MORELOS

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA  
ANGEL ANDREY MENDOZA ZAMUDIO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO



SINODALES  
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ  
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## ÍNDICE

### Introducción

<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Ámbito Regional.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Localización.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Sistema de enlaces.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Sistema de ciudades.....</b>	<b>12</b>
<b>3. La Zona de Estudio.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Delimitación física y temporal.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Aspectos socioeconómicos.....</b>	<b>15</b>
<b>4. Definición de propuesta de usos del suelo.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Medio físico natural.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Propuesta de uso de suelo.....</b>	<b>29</b>
<b>5. Ámbito urbano.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Estructura Urbana.....</b>	<b>32</b>
<b>5.2 Imagen urbana y medio ambiente.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3 Vivienda.....</b>	<b>44</b>
<b>5.4 Infraestructura.....</b>	<b>47</b>
<b>5.5 Vialidad y transporte.....</b>	<b>50</b>
<b>5.6 Equipamiento urbano.....</b>	<b>53</b>





6. Alternativas de desarrollo.....	
6.1 Estrategia de desarrollo.....	61
6.2 Estructura urbana propuesta.....	68
6.3 Programas de desarrollo (especificando los plazos).....	75
6.4 Prioridades (jerarquías).....	84
7. El Proyecto.....	85
7.1 Planteamiento del problema.....	86
7.2 Hipótesis.....	87
7.3 Prioridades y criterios de selección.....	87
7.4 Objetivos.....	88
7.5 Fundamentación.....	90
7.6 Análisis de edificios Análogos.....	91
7.7 Programa Arquitectónico.....	93
7.8 Análisis de Sitio.....	95
7.9 Memoria Descriptiva.....	97
7.10 Planos de Conjunto.....	97
7.11 Descripción del Salón de Usos Múltiples.....	101
7.12 Planos del Salón de Usos Múltiples.....	103
7.13 Memorias de cálculo.....	104
7.14 Costos.....	115
8. Conclusión.....	117
9. Bibliografía.....	118



## INTRODUCCIÓN

Se tomó como zona de estudio el poblado de Tepoztlán Morelos, ya que dicho lugar cuenta con características que permiten un análisis y desarrollo de investigación arquitectónica y urbana la cual arroja ciertos resultados que revelan problemas tales como son: una tasa de crecimiento poblacional de 3.75% anual, aunado a deficiencias en la dotación de servicios públicos, la creación de fraccionamientos ilegales, crecimiento de la mancha urbana, deforestación, degradación de los suelos, contaminación, problemas de tipo arquitectónico.

El Plan de Desarrollo así como el proyecto ( **Centro recreativo**), es un instrumento técnico de planeación, para dar respuesta a las necesidades planteadas la estructura del Plan se conforma de tal manera que permite establecer prioridades, fijar acciones, articulando y armonizando el esfuerzo colectivo en torno a objetivos comunes.

El Plan de Desarrollo, contiene las bases y directrices que permitirán llevar a cabo las acciones para alcanzar los objetivos a corto y mediano plazo, considerando en todo momento a la ciudadanía.

- La respuesta de servicios de salud, cultura, deporte, recreación, mejoramiento en las condiciones de abasto de productos básicos, servicios públicos municipales, como es el caso de la recolección de basura, agua potable, drenaje, alcantarillado y obras públicas, que contribuyan a mejorar la calidad de vida.
- La remodelación y mantenimiento de centros educativos, como medio que permita a los estudiantes fortalecer su capacidad de aprendizaje, propiciando con ello su mejoramiento personal y social.
- El impulso de las ramas productivas, de tal manera que se conviertan en fuentes generadoras de empleo y de riqueza, para beneficio de la población en general, con pleno respeto del medio ambiente.

En este sentido es importante destacar, que las acciones del Plan de Desarrollo, se instrumentarán con base en las siguientes vertientes:

1.- **Cuidado del Medio Ambiente;** la finalidad principal es la preservación de los recursos naturales disponibles, como es el caso de los bosques, agua y la calidad del aire que respiramos, pretendiéndose lograr un equilibrio ecológico, que permita su mejor aprovechamiento, evitando su destrucción y contaminación del medio ambiente.

2.- **El Turismo** .-considerando la importancia que representa este rubro, para la economía de Tepoztlán, al constituirse como una fuente de ingreso constante y de derrama económica, induzcan a un mayor número de personas a visitar las diversas localidades, tomando en cuenta que Tepoztlán, es considerado como un pueblo mágico.

## Misión

- El plan de desarrollo permitirá la transformación del Municipio, de tal manera que se logre una mayor certidumbre en las diversas actividades económicas, empleo, educación, vivienda, salud, seguridad social, deporte, cultura y recreación principalmente.
- Fomentar la participación del sector privado, social y la población en general, para que mediante la corresponsabilidad y conjunción de esfuerzos, se afronten los problemas de la pobreza, empleo y seguridad pública, que afecta a las diversas localidades del municipio.
- Que el proyecto (**centro recreativo**) sea un detonante en la economía de Tepoztlán.

## Visión

- Mejoramiento de la dotación de servicios básicos, que demandan los diversos sectores de la población, en materia de agua potable, drenaje, alcantarillado, transporte, vías de comunicación, cultura, salud, educación, recolección de basura, deporte y vivienda principalmente.
- Instrumentar proyectos que contribuyan a generar empleos más remunerados, disminuir los índices de desnutrición y el índice de pobreza registrado en el Municipio.
- Que el municipio sea beneficiado con las propuestas (centro recreativo) y permitan el desarrollo armónico de Tepoztlán.

## Objetivos

- Con el propósito de aminorar los efectos del acelerado proceso de urbanización sobre la zona de conservación ecológica de los poblados rurales en el municipio de Tepoztlán, cuyas consecuencias afectan los valiosos suelos de dotación agrícola y forestal, transformándolos en suelo para vivienda con los problemas urbanos que conlleva como son la dotación de equipamientos y servicios. Dotando al municipio de estos beneficios.
- Enriquecer a los ciudadanos de Tepoztlán otorgando empleos desarrollando proyectos productivos (**Centro Recreativo Tepoztlán**), de tal manera que surja un crecimiento no solo a la comunidad si no al poblado en general para brindar mejor y mayores oportunidades de calidad de vida.
- Realizar una transformación urbana para su mejoramiento dentro del territorio en la comunidad de Tepoztlán con el fin de otorgar un control de ordenamiento y de normatividad que se requiere dentro de esta cabecera municipal.



## Destinatarios

Para el poblado de Tepoztlán, las acciones pendientes a mejorar sus condiciones urbanas, proteger su medio ambiente y su suelo así como sentar las bases de una actividad económica que eleve el ingreso familiar, surgen como una necesidad imperiosa y sobre todo como una sentida demanda de sus habitantes.

Tepoztlán, corre el riesgo de convertirse en una ciudad dormitorio, de ser un blanco fácil de los asentamientos humanos no regularizados y de una heterogeneidad social que no permita la convivencia entre sus pobladores. De ahí, surge el objetivo de crear una propuesta de mejoramiento urbano de manera conjunta entre autoridades y la población, cuyos beneficios se materializarán en mejores condiciones de vida de sus habitantes.

**Así, la propuesta beneficiara a 39369 habitantes distribuidos en 24. 264 has, proponiendo el uso y destino del suelo que más convenga a los intereses de la comunidad, favoreciendo un desarrollo urbano ordenado induciendo y controlando las nuevas zonas aptas para futuros asentamientos, equipamiento, zonas de cultivo industria, recreación, etc. Buscando un equilibrio entre la ordenación del poblado y el rescate de sus zonas agrícolas, la promoción de actividades turísticas y culturales así como la conservación y protección del suelo con valor ambiental.**





# 1. - ANTECEDENTES





## 1.1 Planteamiento del problema

A lo largo de varios años, se han querido llevar a cabo diferentes proyectos, ambiciosos, que tratan de aprovechar el interés turístico, la tranquilidad del lugar y los paisajes naturales de Tepoztlán, en favor de un "progreso" que, nunca ha sido solicitado. Primero fue la intención de instalar un teleférico, para poder llegar a la pirámide del Tepozteco sin esfuerzo alguno el cual degradaría la imagen urbana al ver las montañas de Tepoztlán invadidas por cableados e instalaciones que le quitarían ese algo tan especial a estas formaciones naturales. Después de una larga lucha, por fin se logró cancelar este proyecto.

Tiempo después, surgió "la idea" de construir un "periférico", algo así como un anillo vial, que hiciera un recorrido alrededor del pueblo, al pie de los cerros. Esto atentaría contra los manantiales de los que se obtiene agua para la población y contra quienes tienen propiedades en estos lugares, pues su expropiación sería el siguiente paso. Otra vez hubo resistencia y el proyecto no se logró.

En seguida vino la "maravillosa idea" de construir una vía férrea, el tren escénico, como se le llamó, que pasaría por la parte norte de Tepoztlán, cerca de donde ahora quedan las vías de lo que era el ferrocarril México-Cuernavaca, la pregunta era ¿por qué construir un tren turístico, si se podía aprovechar y modernizar la antigua vía?, pero la idea era construir algunos túneles que perforaran los cerros de Tepoztlán (por ejemplo, en la parte de atrás del Tlahuiltépetl o cerro de la luz), además de que se pretendía instalar estructuras en algunos lugares (¿puentes?). Nuevamente se organizó la resistencia por parte de los pobladores, y se pudo detener este proyecto.







## 2.1 Localización:

El municipio de Tepoztlán se sitúa en el estado de Morelos entre los  $18^{\circ} 53'$  y  $19^{\circ} 12'$  de latitud norte y los  $99^{\circ} 02'$  y  $99^{\circ} 12'$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich a una latitud de 1 701 mts. Sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el D. F. (delegación Milpa Alta). Al sur con los municipios de Yautepec y Jiutepec; al este con los de Tlanepantla y Tlayacapan, al oeste Cuernavaca y Huitzilac. Cuenta con una superficie de 24 264 ha.

Tepoztlán es el segundo municipio de importancia del estado de Morelos por su ubicación y conexión directa con el D. F. Además de los atractivos turísticos e históricos distribuidos en sus localidades.

Políticamente está dividido en 25 localidades siendo las más importantes las situadas en la cabecera municipal, Tepoztlán, Adolfo López Mateos, Amatlán de Quetzalcóatl, Ixcatepec, San Andrés de la cal, Santa Catarina, Santiago Tepetlápa, Santo Domingo, Ocotlán y San José Tlacotenco.

### Características del estado de Morelos.

El pueblo de Tepoztlán se ubica en la parte norte del estado de Morelos, (dicho estado se localiza en la parte central de la república Mexicana), y está formado por un sistema montañoso de origen volcánico, colinda al norte con el D. F. Y el Estado de México; al sur con Puebla y Guerrero; al este con Puebla y al oeste con el estado de México y Guerrero. Morelos cuenta con una superficie de 4 941 km<sup>2</sup>, equivalente al 0.25% de la superficie del país .Su economía esta basada en la agricultura gracias a sus condiciones climáticas que hacen favorable el cultivo del maíz, caña de azúcar, arroz, frijol, nopal, cultivo de frutas ente otros.

La otra gran fuente de ingresos del estado es representada por el sector turístico debido a que el estado ofrece atractivos espacios de esparcimiento y recreación, además de los centros arqueológicos e históricos, aunado a una gran belleza natural

La Ganadería no es propicia ya que el origen volcánico del suelo no permite grandes zonas de pastoreo, aunque cuenta con escasas zonas de crianza, principalmente de gana do vacuno, porcino, caprino y ovino.





### Características del Municipio de Tepoztlán.

Su situación geográfica, su clima, vegetación, sus vías de comunicación, así como los atractivos culturales que ofrece lo han convertido en un poblado de fin de semana. Paralelamente las tierras de labor producen menos debido a la disminución de la humedad por la deforestación progresiva, los paquetes agroquímicos y la gran cantidad de asentamientos irregulares los cuales explotan nuevos posos de agua; esto ha ocasionado que sea más rentable la explotación del turismo que la de la tierra. **La cabecera municipal cuenta con 8 barrios, que son San José, Santo Domingo, La Santísima Trinidad, Santa Cruz, Los Reyes, San Pedro, San Sebastián y San Miguel. La distancia aproximada a la ciudad de Cuernavaca es de 18 Km. y de la Ciudad de México es de 90 Km. Aproximadamente.**

### Turismo

Los principales atractivos turísticos de Tepoztlán son: el Cerro del Tepozteco y la pirámide que se localiza en su cumbre, el complejo religioso del siglo XVI que forman el convento Dominicano y la iglesia de nuestra señora de la Natividad, así como las festividades culturales y religiosas además de los magníficos paisajes naturales.

### 2.2 Sistema de enlaces (Comunicaciones y transportes).

Tepoztlán cuenta con carreteras Federales y Estatales cuya red integra un conjunto que les permite establecer los nexos políticos, administrativos, culturales y económicos más importantes del Estado.

Existen cuatro vías de enlace para llegar a Tepoztlán por la parte Noreste cruza la autopista N° 95 "D", Federal, de la cuál se deriva la carretera " La Pera a Cuautla", N° 115 "D" que pasa por Tepoztlán y continua al Sureste hacia Cuautla; por el Este una carretera de carácter estatal parte de la autopista N° 95 "D", México -Cuernavaca y pasando por Ocotepc, Autepec y Santa Catarina, conecta a Cuernavaca con Tepoztlán y por la carretera Tepoztlán - Yautepec.

La desviación de la autopista cuyo destino es Yautepec, llega a Tepoztlán por la carretera regional que atraviesa el pueblo y continua a Yautepec, dicha carretera pasa por el centro del pueblo y convirtiéndose en la vía primaria de Tepoztlán, en este punto toma el nombre de avenida revolución de 1910.

El sistema carretero comunica a Tepoztlán con la Ciudad de México, Cuernavaca, Yautepec, Cuautla y los pueblos del municipio. La única vía ferroviaria, está fuera de servicio, pero era lugar de paso del ferrocarril México-Cuernavaca-Balsas.



### 2.3 Sistema de Ciudades:

El sistema de ciudades está conformado por los municipios de Cuernavaca, Tepoztlán, Yautepec, Oaxtepec, Cuautla y el Distrito Federal. Dicho enlace se da a partir de los sectores productivos destacando en primer lugar el sector terciario; ya que los habitantes de Tepoztlán ofrecen sus servicios en zonas turísticas dentro y fuera del municipio como Cuernavaca, Yautepec y el sur del Distrito Federal.

El sector secundario de Tepoztlán se dirige principalmente a la zona industrial de Cuernavaca (CIVAC), y en menor grado a las ciudades de Yautepec y Cuautla consideradas zonas industriales.

En lo que respecta al sector primario el municipio de Tepoztlán no destaca en su producción agrícola.





# 3. - LA ZONA DE ESTUDIO





### 3.1 Delimitación física y temporal (de la zona de estudio).

#### Criterios de delimitación.

Para establecer los límites de la zona de estudio, se utilizó como criterio el crecimiento de población, el cual consiste en establecer la hipótesis de crecimiento de la población para a partir de ello, identificar el número de veces que esta crecerá. Una vez obtenido ese dato se busca el centroide de la figura, a partir del cual se busca el radio más largo (el punto más alejado dentro de la figura arrojada por la mancha urbana actual). Y se multiplica por el número de veces que crecerá la población basándose en el número de veces en que esta se duplicó procediendo a trazar una circunferencia que inicialmente constituye la zona de estudio.

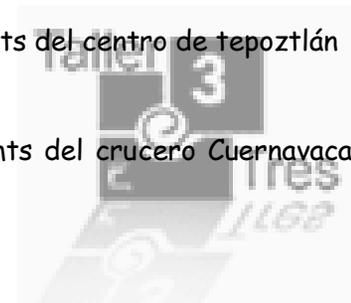
Una vez obtenida la circunferencia se confronta con las barreras físico naturales y físico artificiales existentes, (ríos, arroyos, vías férreas, el límite municipal o estatal, vialidades regionales, etc.) dado como resultado una poligonal con puntos fácilmente identificables en el terreno, que constituyen la zona de estudio, la población se incluye o excluye dependiendo de la relación que se tenga con el poblado.

#### Descripción de la poligonal.

A partir de los datos de población obtenidos, se deduce que la población a largo plazo (2020), crecerá 0.29 veces (29%), y una vez encontrado el centroide de la figura se traza la circunferencia y se confronta con las barreras físico naturales y físico artificiales existentes, estableciéndose de esta forma la zona de estudio que a continuación se describe.

Los límites de la poligonal comprenden cinco puntos: La zona de estudio se encuentra limitada por un polígono irregular de 24. 264 ha. De superficie. Para determinar la zona de estudio se tomó como punto principal la cabecera municipal, así como los asentamientos irregulares y condicionantes socio económico del centro de la población y zonas aledañas.

- NORTE :La cumbre del cerro del Tepozteco
- NOROESTE: se localiza la carretera 115 México a 2500mts de la caseta de cobro México-Cuatla
- SURESTE: Se localiza sobre la carretera de cuota a Cuatla en la entrada a Ixcatepec a 2000mts del centro de tepoztlán
- SUR: La cumbre del cerro Cematzin
- SUROESTE: Con la carretera a Santa Catarina (198 México), en el kilómetro quince a 2000mts del cruce Cuernavaca tepoztlán.





Para analizar la problemática que se está dando en Tepoztlán se consultaron datos sociales, económicos y políticos existentes en la presidencia municipal, además de los censo de población y vivienda que corresponden a los años 1980 a 2005 y se proyecta a 2020.

Este análisis permitió establecer las características de comportamiento de la población así como su estructura durante las tres últimas décadas.

De esta manera se han propuesto tres plazos de tiempo en los cuales se plantearan propuestas que ayuden a controlar y regular de una manera ordenada el crecimiento del poblado o por lo menos corregir los problemas que se han generado por el desorden que ha ocasionado la falta de planeación y regulación:

Contención Corto plazo 2012.

Regulación Mediano plazo 2015.

Anticipación largo plazo 2020.

### **3.2 Aspectos Socioeconómicos.**

Su objetivo es entender las características y la composición de la población así como las causas que han provocado cambios significativos en la dinámica de crecimiento, con la finalidad de identificar las tendencias de desarrollo poblacional, económico y social del centro del poblado y establecer las estrategias y políticas particulares para el desarrollo futuro.

#### **Aspectos demográficos.**

El crecimiento de población de tepoztlán se observa en las últimas décadas estables, ya que no existieron factores externos que acelerarán su desarrollo. Sin embargo a partir de 1994 se han dado fenómenos emigratorios al poblado causados por el fraccionamiento ilegal de terrenos ocasionando que la densidad de población sea mayor aparentemente, pues estos nuevos pobladores solamente utilizan sus fraccionamientos por temporadas o de fin de semana.

#### **Población actual.**

Para el análisis de la población se consultó el último censo de población y vivienda correspondiente a 2005. Los datos obtenidos se analizaron en función de los censos de 1980 a 2005 en el municipio y en el caso de la cabecera municipal (zona de estudio) se tomó

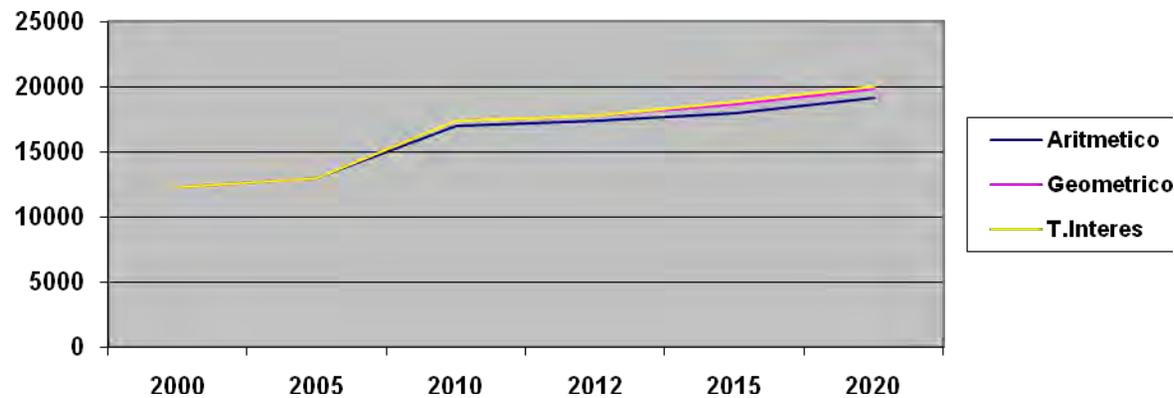
como dato el año de 1980 a 2005 y se proyectó a 2020. Este análisis permitió establecer las características de comportamiento de la población así como su estructura durante las tres últimas décadas.

De tal forma resulta que la población en 1990 a nivel municipal era de 27648 y para 1999 es de 32925 hab con una tasa de crecimiento del 2.12 % y una densidad de 68.73 hab. /km<sup>2</sup>

Para la cabecera municipal en el año de 1990 la población era de 12279 hab. y para 1999 es de 14625 hab. con una tasa de crecimiento del 1.96% anual.

Basados en lo anterior se realizó el análisis de tendencias de crecimiento de la población proyectándolas hacia los siguientes años.

**Estimación de crecimiento de población.**



## DATOS DE LA POBLACIÓN

Hipótesis	2005	2010	2012	2015	2020
Baja	15498	16971	17361	18014	19185
Media	16218	17378	17778	18621	19831
Alta	16117	17419	17820	18827	20051

Se tomó en cuenta los datos de la población existente en 1999 y 2005 para conocer la población en 2010, en base a ellas se hicieron las estimaciones a corto (2012), mediano (2015) y largo plazo (2020) con los métodos aritmético, geométrico y de la tasa de interés compuesto.

**Hipótesis baja:** se considera que debido a la inexistencia de inversiones y a la cercanía con la ciudad de México así como la ciudad industrial de Cuernavaca, el asentamiento presentara una modificación en su estructura poblacional generado por la emigración de la población trabajadora en busca de empleo y servicios, lo que genera que las actividades productivas se desarrollaran en base al sector primario y de servicios por lo que el ritmo de crecimiento decrecerá en los últimos años.

**Hipótesis media:** en los últimos años, el desarrollo productivo de la localidad se mantendrá a un ritmo constante debido al grado de consolidación alcanzado por el asentamiento fortaleciéndose con el desarrollo de proyectos productivos para la transformación de los productos del campo, producción y venta de artesanías, así como el fortalecimiento del turismo en la localidad.

**Hipótesis alta:** se considera que por la posición estratégica del asentamiento, se activaran inversiones dentro del sector de la transformación para su comercialización lo que generaría el desarrollo de fuentes de empleo con la consecuente atracción de población de los alrededores evitando la expulsión de la población nativa, por lo que el ritmo de crecimiento se incrementara en los próximos años.

Con los datos obtenidos se puede observar que la población del municipio de tepoztlán ha tenido un desarrollo natural ya que no han existido factores que estimulen su crecimiento acelerado, por lo que se definió la utilización de la hipótesis media como datos para el trabajo de tesis

\*1 fuente: CGP y V, 2000, INEGI.

\* 2 fuentes: Censo de población 2005, INEGI.

## Aspectos Económicos

En Tepoztlán para el año de 2005 se tiene una PEA ocupada de 4033 habitantes, y una PEA desocupada de 1320 habitantes la mayoría de la población económicamente activa se desenvuelve laboralmente en el sector terciario con un total de 1928 habitantes; esto es, que la población se dedica a los servicios y comercios, sea dentro o fuera del pueblo.

En el sector secundario se tiene un número de 931 habitantes que laboran en actividades dedicadas a la industria, y para actividades relacionadas al campo se presenta un número bajo con respecto a los otros sectores.

La población económicamente inactiva, se comprende grupos de estudiantes con edad de 12 años y más con un número de 1631 habitantes y los dedicados a quehaceres del hogar con edad de 12 años y más, en un número de 2541 habitantes.

Esto indica que la población económicamente activa ha pasado por el proceso de cambio de actividades y formas de producción, que en un principio se orientaron al campo, que posteriormente se dio una gran transformación al crecer la población se dedicó a otras actividades como:

Los servicios y comercios, es decir: atender misceláneas, pollerías, farmacias, cocinas y otras que son necesarias para la población actual, que para el año de 2005 es de 15498 habitantes.

Dentro de la población económicamente ocupada, la que se desempeña laboralmente como empleado u obrero es de 1794 habitantes, también se encuentra la población ocupada como jornalero o peón con un número de 855 habitantes. Los dos primeros indicadores de población económicamente activa, representan el grupo de los asalariados y el último indicador representa a los no asalariados, según el CGP y V de 2005, INEGI.

Dentro de la población económicamente ocupada se establecen jornadas de horas trabajadas a la semana que se presenta en las siguientes cifras:

Población que trabaja hasta 32 horas/ semana, 986 habitantes; población que trabaja de 33 a 40 hrs. /sem., 677 habitantes y la población que trabaja de 41 hrs. /sem., con 1437 habitantes.

La población económicamente ocupada que gana menos de un salario mínimo en Tepoztlán es de 556 habitantes la población ocupada con más de un salario hasta dos salarios es 1744 habitantes; por último con la población ocupada con más de 2 salarios y hasta 5 salarios tiene un número de 1245 habitantes.

Los establecimientos de la zona son en su mayoría pequeños comercios, que satisface las necesidades básicas sin llegar a un nivel de servicios de gran calidad. Estos comercios cubren un número considerable de la población económicamente ocupada no

asalariada. La mayoría de estos locales se encuentran sobre la vialidad Revolución de 1810 que funge como pequeño corredor comercial, así como en el tianguis.

### **Actividad Económica:**

Una de las principales actividades económicas de Tepoztlán, de la cual depende el sustento de varias familias es el comercio y la prestación de servicios. Algunos pobladores se dedican a actividades de la construcción, mientras que otros más trabajan en organismos gubernamentales o empresas privadas, ya sea en Cuautla, Cuernavaca y la Ciudad de México. Otra actividad importante es la agricultura.

En Tepoztlán se encuentra un tianguis que se establece en el primer cuadro, diariamente cuenta a la vez con un corredor comercial en la, Av. Revolución de 1810 con copiadoras, escritorio público, establecimientos de alimento, etc. Cabe destacar que esta población atiende las necesidades del turismo. Además cuenta con papelerías, tiendas, farmacias, pollerías, etc.

Una gran parte de la población cuenta con vivienda de tipo popular con asentamientos irregulares en la parte baja del cerro una pequeña zona comercial y de servicios ubicada en las faldas del Tepozteco hacia el norte, así como vivienda de tipo residencial en la parte sur, lo que indica un claro crecimiento poblacional anárquico.

Tepoztlán esta enmarcado por una heterogeneidad poblacional, tanto que se pueden encontrar asentamientos irregulares, medios y populares, se considera como el escenario más reciente, al carecer de mayor forma de conformación social definida.

### **Aspectos Sociales**

Desde que los tepoztecos tomaron en sus manos el control del Ayuntamiento, sacaron a toda la policía del pueblo. A todos incluyendo a la policía de tránsito.

Y desde entonces a Tepoztlán la policía no entra. Es el pueblo el que se encarga de la vigilancia y todos comentan que ahora es más seguro "Puedes salir a la hora que quieras y pasear por las calles con tranquilidad"

Dentro de los aspectos sociales que se aprecian en el poblado de Tepoztlán, se observa una organización comprendida por representantes vecinales quienes ejercen y hacen valer la voz y voto de cada uno de los individuos de la comunidad, cabe destacar que una conformación neta y plenamente establecida dentro de los términos legales, no la hay, pues no se tiene una cobertura capaz de cubrir todas las necesidades de los pobladores. Se destaca que esas organizaciones expresan sus demandas a un comisario ejidal la cual se realiza de forma directa por los interesados o en su defecto los afectados, a su vez el comisario ejidal,

vincula directamente las demandas a la administración, en esta caso la cabecera municipal. Orgánicamente depende de esta para sus trámites jurídicos y en cuanto a sus funciones se encuentra regido por el ordenamiento que emite el municipio.

Bajo un ambiente tradicional se realiza una fiesta que en honor a Ometochtli que en lengua náhuatl significa dos conejo y su leyenda se recuerda anualmente cada 8 de septiembre, haciendo en el centro una representación teatral que es de un gran atractivo , además de otras frecuentes actividades y danzas debido a que el pueblo está constituido por siete barrios, la Santísima, San Miguel, San Sebastián, Los Reyes, San Pedro, Santo Domingo y San José, cada vez que llega el santoral de cada uno de ellos se realiza su festejo, sin embargo la fiesta más importante es el carnaval que se celebra cada año y en el que se puede admirar a los famosos chinelos.





# 4.- DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO





#### 4.1. Medio físico natural.

##### Aspectos Físico Naturales.

El objetivo del estudio del análisis del medio físico es conocer las características existentes en el medio natural con el fin de definir las zonas apropiadas para desarrollo de los asentamientos humanos, así como para plantear los usos y destinos del suelo según sus aptitudes y potencialidades. De esta manera se pretende orientar racionalmente las diferentes actividades del hombre y realizarlas en condiciones más favorables sin provocar alteraciones al medio físico.



## Orografía.

La cabecera municipal se encuentra dentro del valle, rodeada de una cordillera montañosa con diferentes altitudes y características geográficas. Hacia el norte, supera los 3,400 metros sobre el nivel del mar, mientras que al sur, llega a los 1200 metros sobre el nivel del mar, presentando características propias de climas cálidos. Es en la parte norte donde se encuentran pequeños volcanes como el Chichinautzin, que sin duda tuvieron una gran actividad provocando derrames volcánicos sobre lo que hoy es el municipio y sus alrededores, dejando como testimonio las cuevas volcánicas de San Juan Tlacotenco y Santo Domingo Ocotitlán, y los derrames de estos flujos volcánicos que se aprecian en las cañadas de San Jerónimo y la subida a la zona arqueológica del Tepozteco.

Al norte del poblado se localiza el cerro del tepozteco, con una altura promedio de 1800m, y forma una larga cordillera que encierra a la localidad; al sur se encuentra el cerro de Chalchitepec. Ambos cerros cubiertos de pinares y abundante vegetación, tiene pendientes mayores del 45% y representan un factor importante en el desarrollo urbano del poblado ya que limitan su crecimiento hacia el norte y sur respectivamente.

La mancha urbana de Tepoztlán se encuentra en medio de los dos cerros antes mencionados y tiene pendientes del 0 al 2% al este y del 2 al 5% al oeste. El crecimiento de la reciente mancha se ha extendido a pendientes del 5 al 15% en las faldas de los cerros y registra un crecimiento acelerado hacia el este.

## Topografía.

La forma del relieve también determina sus procesos naturales y los usos que el hombre pueda darles a las distintas pendientes. La topografía permite conocer las alturas del terreno a si como lo accidentado del mismo.

La topografía de la zona de estudio observa pendientes de distintos rangos como:

a.- del 5% al 10% 737.5 hectáreas el 61% de superficie del polígono de aplicación. El terreno se presenta sensiblemente plano proporcionando facilidad para la dotación de infraestructura, un soleamiento regular y una visibilidad limitada. Es un suelo relativamente fácil para poder controlar la erosión y su ventilación, existen posibilidades de encontrar estancamientos de agua; para este tipo de suelo se recomienda el uso agrícola construcciones de baja densidad recreación intensiva, preservación ecológica y zonas de recarga acuífera.

b.- del 10% al 20% 22 hectáreas el 2% de superficie del polígono de aplicación. El terreno presenta pendientes medias contando con una ventilación adecuada, un soleamiento constante, una erosión media, buenas vistas y una posibilidad de dotación para las redes de infraestructura dado que se pueden usar para tal fin, el uso recomendado para ese uso de suelo es el de construcción de media densidad e industrial, así como también para la recreación pasiva.

c.- del 20% al 40% 80.75 hectáreas el 6 % de superficie del polígono de aplicación. El terreno presenta pendientes medias, altas con una ventilación moderada, un soleamiento bueno, una erosión media; presenta buenas vistas. La dotación de servicios se dificultaría por los altos costos que implicaría su introducción, operación y mantenimiento y sería inadecuada para cualquier tipo de uso urbano por su alto costo.

d.- del 40% al 60% 374 hectáreas el 31% de superficie de polígono de aplicación. Dadas sus pendientes extremas es incosteable su urbanización, el soleamiento tiende a ser extremo. El uso recomendable para este suelo suele darse como de reforestación, recreación extensiva y de conservación.

## Edafología.

La edafología es la materia que estudia los suelos. El suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre, en la que se encuentra el soporte vegetal. El estudio de sus características nos proporciona información valiosa para su manejo en actividades agrícolas, pecuarias, forestales, de ingeniería civil y paisaje urbano, entre otras. Los suelos están determinados por las condiciones climáticas, la topografía y la vegetación, y según la variación de estas determinantes se presentan cambios en los mismos.

En Tepoztlán se encuentran los siguientes tipos de suelo:

1.- Hh+VP/2 (fozem háplico + Vertisol pelico/clase textura media) Fase Física: lítica profunda.

Hh: suelos ricos en materia orgánica y nutrientes; se puede utilizar en agricultura de riego temporal; de granos; legumbres u hortalizas; con altos rendimientos, estos en terrenos planos.

VP: suelos arcillosos; su utilización agrícola es extensa, variada y productiva; son fértiles y de una baja susceptibilidad a la erosión

2.- I/2 (Litosol / Media)

I: Suelo de piedra; roca tepetate o caliche dura; su utilización principal es forestal y agrícola, pero esta se halla condicionada a la presencia de suficiente agua; y se ve limitado por el peligro de la erosión que siempre existe (cuando presenta pastizales o matorrales se puede tener un buen pastoreo).

3.- Hi + Lc/2 (fozem luvicol + luvisol cromico /media/lítica profunda).

Hi: Presenta una capa de acumulación de arcilla; algunas de estas pueden ser algo más infértiles y ácidas; pueden ser agrícolas o forestales; susceptibilidad moderada o alta a la erosión.

Lc: Tiene un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo; se puede utilizar con fines agrícolas y rendimientos sobresalientes; son suelos de alta susceptibilidad a la erosión.

4.- Th + I/2 ( andosol humico + litosol/media /lítica)

I+ Th (litosol + andosol himico/media)

Th: Áreas donde ha habido actividad volcánica; rica en materia orgánica; pero muy ácida y muy pobre en nutrientes; rendimiento bajo en agricultura; su utilización óptima es la forestal, son muy susceptibles a la erosión.

I: Litosol (ver suelo I/2)

5.- I + Hh/2 (litosol + feozem háplico/media)

Hh + I/2 (fozem hálico + litosol/media/lítica)

I (litosol ver suelo I/2)

Hh: suelos ricos en materia orgánica y nutrientes; se puede utilizar en agricultura de riego temporal; de granos; legumbres u hortalizas; con altos rendimientos, estos en terrenos planos.

Los que se presentan en laderas y pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad.

Clase Textual: 2 (media) se refiere a suelos con textura media parecida a los límites de los ríos; aquí abundan precisamente el limo y es la textura con menos problemas de drenaje, erosión y fertilidad.

Fase lítica profunda: es una capa de roca dura y continua o un conjunto de trozos de roca muy abundantes que impiden la penetración de raíces.

Con el análisis anterior se observa que los usos adecuados en relación a las características edafológicas son los siguientes:

- 1.- Hh + Vp/2 Este tipo de suelos por ser rico en materia orgánica, nutrientes y altos rendimientos, se propone su uso en la agricultura de riego o temporal ya sea de granos, legumbres u hortalizas, etc.
- 2.- I/2 Por ser suelos de piedra, roca, tepetate y por tener rendimientos buenos, se propone como zona forestal y turística (Agricultura rendimientos bajos).
- 3.- I+Hh Por ser un componente principal litoso y estar en zona montañosa se propone como zona apta para uso forestal y de pastoreo (cabras, en agricultura rendimientos bajos).
- 4.- I + Th /2 Este suelo de acuerdo con el análisis es la zona más apta para los asentamientos humanos.
- 5.- Hh + I/2 Desarrollo de zonas forestales, zonas de pastoreo y recreativas.

## Geología.

La formación geológica es de tipo volcánico (basalto) y el suelo está clasificado como litosol. En la zona predomina la roca de basalto en el sur poniente y nororiente del pueblo, brecha volcánica en el sur y poniente y en el centro el suelo es residual. El material aluvial es la base de la mayor parte de las planicies al norte, sur, oriente y poniente de la zona. La afloración de la roca madre en muchas partes evidencia que el suelo está altamente erosionado, en la mayor parte del área de estudio la máxima profundidad del suelo es de 50 cm.

Se encontró que Tepoztlán es una zona de origen volcánico cuya formación data del mioceno y pleistoceno a raíz de una serie de erupciones volcánicas formando acumulaciones de lavas, tobas y brechas.

La formación de Tepoztlán se encuentra en la etapa juvenil de acuerdo al ciclo geomorfológico, debido a esto su constitución es presentada en relieve - (grandes montañas) de rocas ígneas (es importante señalar que la roca ígnea tiene una capacidad de carga mayor a las 30 ton. M<sup>2</sup>). Dentro de las montañas existen numerosas fracturas y pendientes prolongadas (40% a 60% de pend.) que han impedido los asentamientos urbanos, por lo que sea orientado al uso forestal (en gran parte Tepoztlán es una reserva ecológica). En su superficie plana se localizan dos tipos de roca, la ígnea extrusiva básica, dicha roca se origina a través de derrames volcánicos y tiene una textura de grano fino, compuesto por calcio, sodio y potasio (con capacidad de

resistencia de 30 ton. M2) por lo que en este lugar es recomendable el asentamiento urbano además de la siembra de pastizal. Para ganado vacuno las pendientes entre 10% al 20%. La segunda roca existente es sedimentaria provocada por agentes orgánicos y una estructura arenisca de piedra caliza, sobre la roca se encuentra ubicado un tipo de suelo llamado pluvial, este es originado a partir de escurrimientos de agua y sus características son: que posee gran número de componentes orgánicos, permitiendo el desarrollo de la agricultura al igual que la permeabilidad que permite el reabastecimiento de los mantos acuíferos.

### Uso de suelo natural (vegetación).

Este análisis de uso de suelo y vegetación, proporciona información acerca de los recursos naturales, su localización, clasificación, así como la extensión del lugar. Esta información se aprovecha en favor de establecer el uso y control de los recursos naturales.

Los tipos de suelo y vegetación existentes son los siguientes:

**Agricultura de temporal:** corresponde a los terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos dependen de la época de lluvias. Siendo únicamente cinco comunidades las que practican esta agricultura,

**Cultivos semipermanentes:** se llama así a las tierras en la que su periodo de cultivo varía entre dos y diez años. Primordialmente son tierras de deforestación, dicho problema ha disminuido, gracias al control ecológico del lugar.

El municipio de tepoztlán presenta los siguientes ecosistemas:

**Bosque pino-encino:** bosque natural constituido principalmente por pino y encino, su función es principalmente ser refugio de especies animales y vegetales que se encuentra ubicado en el parque nacional de Tepoztlán

**Bosque mesófilo de montaña:** vegetación arbórea densa que se localiza en laderas de montañas; barrancas y otros sitios protegidos en condiciones de húmeda más favorables que las que tiene el resto de la vegetación que las rodea, generalmente se encuentra a altitudes entre 800 y 2400 mts, s.n.m., limitada por el bosque de pino encino.

**Selva baja caducifolia:** clasificación por altura entre los 4 y 15 mts. De altura: más del 75% de los árboles tiran las hojas en la época más seca del año, distribuida frecuentemente por laderas y cerros.



## Hidrología

Por su constitución rocosa da lugar para que Tepoztlán tenga escurrimientos en su área montañosa que propicia corrientes de régimen irregular con mayor caudal en verano (época de lluvias) para disminuir de manera notable el resto del año (largos periodos de sequía).

En la parte norte del poblado principalmente en el parque ecológico se ha registrado que el agua alcanza los 1500mm, mientras que en la zona centro llega a los 1200mm y en el sur a 1000mm anuales de agua pluvial.

Los caudales de corriente superficiales se ven considerablemente disminuidos a lo largo de su descenso debido a la alta permeabilidad del terreno. El agua infiltrada recarga los mantos subterráneos alimentando a pozos y manantiales para el estado y el mismo poblado que se sirven de ellos para su abastecimiento.

El arroyo de Atongo constituye el principal escurrimiento del municipio, nace en el tepozteco en los manantiales de la parte media del cerro, dirigiéndose al sur del municipio para unirse al río Yautepec. Existen numerosos caudales intermitentes. Los del oeste vierten sus aguas a la cuenca de Cuernavaca y los del arroyo de Atongo.

En la planicie del municipio la velocidad del escurrimiento es muy baja permitiendo que gran parte se filtre o se evapore, por lo tanto el volumen de agua que escurre sea mucho menor que las unidades antes mencionadas.

## Flora y Fauna.

Tepoztlán está incluido dentro del corredor biológico Ajusco-Chichinautzin, a la vez que conforma el Parque Nacional El Tepozteco según un decreto del 13 de enero de 1937, emitido por el entonces presidente de México, Lázaro Cárdenas.

Su flora y fauna es variada por ello se considera un lugar de reserva ecológica (parque nacional), siendo una zona de amortiguamiento entre el estado de Morelos y el DF ocasionando que este lugar sea considerado patrimonio de la humanidad no solo por su historia sino también por su riqueza histórica

Entre las especies animales más importantes se cuentan tlacuaches, musarañas, murciélagos, armadillos, teporingos, conejos, ardillas, liebres, tuzas, ratones de campo, zorras, cacomixtles, mapaches, comadreas, coyotes, zorrillos, gato montés, jabalí, venado de cola blanca, tejon, codorniz moctezuma, águila, gavilán, zopilote, golondrina, colibrí, jilguero y búho, gallina de monte, paloma bellotera, urraca azul, jilguero, víbora de cascabel, ratonera, coralillo, salamanquesca e iguana. Ranas y lagartijas.

En cuanto a animales domésticos, se tiene el siguiente ganado: vaca, caballo, cabra, chivo, cerdo, mula y burro. En aves de corral existen: gallina, guajolote, pato, ganso.



## Clima.

Normalmente hay un clima fresco, y sobre todo en los meses que no llueve (mas o menos de diciembre a mayo), hay clima caluroso el sol es muy fuerte, Para la temporada de lluvias (mayo-noviembre), aunque el clima muchas veces es mas caluroso caen lluvias.

El poblado recibe los vientos frescos y húmedos de las laderas australes de la sierra de chichinautzin y nevada que llegan a esta zona .su temperatura promedio se de 18° c a 22°c con una humedad relativa del 50 % al 65% teniendo precipitación pluvial de 1000mm a 1200mm promedio. La temperatura varia en la parte norte del parque (reserva ecológica) que puede variar entre los 10°c y hacia el sur hasta los 22°c, en la zona norte podemos encontrar vegetación de climas frío húmedos y hacia el sur vegetación cálida húmedo.

Por las características de su clima, su exuberante vegetación y sus atractivos culturales este poblado sea convertido en una zona altamente turística ya que es visitado en promedio por 49 482 turistas anuales.

A diferencia de otros municipios de estado de Morelos, Tepoztlán no es altamente productivo en cuestión agrícola a pesar de su excelente clima esto ocasionado por la deforestación progresiva, la agresividad de los agroquímicos y la falta de apoyo de las autoridades.

## Precipitación Pluvial.

En cuanto a su precipitación pluviométrica mensual promedio oscila entre los 57 milímetros, acumulando 680 milímetros en promedio al año. La precipitación total anual es de 700 a 800 mm. En la parte baja, y en la parte alta de 800 a 900 mm.

## Vientos.

Predominan los vientos provenientes del norte a sur, pero dentro de la cabecera municipal son del este





## 4.2 Propuesta de uso de suelo.

### Usos del Suelo.

*Como es sabido la parte del cerro del Tepozteco está considerada como reserva ecológica (parque nacional), por lo que el poblado de Tepoztlán; es necesario seguir contando con un porcentaje considerable para este fin, por otro lado es imposible detener el crecimiento demográfico y así mismo el crecimiento de la mancha urbana por lo que las siguientes estrategias de usos de suelo se encaminan principalmente a tratar de preservar las áreas naturales y agrícolas de la zona.*

*- Uso forestal: los bosques de encino y pinos, y las selvas bajas caducifolias de las cuales forman parte los siguientes cerros Al norte del poblado se localiza el cerro del tepozteco, formando una larga cordillera que encierra a la localidad; al sur se encuentra el cerro de Chalchiltepetl. Y al sureste el cerro de Cematzin dichos cerros cubiertos de pinares y abundante vegetación, tiene pendientes mayores del 45%, por lo cual estas zonas no son aptas para el crecimiento urbano y representan un factor importante en el desarrollo urbano del poblado ya que limitan su crecimiento hacia el norte y sur respectivamente recomendándose la selvicultura intensa.*

*- Uso agrícola: las áreas aptas para los cultivos semipermanentes comprenden prácticamente las planicies del poblado, en la parte este, ya que el suelo es apto para esta función, también del lado oeste se propone utilizar las tierras que actualmente se encuentran ociosas.*

*- Zona de amortiguamiento: desarrollo de barreras al crecimiento urbano que se está dando hacia la zona de cultivo (este), con granjas agrícolas, cunicultura, invernaderos, huertos, y otros proyectos productivos. También se propone la recreación y esparcimiento, campamentos, en las faldas de los cerros así como las actividades eco turísticas en las zonas boscosas.*

*- Uso urbano: La mancha urbana de Tepoztlán se encuentra en medio de los cerros antes mencionados y tiene pendientes del 0 al 2% al este y del 2 al 5% al oeste. El crecimiento de la reciente mancha se ha extendido a pendientes del 5 al 15% en las faldas de los cerros y registra un crecimiento acelerado hacia el este (uso agrícola). Por lo que en base a los usos de suelo anteriores se orientara el crecimiento urbano futuro hacia la parte oeste del lugar proponiendo viviendas productivas agrícolas con huertos y zonas o talleres para artesanos y otros oficios.*







# 5. - ÁMBITO URBANO



## 5.1 Estructura Urbana.

La estructura urbana comprende la relación entre la organización espacial de actividades y la estructura física que las aloja, entendiendo que cada una de estas interactúa sobre la otra.

En lo referente a la morfología del poblado, se puede apreciar que presenta una traza muy regular en el casco urbano de malla o damero, la cual no ha sufrido modificaciones de consideración en cuanto a la concepción original implantada por los españoles en el siglo XVI. Por otro lado el resto del pueblo cuneta con cierto grado de irregularidad en su traza, (sin llegar a una morfología de plato roto), la cual permite una regular movilidad a través de sus calles así como la conexión entre estas.

### Suelo.

El suelo es uno de los componentes de la estructura urbana, por lo que es preciso conocer las partes que lo conforman con el fin de analizar su comportamiento, ordenarlo y controlarlo.

### Crecimiento histórico.

Originalmente las unidades parcelarias urbanas que integran las manzanas de Tepoztlán tenían 50 varas españolas de frente(42m), conservándose todavía a pesar de las transformaciones y aperturas de calles que se realizaron en el siglo XIX, muchos lotes con esas dimensiones modulares.

Las manzanas modulares que integran originalmente al poblado de Tepoztlán tenían las siguientes dimensiones 200 varas (168m) por 325 varas (273m). Por lo que cada una nos da una superficie total de 45696m<sup>2</sup>

La manzana a su vez está integrada por 8 solares o cédula básica de 50 por 62 varas con una superficie total de 5712m<sup>2</sup>; con una densidad de 1.7 hab. /hectárea

Los orígenes del municipio se remontan a la época prehispánica cuando se dan los primeros asentamientos irregulares, posteriormente los españoles crean las primeras manzanas modulares (cedula real de 1529), las cuales integran originalmente el poblado; para el siglo XX los crecimientos iniciales se enfocaron a la conformación actual del poblado, con la consolidación de los ocho barrios de tepoztlán (en 1960), y las colonias que actualmente lo conforman.

### Los barrios de Tepoztlán

La cabecera municipal de Tepoztlán, está organizada tradicionalmente en 8 barrios, que son: San José, Santo Domingo, La Santísima Trinidad, Santa Cruz, Los Reyes, San Pedro, San Sebastián y San Miguel; a cada barrio, le corresponde un animal o algún símbolo que lo representa, y que seguramente se conserva como parte de una herencia prehispánica, cuando existían los llamados



"calpullis". Cada barrio cuenta con un centro de barrio y su respectiva capilla. Así como su fiesta patronal. El barrio es esencialmente una organización socio-religiosa con límites físicos bien definidos y gran estabilidad social y política.

A continuación se presenta una breve descripción de cada barrio:

#### **San José:**

También es llamado "La Hoja", se encuentra en la parte baja de Tepoztlán y es representado por una HOJA DE MAÍZ (o TOTOMAXTLE). Su fiesta principal es el día 19 de marzo, y de todos los barrios, es el de formación más reciente, aproximadamente comprende 27 hectáreas.

#### **Santo Domingo:**

El barrio de Santo Domingo, al igual que el barrio de la hoja, se encuentra en la parte baja de Tepoztlán, y es en el barrio de Santo Domingo donde comienza el "Valle de Atongo". A lo largo del año festeja fiestas patronales los días: 12 de enero y 4 de agosto. El animal representativo de éste barrio es el sapo, aproximadamente comprende 53 hectáreas.

#### **La Santísima Trinidad:**

La iglesia del barrio de la Santísima Trinidad se encuentra en la avenida del Tepozteco, aquélla que comienza en el centro de Tepoztlán, y llega hasta Axhitla, (donde comienza el camino al cerro del Tepozteco.) Su festividad principal es en junio, pero es de fecha variable, además de que festejan a la Virgen de Guadalupe el día 12 de diciembre. El barrio se representa con una hormiga, por eso es el barrio de "las hormigas", aproximadamente comprende 38 hectáreas.

#### **Santa Cruz:**

El barrio de Santa Cruz, se encuentra prácticamente al pie del cerro Tlacaltépetl, el "cerro del hombre", En Santa Cruz, viven los "cueteros", aquellos que son expertos en el arte de la pirotecnia, y elaboran los "cuetes", toritos, castillos y ensartes, que se utilizan en los festejos que se realizan en éste y otros barrios. Su fiesta principal es el día 3 de mayo, el día de la Santa Cruz, aunque tienen otra festividad el día 6 de agosto. El animal representativo del barrio es el "cacomixtle". En su fiesta principal, participan los "arrieros", que vienen año con año; aproximadamente comprende 28 hectáreas.

#### **Los Reyes:**

El barrio de Los Reyes se encuentra en la parte alta de Tepoztlán, y su festividad principal es el día 6 de enero, además de que realizan otra fiesta el día 8 de septiembre. A éste barrio se le representa con un gusano de maguey; aproximadamente comprende 19 hectáreas.

### San Pedro:

San Pedro es el nombre del barrio "más alto" de Tepoztlán, y es tal su altura que el clima, en este barrio es más "fresco o más frío" que en los otros barrios. Festeja sus fiestas los días 29 de abril y el 29 de junio. Se dice que el animal representativo de este barrio es el "tlacuache". Aproximadamente comprende 11 hectáreas.

### San Sebastián:

El barrio de San Sebastián, es otro barrio que se encuentra en la parte alta, su fiesta principal es el 20 de enero, El animal representativo del barrio es el alacrán, y entre las peculiaridades de éste barrio, están las lámparas del alumbrado público, que tienen forma de alacrán, y se encuentran en cada poste de energía eléctrica. Además, su iglesia, es la única en el pueblo que se encuentra orientada de sur a norte, su acceso hacia el sur, el altar hacia el norte, mientras que las demás iglesias, al igual que la parroquia, están orientadas de oeste a este; aproximadamente comprende 24 hectáreas.

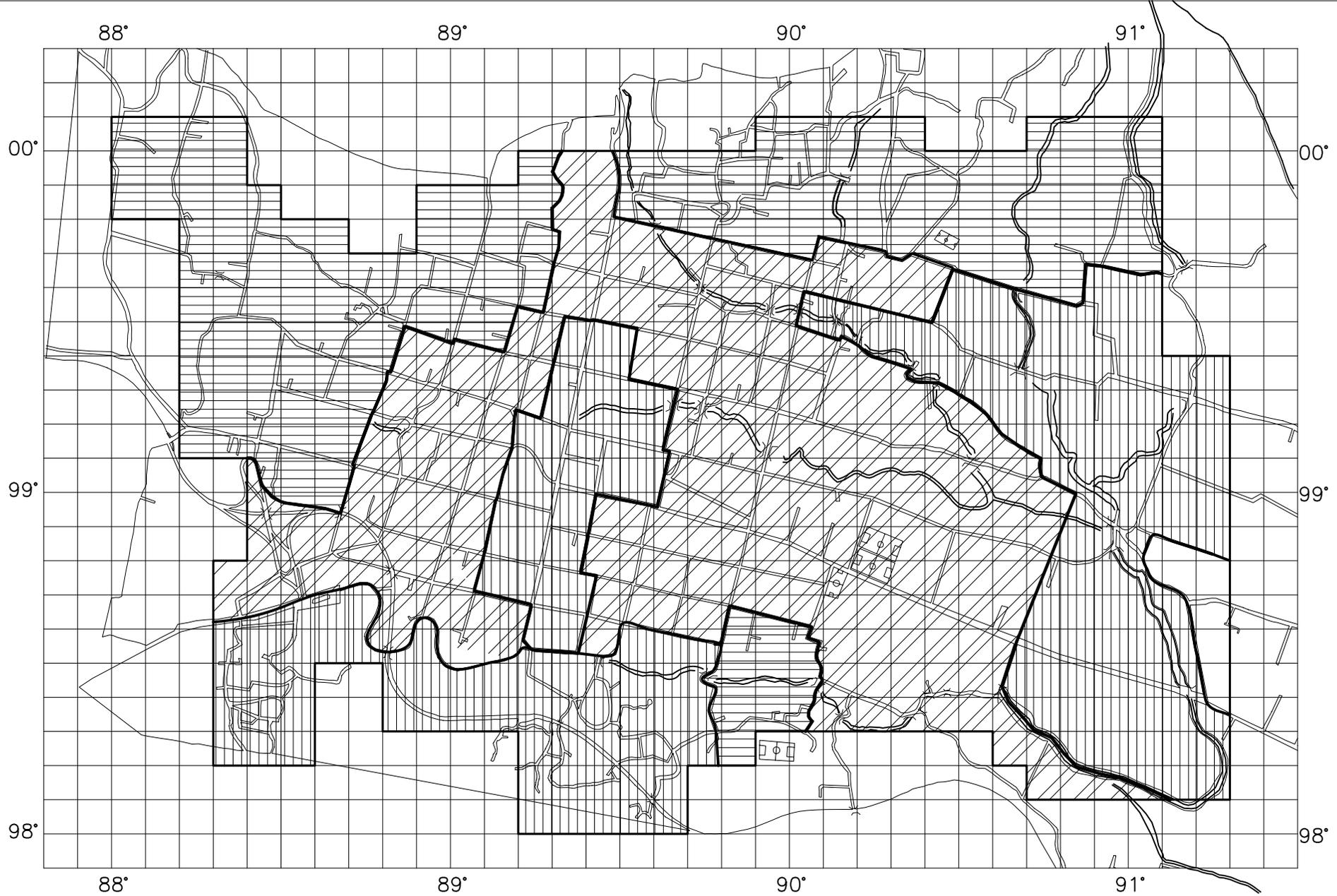
### San Miguel:

La iglesia del barrio de San Miguel, es la primera con la que se topan los visitantes que vienen al centro de Tepoztlán, pues se encuentra en la Avenida 5 de mayo, (donde llega la carretera Cuernavaca-Tepoztlán). Festeja su fiesta principal el día 29 de septiembre. El barrio se representa con la lagartija. Aproximadamente comprende 32 hectáreas. (Ver plano CH-1).

Recientemente se han dado cuatro ampliaciones

- La primera de ellas es cuando se forman los ocho barrios antes mencionados (1960).
- La segunda ampliación.- da origen a la zona residencial (al este), y algunos asentamientos en las faldas del cerro de Tepoztlán
- La tercera ampliación.- la mancha urbana sigue creciendo al este a la zona residencial de Ixcatepec; al norte las colonias Tierra blanca, Xiloltepetl.
- La cuarta ampliación.- Para 1970 y 1980 se dan los asentamientos en la parte baja de tepoztlán al sur dando origen a las colonias de Santa Cecilia, navidad y el tesoro. Las cuales surgen como asentamientos irregulares aunque cada una presenta diferente nivel de consolidación.
- y es ha últimas fechas que este crecimiento se está dando hacia el noroeste (barrio de San Pedro) y sobre la zona de producción rural agroindustrial. (ver plano CH-1)





**SIMBOLOGIA**

CALIDAD DE LA VIVIENDA.

 V-1 CALIDAD BUENA.  
 1033 VIV. = 36.89%

 V-2 CALIDAD REGULAR.

 V-3 CALIDAD MALA.

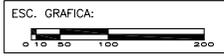


TEPOZTLÁN MORELOS.

CLAVE:  
**V-2**

**UNAM** FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
**CENTRO RECREATIVO.**

PLANO:  
**CALIDAD DE LA VIVIENDA.**



ALUMNO:  
**Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

**TALLER TRES.**





## 5.4 Infraestructura.

### Agua potable.

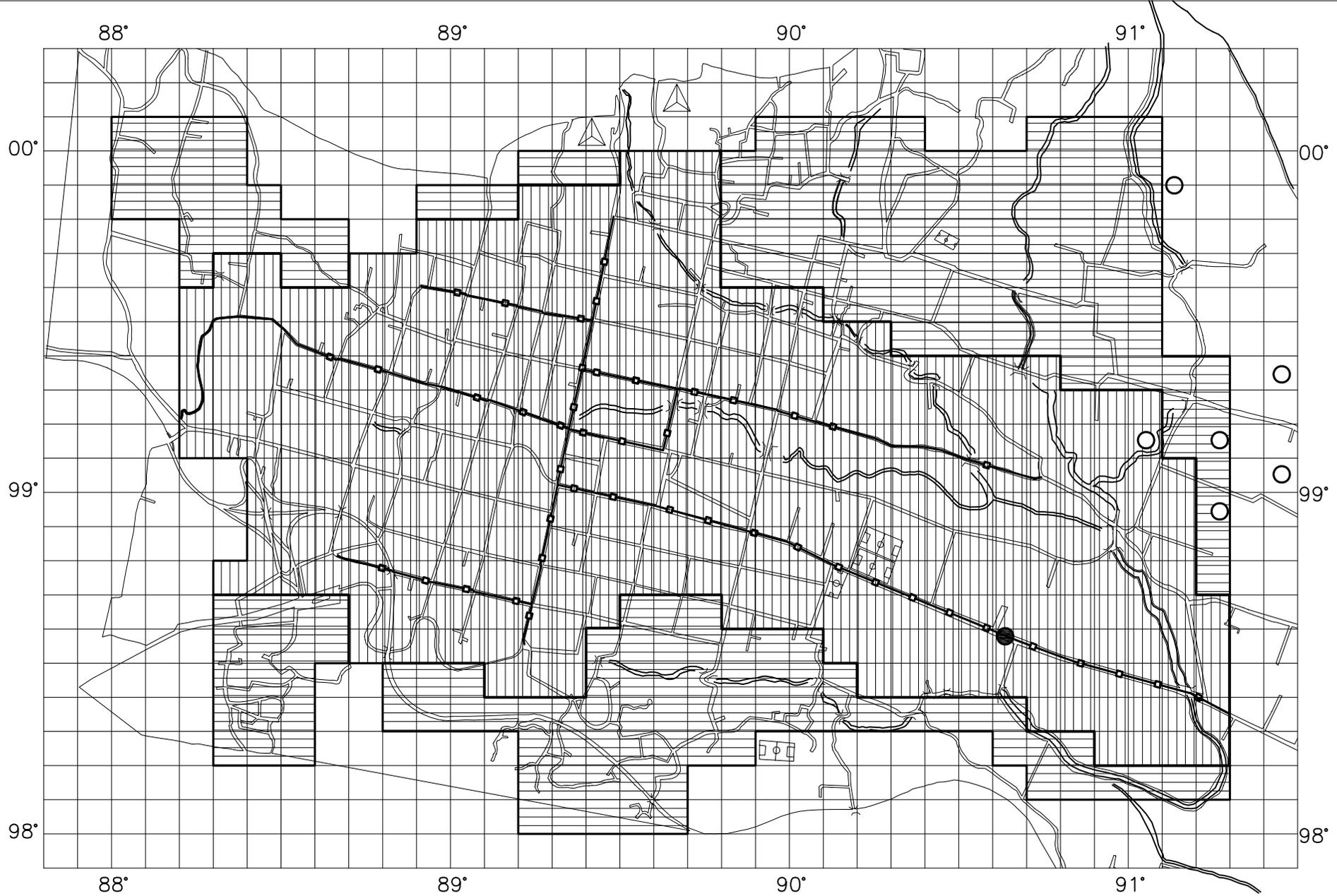
#### Sistema Hidráulico

Según datos obtenidos del municipio de Tepoztlán, cuenta con un sistema incompleto de redes de agua potable, el sistema de agua potable llega al 90% de las viviendas particulares habitadas; con agua entubada en la vivienda son 754; viviendas particulares con agua entubada en predio 1427; contando con algún tipo de distribución ya sea por tanques y llave publica 103.

La regulación de agua potable se realiza a base de pozos que son alimentados por los manantiales de Axitla y Tlatlacoalaya.

La zona ubicada al poniente (parte alta) sufre de carencias por ser difícil y caro bombear el agua, que se encuentra en los pozos (que es la parte más baja), además cuando no llueve baja mucho el nivel freático y la explotación de los pozos es insuficiente aparte de que no se cuenta con tanques de almacenamiento de agua. Dada la mala distribución del servicio de abastecimiento de agua la mayoría de los habitantes del Valle de Atongo han hecho sus pozos extrayendo sin orden ni medida el agua que surtiría al sur del estado, (ver plano A. P.)





<b>SIMBOLOGIA</b>	
	AGUA POTABLE INVENTARIO.
	AREA CUBIERTA POR HIDRANTES COMUNALES. 30 HIDRANTES. 230 HAS.
	AREA NO SERVIDA. 228 HAS.
	RED DE AGUA POTABLE.
	CAPTACION POZO ACTIVO.
	POSIBLE FUENTE DE CAPTACION.
	MANANTIAL.

 <b>NORTE</b>	CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>
	<b>A.P.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC: <b>SIN ESCALA</b> FECHA:
PLANO:	<b>AGUA POTABLE.</b>	ESC. GRAFICA:	
ALUMNO:	<b>Mendoza Zaruelo Angel Andrey.</b>	<b>TALLER TRES.</b>	



**TEPOZTLAN MORELOS.**

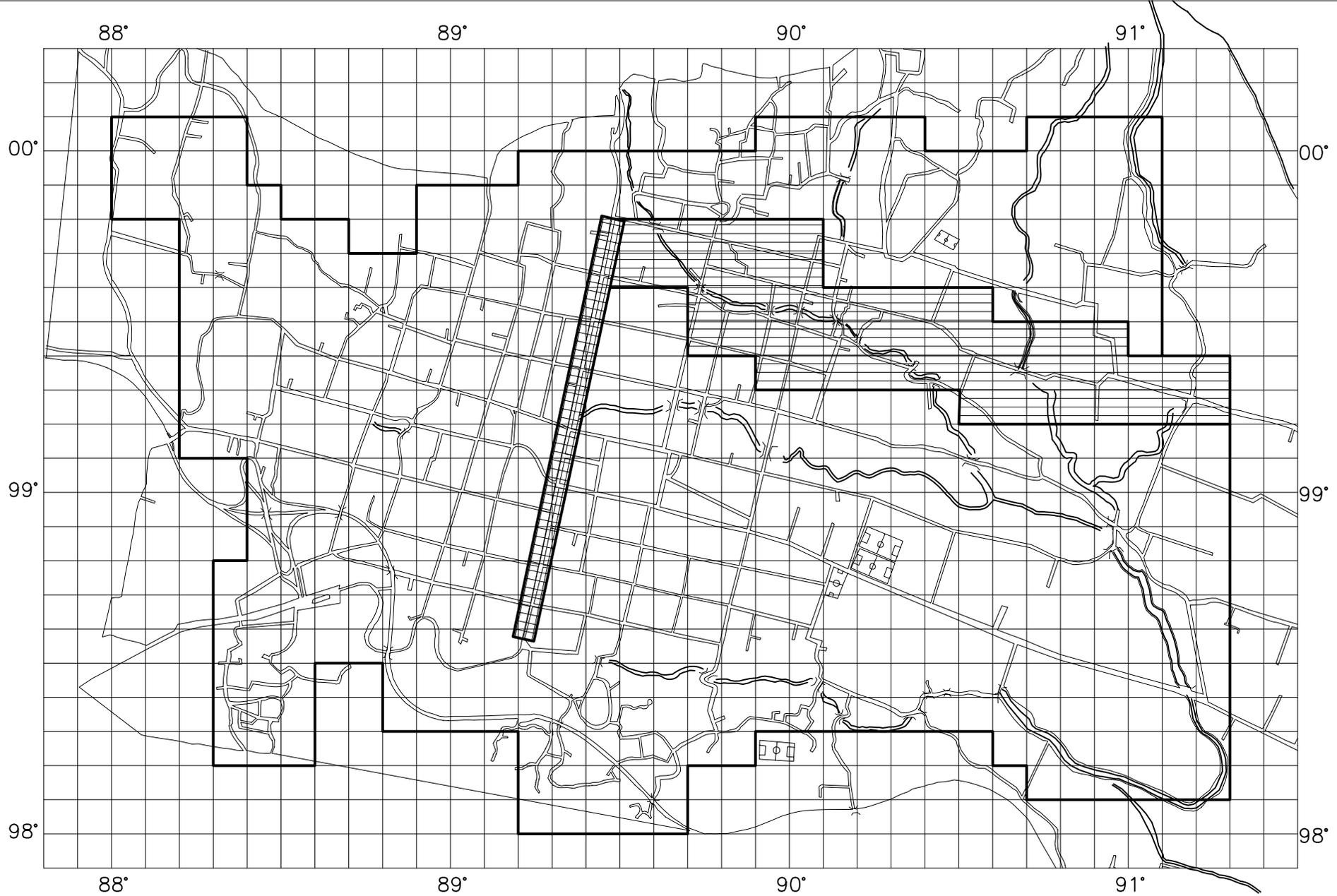


## Drenaje.

La red de drenaje cubre un 5% del suelo urbano de Tepoztlán, se calcula que el 2.5% de las viviendas disponen de la salida conectada a la red Secundaria (dicha red se encuentra en mal estado, azolvada), el 58% no tiene conexión a la red primaria, ya que cuenta con una fosa séptica y no se ha construido los colectores en esas zonas, el 39.5% restante no cuenta con este servicio de drenaje.

Se ha hecho difícil el instalar la red por las condiciones del suelo (volcánico) y por la falta de recursos económicos para realizar técnicas constructivas que permitan el desarrollo de este servicio. A pesar de que el problema fue solucionado a base de fosas sépticas, dicha solución solo genera contaminación en los mantos acuíferos, además la falta de tratamiento de aguas residuales, provoca descargas de aguas negras en la barranca que atraviesa Tepoztlán siendo un grave foco de infección. (Ver plano D.)





**SIMBOLOGIA**

DRENAJE INVENTARIO.

	CALLES QUE CUENTAN CON DRENAJE ASOLVADO
	NO CUENTAN CON DRENAJE USO DE FOSAS SEPTICAS
	CONTAMINACION DE BARRANCAS POR DESCARGA DE AGUAS NEGRAS DE UN 10% DE LOS HAB.

**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE: **UNAM** **FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**D**

**CENTRO RECREATIVO.**

PLANO: **DRENAJE.**

ALUMNO: **Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

ESC: **SIN ESCALA.** FECHA:

ESC. GRAFICA:

**TALLER TRES.**

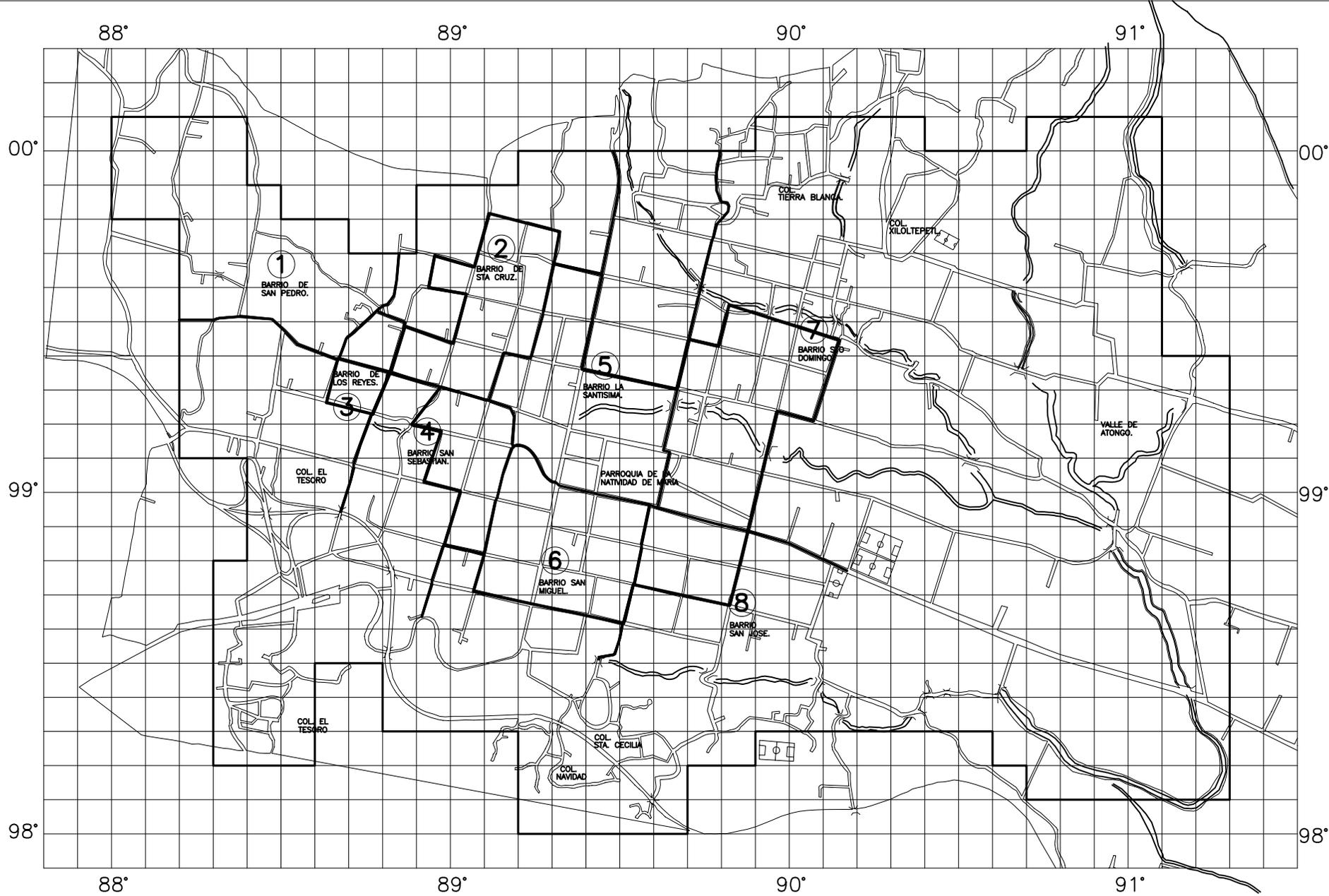




### Electricidad y alumbrado público.

El poblado cuenta totalmente servido, solo se requiere de mantenimiento al sistema de alumbrado público. (Ver plano EL.)





- SIMBOLOGIA**
- 1.- SAN PEDRO.
  - 2.- SANTA CRUZ.
  - 3.- LOS REYES.
  - 4.- SAN SEBASTIAN.
  - 5.- SANTISIMA TRINIDAD.
  - 6.- SAN MIGUEL.
  - 7.- SANTO DOMINGO
  - 8.- SAN JOSE.



CLAVE:  
**CH-1**

PLANO:  
**CRECIMIENTO HISTORICO.**

ALUMNO:  
**Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

**UNAM** FACULTAD DE ARQUITECTURA.

**CENTRO RECREATIVO.**

ESC: **SIN ESCALA** FECHA:

ESC. GRAFICA:  
0 10 20 30 40

**TALLER TRES.**





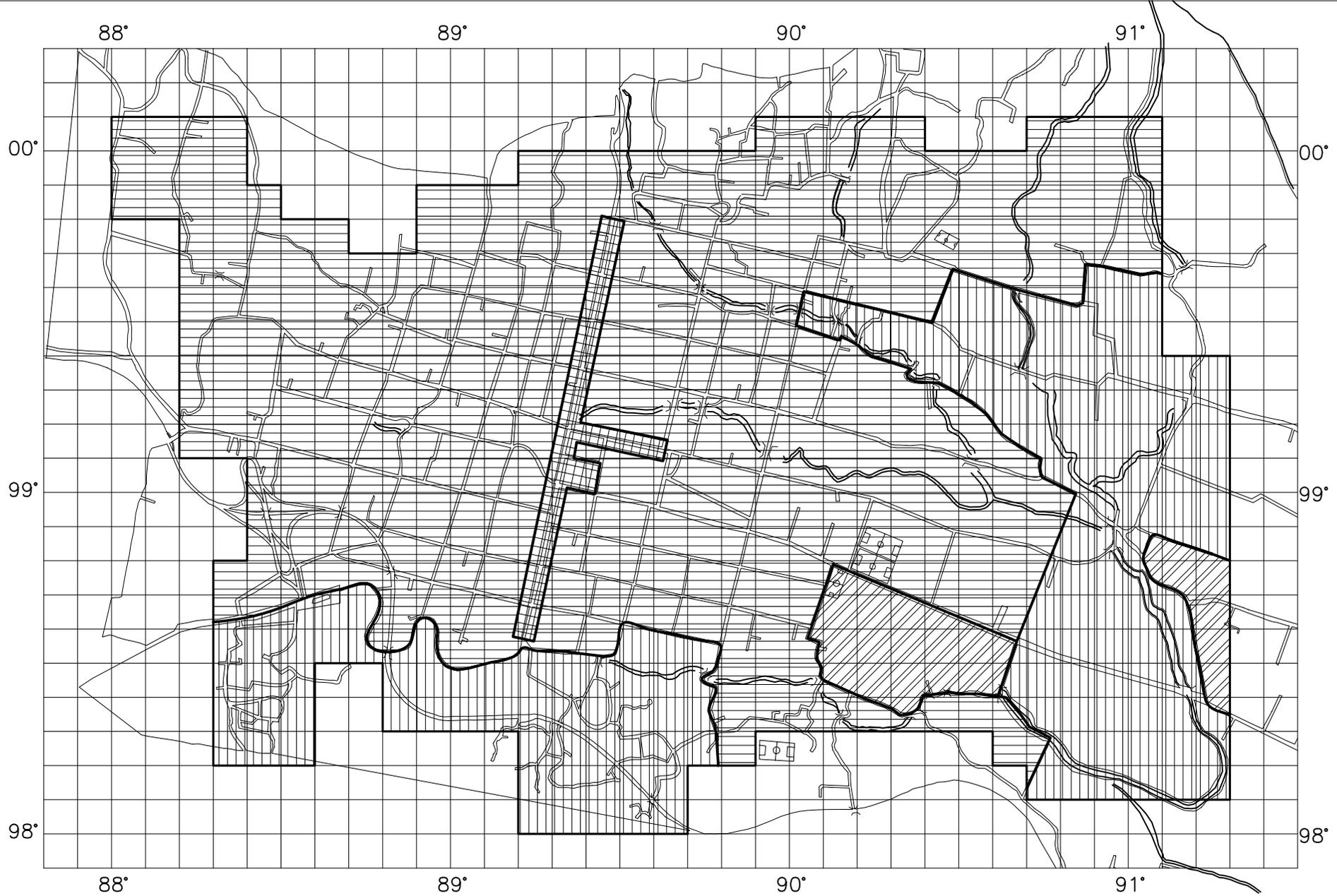
Siguiendo el paso de las vialidades norte sur que lo comunican con los pueblos de Yautepec, Santa Catarina, San Andrés, y teniendo como actividad principal el sector terciario. Con la presión sobre este suelo el crecimiento continuó sobre la vialidad México -Cuautla, modificando los usos del mismo, continuando lentamente con el crecimiento lineal que a la fecha presenta.

### Uso de suelo urbano.

Con el fin de obtener un análisis mas detallado del pueblo de Tepoztlán, se efectuó el estudio de los usos de suelo actual. Los cuales se utilizan de la siguiente forma:

- Uso comercial: Dentro de la estructura urbana del poblado se puede notar que no se cuenta con centros concentradores de actividades económicas en cada barrio, en cambio se pueden encontrar un corredor comercial y de servicios. Que abastecen a los habitantes del pueblo de productos de la canasta básica y de servicios jurídicos que se ubica en la Av. 5 de Mayo, además del tianguis que se ubica cerca del mercado de tepoztlán en el primer cuadro de la localidad.
- Uso agrícola: las áreas comprenden prácticamente las planicies del poblado, en la parte este, las cuales no son muy marcadas pues muchas de ellas están en desuso tendiendo a desaparecer, debido a que los asentamientos humanos se están apropiando de ellas.
- Uso habitacional: Comprende la mancha urbana de Tepoztlán extendiéndose a las faldas de los cerros y registrando un crecimiento acelerado hacia el este (uso agrícola), siendo el problema principal la falta de planeación urbana para ubicar las zonas más aptas para este fin.
- Uso residencial: se presenta principalmente a el lado este en el valle de Atongo e Ixcatepec, y al sur las colonias santa Cecilia y navidad, teniendo el mismo problema que el uso habitacional y que traerá como consecuencia la falta de dotación de infraestructura y equipamiento adecuado. (ver plano U. S.)





<b>SIMBOLOGIA</b>			
USO DE SUELO.	No DE HECTAREAS	TIPO DE SUELO.	No DE HECTAREAS
HABITACIONAL.	340	RESIDENCIAL.	152
AGRICOLA.	22	RECREATIVO.	38
COMERCIAL.	10	TOTAL.	562 HREAS.

**NORTE**

**TEPOZTLÁN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>	
<b>U.S.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC:	FECHA:
		<b>SIN ESCALA</b>	
PLANO:	ESC. GRAFICA:		
<b>USO DE SUELO.</b>			
ALUMNO:	<b>Mendoza Zanudio Angel Andrey.</b>		<b>TALLER TRES.</b>





### Densidades de población.

La densidad de población da un panorama sobre los problemas generados por la sobre utilización del suelo o la sub utilización del mismo con lo cual se puede realizar un análisis más real de la zona.

De tal forma resulta que la población en 2000 a nivel municipal era de 32921 y para 2005 es de 36145 hab con una tasa de crecimiento del 2.12 % y una densidad de 68.73 hab. /km<sup>2</sup>

En lo que se refiere a la población de Tepoztlán cabecera del municipio contaba en el año de 1970 con 6851 habitantes que representaban el 53.5% de la población total del municipio. Para 1980 la población aumento a 11069 que representaba el 45% del total de la población municipal. En 2000 la población era de 14776. y en 2005 de 15245 habitantes con una tasa de crecimiento del 1.96% anual. En el 2002 se estima que la población es de 15488 habitantes con una tasa del 1.96%. En el municipio se identifican tres diferentes densidades de población:

Alta 86-105 habitantes / hectárea.

Media 66-85 habitantes / hectárea.

Baja 41-65 habitantes / hectárea. y

Baja residencial 18-40 habitantes / hectárea. (Ver plano D. P.)







## Tenencia de la tierra.

Los tipos de propiedad se diferencian de acuerdo con el sujeto o entidad a quien se atribuye, involucrando directamente la tierra, por lo que se reconocen en Tepoztlán los siguientes.

- propiedad privada.- comprende de los predios localizados dentro del poblado por lo cual cuentan con escrituras legales.
- Los terrenos fuera de la mancha urbana del lado oeste y este son propiedad ejidal,
- hacia el norte donde se encuentra el Tepozteco e declarado parque nacional reserva ecológica y
- al sur el cerro propiedad comunal. (ver plano T. T.)





### Problemática:

En la década de los 60 se da en el poblado una mejoría de los bienes y servicios colectivos escuelas, servicios médicos, etc y de ciertos servicios de producción, comercios provocada por la mejoría de las vías de comunicación. sin embargo es a partir de 1970 cuando la población registra cambios significativos, apreciándose incrementos debidos al impulso de las actividades productivas, producción agrícola temporal, así como a las actividades turísticas trayendo consigo que al cabo de diez años, para 1980 la población se duplique.

1980-11069hab

1990-12279hab

2000-14776hab

2005-15245 hab

La rápida expansión de Tepoztlán debida a su cercanía con la ciudad de México y resultando atractiva su situación geográfica por el clima, la vegetación y la rápida comunicación, lo han convertido en un poblado de fin de semana significando en la actualidad un aspecto importante en el desarrollo de la localidad

Es a partir de este incremento de población cuando se da la especulación inmobiliaria de tierras de cultivo originando la parcelación de las mismas y a consecuencia de esto un bajo rendimiento de la producción agrícola, trayendo como consecuencia que el municipio ya no se dedique a la agricultura por lo que esta tiende a desaparecer. Lo cual provocar que los campesinos cada vez más se sumen a las filas de los asalariados, ya que sus pequeñísimas parcelas imposibilitan que sus familias dependan solo de esta actividad para sobrevivir.

en consecuencia los pobladores al no poder sostenerse así mismos por estos medios, se ven obligados a emigrar laboralmente en busca de otro tipo de ingresos. La migración temporal existe y se relaciona por lo general con empleos eventuales en Cuernavaca, o en el D.F.

En el aspecto de la vivienda, las reservas territoriales existentes en tepoztlán han sido objeto de especuladores y fraccionadores sean clandestinos o propietarios que venden terrenos en áreas de vocación agrícola y pecuaria, las que han sido invadidas con asentamientos irregulares, y que también se han desplazado a la periferia.





### **Pronostico (Análisis y conclusiones)**

*Los problemas que enfrenta Tepoztlán en cuanto a la falta de vivienda y de tenencia de la tierra tienen que ver directamente con la falta de una política de desarrollo que tenga una visión global de los problemas. La población se enfrenta a un proceso de urbanización de emigrantes de otras zonas, por lo que fracciona y vende sus parcelas como una alternativa a la falta de productividad de las mismas, así como por no tener otra opción para sobrevivir, dado que no se ofrecen muchas alternativas de empleo.*

*A consecuencia de lo anterior se podría dar una urbanización acelerada y sin orden, derivada de la compra venta irregular de la tierra la cual al ser urbanizada tendrán que ser dotar de infraestructura dando como resultado un acelerado cambio a los usos del suelo del poblado.*





## 5.2 Imagen Urbana y medio ambiente.

### Imagen Urbana

Durante siglos las características formales del poblado fueron las de guardar armonía y mimetismo con su entorno natural, basado esto principalmente en la utilización de materiales propios de la región.

Entre los materiales utilizados están el adobe, la piedra mamposteada, la madera y los exteriores los cuales pueden ser aparentes pero los interiores tienen generalmente un revestimiento de cal-arena y pintura. Las techumbres están hechas a base de viguerías de morillos y soportes de otates, donde se asientan las cubiertas de tejas curvas. Volumétrica mente se caracteriza por el predominio del paño cerrado, las cubiertas con aguas laterales o hacia atrás y gran utilización de bardas.

Existen cinco elementos básicos para la construcción de la imagen urbana. Hitos, Bordes, Nodos, barrios y Sendas.

Los elementos que conforman la imagen urbana de Tepoztlán los cuales caracterizan su esquema arquitectónico y que lo definen funcional y formalmente fueron encontrados durante los diversos recorridos, y son principalmente los que a continuación se mencionan:

- La traza urbana en forma de malla que conforma bloques de construcciones cerradas articuladas por corredores viales creando secuencias pronunciadas con perspectivas largas y en algunos casos remates visuales
- La plaza abierta como espacios de reunión y de intercambio a nivel público, que son lugares de convivencia externa en las costumbres de la población tales como sus fiestas.
- Barrios Cada barrio tiene su propia capilla, con su respectiva fiesta patronal, Durante la cual, cada barrio recibe "peregrinaciones" y "promesas", ya sea de alguna familia, de otros barrios o en algunos casos, de otros pueblos o municipios. Como parte de los festejos, se instalan en las calles cercanas a la iglesia, puestos de pan, de comida u otras cosas. En muchos barrios se puede disfrutar el espectáculo de la pirotecnia, con los tradicionales "castillos" y "toritos".
- Tianguis o mercados abiertos, donde se realizan las actividades de intercambio y reunión de los habitantes de su alrededor, y el de Tepoztlán se instala cerca del mercado.
- Las construcciones se encuentran alineadas al frente sin remetimiento formando un paño uniforme y dando una continuidad en los alineamientos
- Predominan en los muros el macizo sobre el vano (puertas y ventanas), a paños exteriores, casi liso debido a que la relación de actividades entre exterior e interior es casi nula.



- En las techumbres se observan las cubiertas con aguas laterales o hacia atrás, generadas por el ambiente lluvioso de la zona,
- Un solo nivel en las construcciones que puede alcanzar entre 4 y 5 mts de altura, dando lugar en algunos casos a dos niveles.
- Los vanos de ventanas y puertas en los muros exteriores son mínimos y de forma cuadrada o rectangular, cuyas proporciones son generalmente 1:1 y 1:2.
- El patio interior se localiza en la parte posterior del predio, siendo parte esencial para el desarrollo de la vida interna y privada que tiene la población.
- Entre los materiales utilizados están el adobe, la teja, la madera y los aplanados de cal-arena, y gran utilización de bardas.





### Problemática de Imagen Urbana.

- Carencia de una estructura visual organizada.
- Sus vialidades carecen de una jerarquía.
- Presencia limitada de áreas verdes y espacios públicos.
- Ausencia de señalización vehicular y peatonal
- Las calles Av. 5 de Mayo y Av. Revolución de 1810 presenta mayor flujo de vehículos, lo que ocasiona problemas vehiculares y peatonales.
- Dichas calles presentan invasión de comercio establecido.

### Sitios Patrimoniales

Ex-convento de la natividad de la Virgen Maria, construido en el s XVI, por la orden dominica.

Pirámide localizada en el cerro del Tepozteco

Parque nacional del Tepozteco

### Problemática.

- Falta de mantenimiento en general, principalmente en las áreas verdes.
- Inseguridad por falta de alumbrado.
- Falta de mobiliario urbano (letreros, bancas, botes de basura, etc.).





## Problemática Ambiental

La problemática ambiental en el Poblado de Tepoztlán, es muy evidente, puesto que se manifiesta como se puede ver en la cabecera municipal; por otro lado grandes cantidades de basura en las barrancas y en el parque ecológico que afectan al medio físico natural, además se percibe un grado de erosión del suelo, principalmente en las laderas de los cerros. Existe contaminación del agua a lo largo de las barrancas, por las descargas domiciliarias de aguas negras de las viviendas que se encuentran a los lados del mismo, y el uso de fosas que contaminan los mantos acuíferos.

Problemas de erosión hídrica y eólica en la zona alta del poblado provocadas por falta de vegetación con capacidad de retención de suelo, cortinas rompe vientos, construcción de terrazas y gaviones en zona con cierta actividad agrícola.

Por las condiciones rurales del pueblo de Tepoztlán, además de su baja densidad de población no existe contaminación del aire. La contaminación del suelo también se considera por exceso de años de cultivo provocando la esterilidad del mismo y como consecuencia la baja de su productividad. Lo que ocasiona la pérdida de suelo agrícola y de sus características rurales.

La problemática de los asentamientos irregulares no planificados afecta directamente al medio natural, el cual se ve reflejado en fuerte deterioro de áreas de valor ambiental como en el caso de las viviendas que se localizan a los lados de las barrancas y las residencias en los suelos de cultivo.

En la parte norte del poblado se encuentran escurrimientos lo que lo hace susceptible a inundaciones en las laderas de los cerros.





### 5.3 Vivienda.

#### Características tipologías y constructivas de la vivienda.

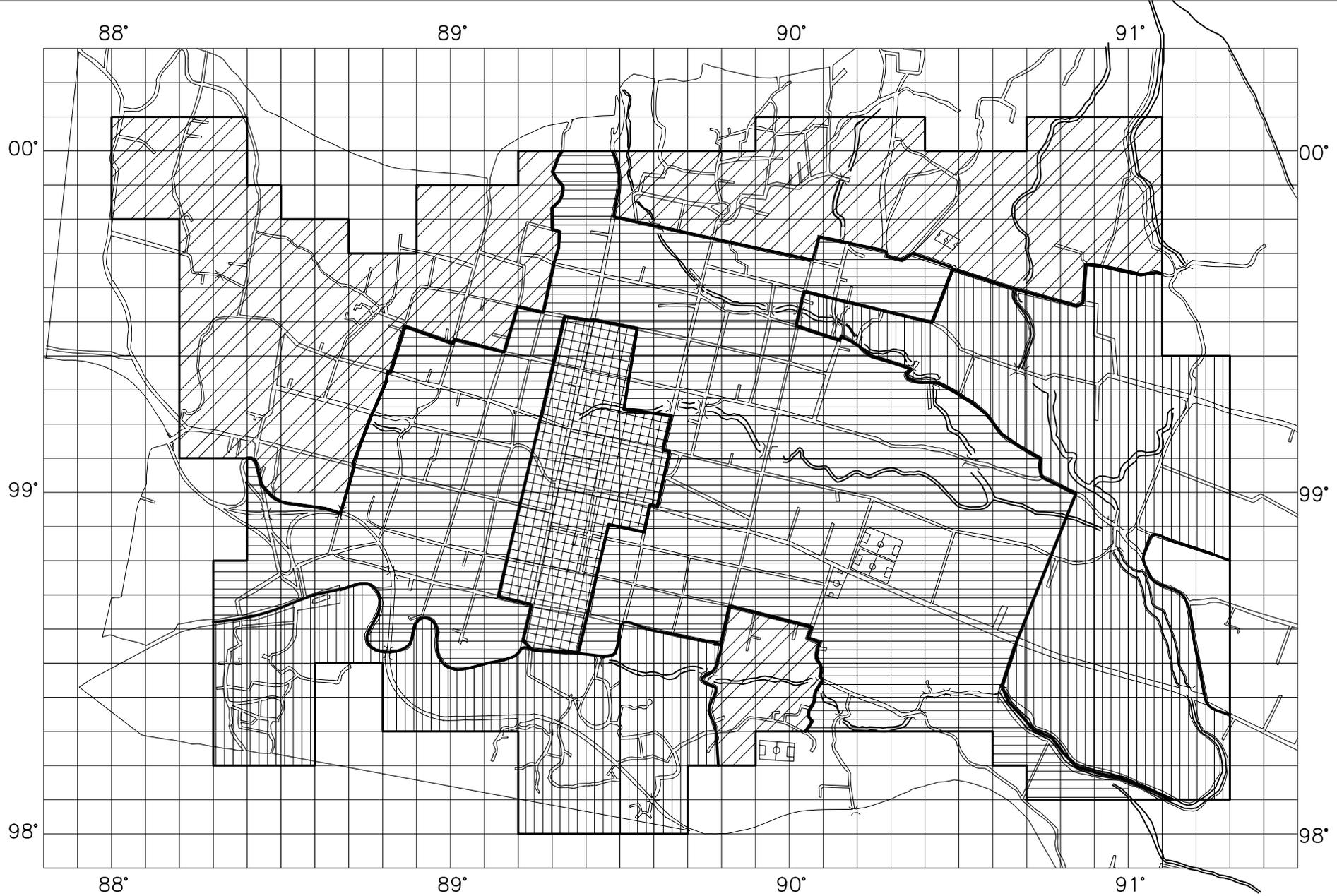
##### Vivienda:

Para el año 2010, se estima que el parque habitacional en Tepoztlán ha ascendido considerablemente, en la actualidad de acuerdo con el censo de 2005, el pueblo cuenta con 15245 habitantes cuya relación con la vivienda presenta una densidad domiciliaria de 4.5 habitantes por vivienda.

Actualmente la situación de la vivienda es muy compleja, a pesar de la aparente consolidación del área urbana, aun se presenta una dinámica constante en lo que respecta al rubro de la construcción tanto en la misma zona, como en los lotes baldíos que se encuentran en el centro, esto por los materiales usados en las construcciones que deterioran la tipología del lugar al no haber una normatividad rigurosa.

##### Características vivienda.

- Construida a base de tabique rojo recocido con o sin acabado en muros, losas de concreto con de teja, loseta en piso, cuenta con todos los elementos de infraestructura, excepto, algunas calles de terracería. Su calidad es buena, pero requiere mantenimiento para su conservación, (dos niveles de construcción o más), este tipo de vivienda en su mayoría cuenta con zonas de recreación en su propio predio (alberca, canchas de tenis, voleibol, etc. Representa el 20% de las la vivienda total 560 Viv.
- Construida a base de tabique rojo recocido con acabados en muros, losas de concreto con teja, pisos en su mayoría de cemento pulido, cuenta con infraestructura, y con todos los servicios, con uno o dos niveles de construcción como máximo, su calidad es buena, de uso mixto (habitacional comercial), y representa el 11% con 310 Viv.
- Muros a base de tabique piedra y adobe sin acabados en su mayoría, techos a base de teja la mayor parte, pisos de cemento pulido, cuenta con agua(toma comunal), drenaje (fosas sépticas), electricidad, algunas calles de terracería, su calidad es regular , su uso es habitacional, representando el mayor porcentaje con 52%, con 1459 Viv.
- Vivienda en mala calidad a base de materiales como es el adobe y la piedra, pisos de tierra y algunos de cemento, techos de teja, lamina de asbesto y cartón, sin agua en su mayoría, calles de terracería y se encuentra ubicada en las orillas de los cerros su uso es habitacional representando el 17% con 471 Viv. (Ver plano V-1)



**SIMBOLOGIA**  
 CRACTERISTICAS DE LA VIVIENDA.  
 V-1 RESIDENCIAL.  
 CALIDAD BUENA  
 LOSA MACISA.  
 PISO DE LOSETA.  
 MUROS DE TABIQUE ROJO.  
 CON O SIN ACABADO.

V-2 MIXTA (HAB-COM.)  
 CALIDAD BUENA. (I.D.E.M. V-1)

V-3 HABITACIONAL  
 CALIDAD REGULAR.  
 TECHO A BASE DE TEJA.  
 PISOS DE CEMENTO PULIDO.  
 MUROS DE TABIQUE Y ADOBE.  
 SIN ACABADOS.

V-4 HABITACIONAL  
 CALIDAD MALA  
 TECHO DE LAMINA Y TEJA.  
 PISOS DE TIERRA.  
 MUROS DE ADOBE Y LAMINA.

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:  
**V-1**

PLANO:  
**CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA.**

ALUMNO:  
**Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

**UNAM** **FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**CENTRO RECREATIVO.**

ESC. **SIN ESCALA.** FECHA:

ESC. GRAFICA:  


**TALLER TRES.**



### Calidad de la vivienda.

Buen estado (conservar) = 36.89% de 2800 = 1033 viviendas

Regular estado (mejorar) = 46.29% de 2800 = 1296 viviendas

Mal estado (reponer) = 16.83% de 2800 = 471 viviendas (ver plano V-2)

### Problemática de la vivienda.

- Con respecto a la precariedad, se presenta lo siguiente: sin servicios de agua entubada y red de drenaje; se utilizan fosas sépticas.
- Construcción en las casas con materiales de baja calidad y son perecederos.
- Deterioro de la construcción por el desgaste de los materiales y de las estructuras de mayor antigüedad.
- Se corren riesgos por deslaves o inundaciones, esto se debe, a la ubicación de los predios en terrenos de alta pendiente.
- Riesgos por suelos sujetos a inundaciones esto por estar ubicados a las faldas de los cerros lo que provoca grietas, salitre y deterioro de las viviendas

Por lo anterior se deduce que actualmente es necesario la reposición y rehabilitación de por lo menos 471 viviendas y el mejoramiento de 1296.

Para 2005 el número de viviendas es de 3133

Para el estudio realizado en el poblado se delimitaron zonas, basándose en los AGEB'S establecidos y a la información estadística que corresponde a estos; para realizar un análisis de vivienda y posteriormente el diagnóstico. La composición de las zonas por ageb's queda de la siguiente forma:

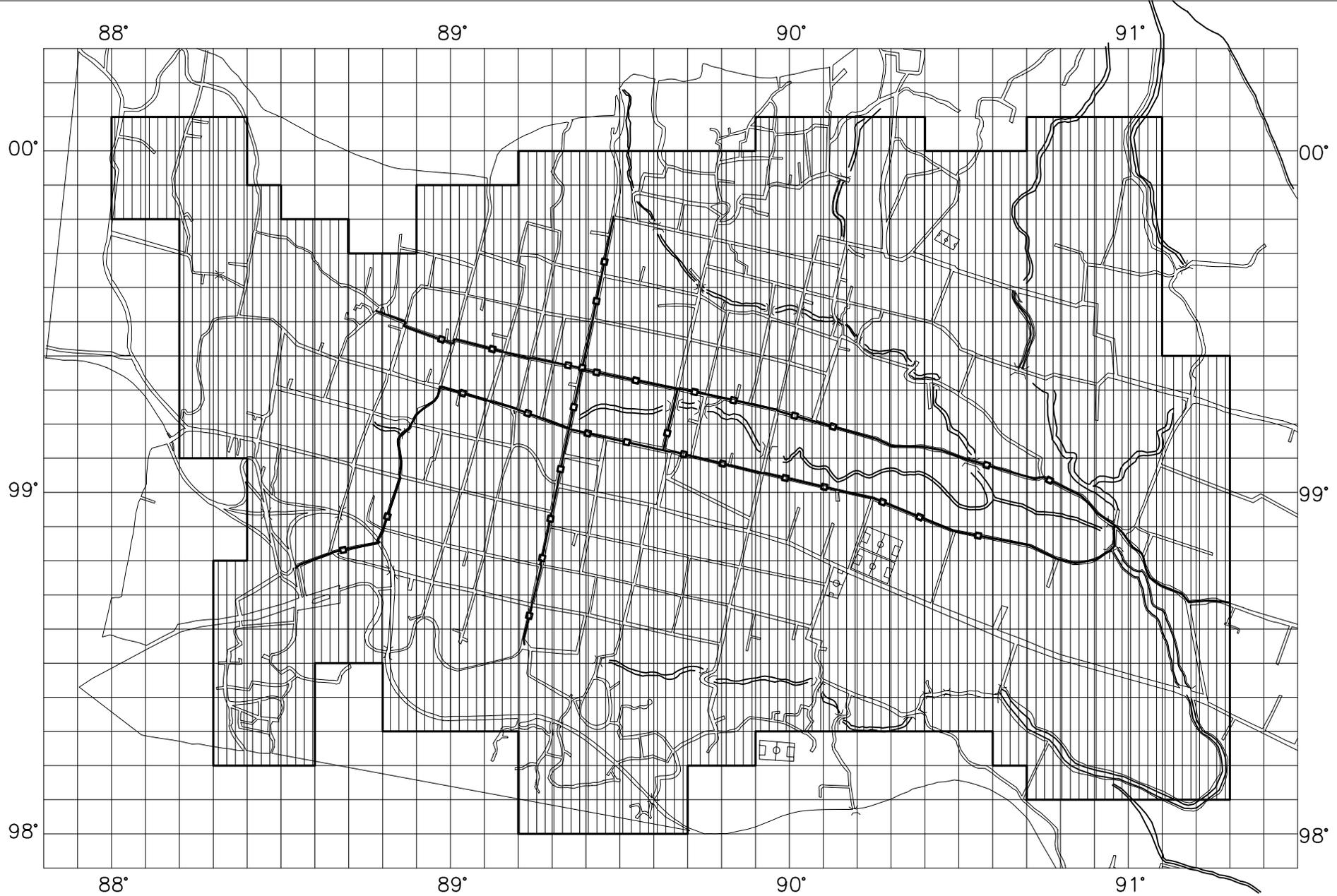




<b>VIVIENDAS PARTICULARES</b>	
Techo losa de concreto	1218
Techo de lámina	1036
Paredes de tabique	1695
Paredes de adobe	1239
Paredes de madera	23
Piso de cemento	2049
<b>TIPO DE VIVIENDA</b>	
Vivienda con un cuarto	243
Vivienda con 2 a 5 cuartos	2617
Vivienda con un dormitorio	1134
Vivienda con 2 a 4 dormitorios	1920
Vivienda con cocina exclusiva	2445
Vivienda con gas para cocinar	2712



Fuente: Datos INEGI, conteo de población y vivienda de 2005



**SIMBOLOGIA**  
ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO.

 AREA SERVIDA POR ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO (100%).

 RED DE DISTRIBUCION.

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:  
**EL.**

PLANO:  
**ELECTRICIDAD.**

ALUMNO:  
**Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

**UNAM.** FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
**CENTRO RECREATIVO.**

ESC: **SIN ESCALA.** FECHA:

ESC. GRAFICA:  


**TALLER TRES.**

**UNAM**





## 5.5 Vialidad y Transporte.

### Estructura Vial

La mayor cantidad de las vialidades son empedradas, se encuentran en el centro del pueblo en donde se observa una traza bastante regular

Existen tres principales vías que comunican al poblado de Tepoztlán con el resto de los pueblos, al norte la Av. revolución de 1810 la cual al salir de la cabecera se convierte en la carretera tepoztlán-Yautepec; la autopista México-Cuatla al sur (que lo conecta con Amatlán, Cuatla y Oaxtepec) y por ultimo al oeste la carretera Federal Tepoztlán - Cuernavaca (que conecta con Santa Catarina y san Andrés de la cal)

La autopista México - Cuatla - se une con la Av. 5 de mayo principal vía primaria de Tepoztlán, Morelos que corre con dirección sur-norte (hacia el Tepozteco). (Ver plano E. V.)

Las vialidades secundarias están conformadas por las siguientes calles:

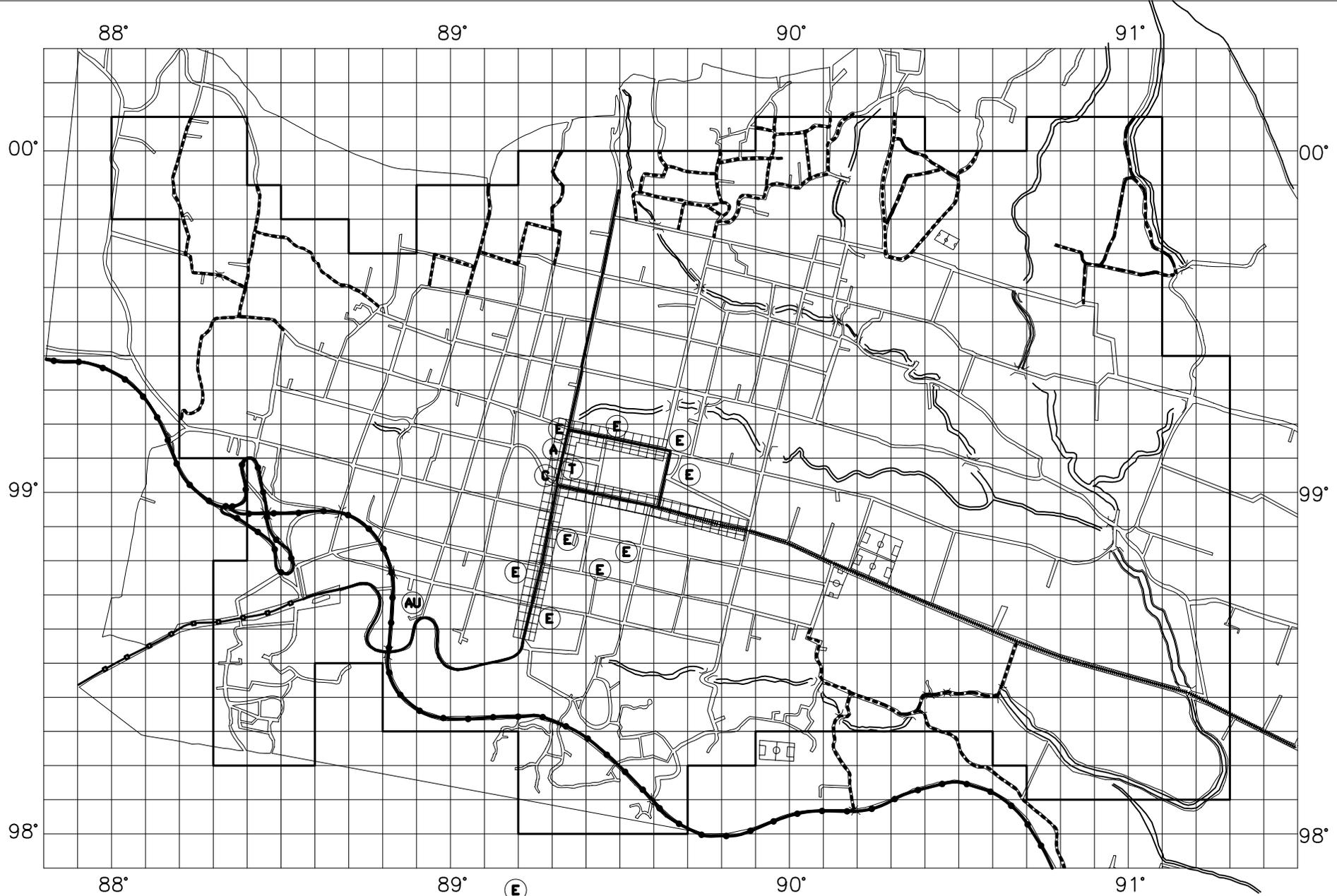
- con dirección sur a norte: Guadalupe, rojas, Pablo González, Aniceto Villamar, Allende y paraíso.
- con dirección este a oeste: Industrias, Zaragoza, callejón de los campesinos, y de matamoros.
- con dirección norte a sur: reina Xochitl, Av. 5 de mayo, Albino Arteaga
- con dirección oeste a este: Galeana, Artesanos, calle del olvido, y de la jardinera.
- Las vialidades secundarias con doble sentido son: Industrias, galeana, Av. Revolución, y Albino Arteaga. (ver plano S. V.)

En general todo el poblado carece de señalamientos preventivos y restrictivos; en lo referente al estado de sus vialidades estas en su gran mayoría se encuentran deterioradas y carecen de banquetas así como de semáforos en los entronques principales que sedan en la Av. 5 de mayo con Revolución así como el entronque con Zaragoza.

De la misma manera se puede notar otro problema de gran relevancia, en las vialidades terciarias se crean conflictos en la circulación vehicular al no haber un sentido vial.

Los principales conflictos viales los podemos encontrar a lo largo de la Av. 5 de mayo la cual tiene un arroyo de 8m. Y dichos conflictos son producidos por los automóviles, taxis, camiones, y combis que se estacionan sobre estas evitando una buena circulación de los automóviles.

Por otra parte tenemos que también se dan conflictos viales por la falta de señalamiento informativo lo que hace que todas las vialidades carentes de este sean de doble sentido, principalmente para los visitantes u otras personas ajenas al pueblo.



<b>SIMBOLOGIA</b>	
ESTRUCTURA VIAL.	ZONA DE MAYOR CONFLICTO.
VIALIDAD PRINCIPAL.	TERMINAL DE AUTOBUS FORANEO.
VIALIDAD SECUNDARIA.	TERMINAL DE AUTOBUS URBANO.
VIALIDAD TERCIARIA.	PARADERO DE TAXIS.
CARRETERA DE CUOTA MEXICO-CUAUTLA	ESTACIONAMIENTOS.
CARRETERA FEDERAL CUERNAVACA-TEPOZTLAN	PARADERO DE COMBIS.
CARRETERA YAUTEPEC-TEPOZTLAN.	

**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>
<b>E.V.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC: <b>SIN ESCALA</b> FECHA:
PLANO:	<b>ESTRUCTURA VIAL.</b>	ESC. GRAFICA: 
ALUMNO:	<b>Mendoza Zarullo Angel Andrey.</b>	<b>TALLER TRES.</b>



**Sistema de Transporte público.****Cuadro No.3 Rutas de transporte**

Ruta	Recorrido	Numero de Unidades	Lapsos entre Corridas	Tiempo de recorrido	Población % Atendida	Calidad de las Unidades
1	Yahutepec -San Juan Ocotitlán	2	2	45 minutos	20%	Mala
2	San Andrés la Cal	5	2	20 minutos	80%	Regular
3	Amatlán	3	4	25 minutos	70%	Regular
4	Santiago Tepetlapa	2	10	15 minutos	80%	Regular
5	Santa Catarina	6	10	20 minutos	80%	Regular
6	Tierra Blanca	5	10	30 minutos	80%	Bueno

Fuente: Municipio



Existen 6 rutas de transporte colectivo, de las cuales 5 son del tipo Combi y 1 son Camiones; estos atienden a una población de 32925 habitantes correspondientes al municipio de Tepoztlán

Otra de las rutas con origen destino es México, Tepoztlán, Cuautla, que atiende a la población del D.F, Oaxtepec, Cuautla, Tepoztlán, Yautepec.

### **Objetivos**

Establecer una asociación de transportistas para la revisión del buen servicio ofrecido a la población, así como el establecimiento de paradas definidas.

Renovación del parque de unidades de transporte colectivo tanto como las que parte de Tepoztlán como las que solo pasan por la zona.

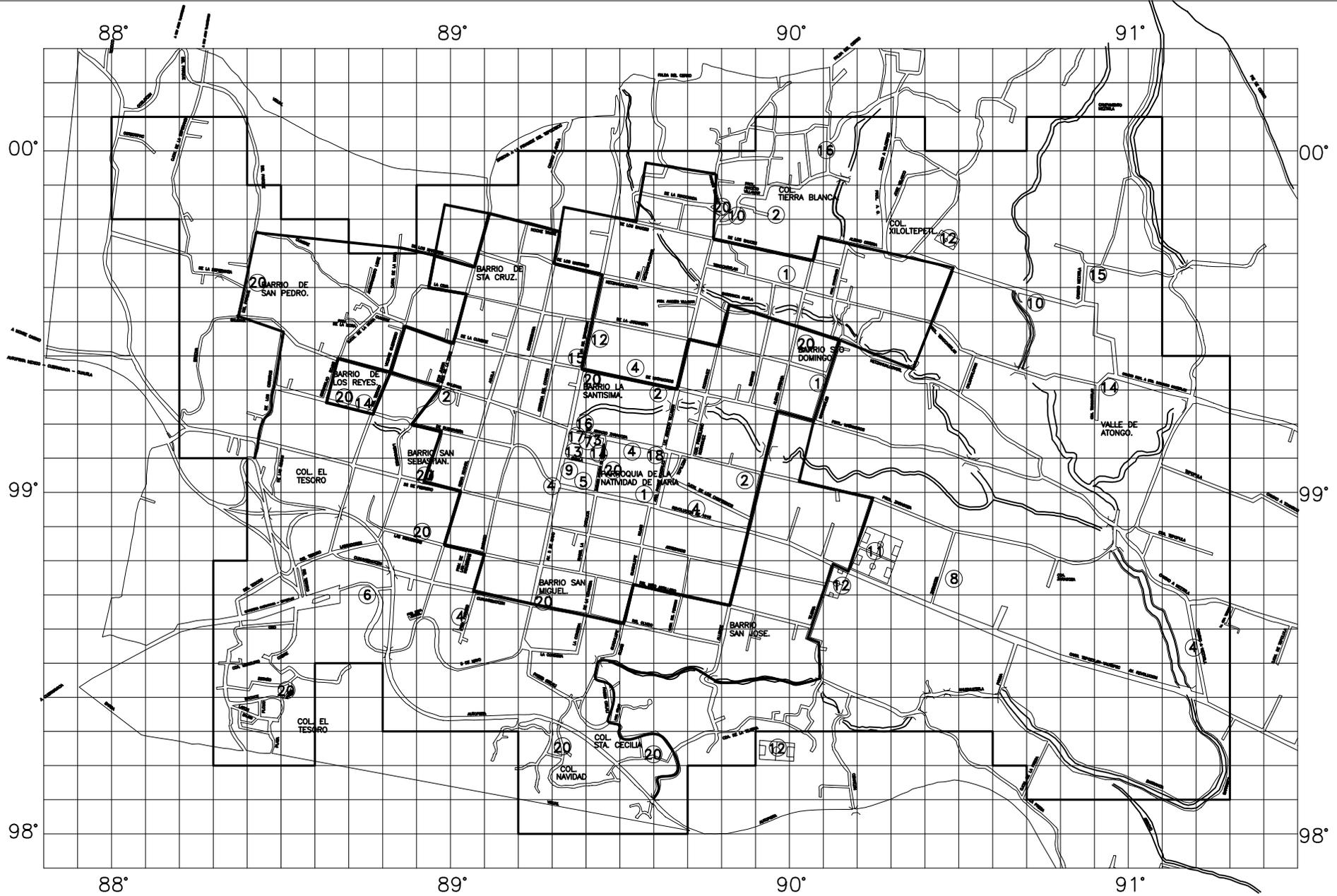
### **Estacionamientos**

En Tepoztlán existen algunas áreas dispuestas para el servicio de estacionamiento para la población residente y visitantes, aunque no son suficientes para el aforo vehicular los días de tianguis miércoles, Domingo y los días de fiesta. (Ver plano E. V.)

En la zona contigua al Exconvento, Palacio Municipal, Mercado, corredor comercial y la zona turística del tepozteco, se presentan problemas de estacionamiento, siendo la zona más concurrida para la adquisición de bienes y servicios en general, provocando congestionamientos en las calles que presentan un ancho reducido, y ni cuentan con las dimensiones mínimas tanto para el tránsito de peatones como de vehículos.

Por su parte, los sitios generadores de actividad como son las Escuelas Primarias y Secundaria del centro del Poblado, tampoco cuentan con una zona de estacionamiento que permita evitar los conflictos viales que se generen en un futuro próximo, siendo un proceso paralelo al crecimiento del poblado en general.





<b>SIMBOLOGIA</b>	<b>SERVICIOS.</b>	<b>ADMINISTRACION.</b>	<b>ABASTO.</b>
<b>EDUCACION.</b>	6.-ESTACION DE GAS	13.-PRESIDENCIA MUNICIPAL	19.-RASTRO
1.-JARDIN DE NIÑOS	7.-DIR. GRAL. POL. Y TRANS.	14.-CORREO	20.-IGLESIA
2.-PRIMARIA	8.-CEMENTERIO	15.-OF. DE TELEFONOS	
3.-SECUNDARIA	<b>RECREACION.</b>	<b>CULTURA.</b>	
<b>SALUD.</b>	9.-PLAZA CIVICA	16.-BIBLIOTECA	
4.-CLINICA 1er.CONT.	10.-JUEGOS INFANTILES	17.-AUDITORIO	
<b>COMERCIO.</b>	<b>DEPORTE.</b>	18.-MUSEO	
5.-MERCADO	11.-UNIDAD DEPORTIVA		
	12.-CANCHA DEPORTIVA		

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>		<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>	
<b>C</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>		ESC:	FECHA:
PLANO:	<b>ESC. GRAFICA:</b>			
<b>EQUIPAMIENTO.</b>	<b>SEN ESCALA.</b>		<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	<b>Mendoza Zarullo Angel Andrey.</b>		<b>TALLER TRES.</b>	



**5.6 Equipamiento urbano.**

Tabla de equipamiento urbano 2008

(Inventario).

Elemento	existentes	necesarios	Déficit	población a atender	coeficiente de uso
Esc. primaria	50 Aulas	29 Aulas		Niños de 6 a 14 años 21% de la Pob. total	50 Alum./ Aula 1 turno-100alum./aula 2turnos. 117m2 const./Aula. -390m2 terreno aula.
Escuela preprimaria	15 Aulas	13 Aulas		Niños de 3 a 5 años 45% de la Pob. total	45 niños/ Aula 1 turno 212m2/Aula
Escuela secundaria	9 Aulas	6 Aulas		4.3% de la Pob. total	50 Alum./ Aula 1 turno 125m2 const./Aula.-500m2 terreno/ aula.
Clínica de primer contacto	11 Consultorios	4 Consultorios		100% Pob. Total 1 turno.	4260 habitantes/ consultorio, 72 m2 consultorio/ u.b.s. 190m2 terreno /u.b.s.
Mercado publico	18 Puestos	119 puestos	101 puestos	100% Pob. Total 1 turno.	130 habitantes/ puesto, 12 m2 construidos/ puesto 24m2 terreno / puesto.
Presidencia municipal.	1100 m2 const.	46.5 m2 const.		100% Pob. Total 1 turno	249 a 333 habitantes/m2 1m2 const. -2 m2 terreno.
Correo	25 m2	44.25 m2	19.25 m2	100% Pob. Total 1 turno	350 habitantes/m2 1m2 const./m2 -2.5 m2 terreno/ m2
Gasolinera	3 Bombas	1.43 Bombas		100% Pob. Total 1 turno	9.33 habitantes/ Bomba. 45 m2 const/ Bomba. 45 m2 const/ Bomba.-175 m2 terreno / m2
Dir. Gral. De policía. Y transito.	90 m2 const.	94 m2 const.	4 m2	100% Pob. Total 1 turno	165 habitantes/m2 1m2 const./m2 -2.5 m2 terreno/ m2



Plaza cívica	2,000 m <sup>2</sup>	2478 m <sup>2</sup>	478 m <sup>2</sup>	100% Pob. Total 1 turno	6.25 habitantes/m <sup>2</sup> Plaza 1m <sup>2</sup> col 1.25 m <sup>2</sup> terreno/ m <sup>2</sup>
Unidad deportiva					No se justifica por numero de habitantes
Canchas municipales	9500 m <sup>2</sup>	12157.27 m <sup>2</sup>	2657.27 m <sup>2</sup>	100% Pob. Total 1 turno	1.1 habitantes/m <sup>2</sup> 0.02 a 0.04 m <sup>2</sup> const./m <sup>2</sup> -2 m <sup>2</sup> terreno/ m <sup>2</sup>
Juegos infantiles	4000 m <sup>2</sup>	7744 m <sup>2</sup>	3744 m <sup>2</sup>	100% Pob. Total 1 turno	2 habitantes/m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> terreno/ m <sup>2</sup>
Biblioteca publica	750 m <sup>2</sup>	221.25 m <sup>2</sup>		100% Pob. Total 1 turno	70 habitantes/m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> const./ m <sup>2</sup> -2 m <sup>2</sup> terreno./ m <sup>2</sup>
Auditorio	661 Butacas	129 Butacas		100% Pob. Total 1 turno	120 habitantes
Museo	1				No se justifica por numero de habitantes
Secundaria técnica	3 Aulas	6 Aulas		12 a 16 años 3.5% de la Pob. total	50 Alum./ Aula 1 turno 450m <sup>2</sup> const.-1800 m <sup>2</sup> terreno
Clínica.	4 Consultorios	3.65 Consultorios		100% Pob. Total 1 turno.	4260 habitantes/ consultorio, 1 turno 300 m <sup>2</sup> const. 700m <sup>2</sup> terreno.
Guardería infantil.	8 mod./ cuna	6.68		Menores de 4 años 1turno 0.67% Pob. total	12/niños/ u.b.s. -1 turno 400 m <sup>2</sup> const. 640m <sup>2</sup> terreno.
Conasuper A	200 m <sup>2</sup>	442.5 m <sup>2</sup>	242.5 m <sup>2</sup>	100% Pob. Total 1 turno.	35 habitantes/m <sup>2</sup> 1turno 200m <sup>2</sup> const. - 400 m <sup>2</sup> terreno
Tienda tepapan	100 m <sup>2</sup>	72.28 m <sup>2</sup>		100% Pob. Total 1 turno.	185 habitantes/m <sup>2</sup> 1turno 100m <sup>2</sup> const. - 240 m <sup>2</sup> terreno
Oficina de	20 m <sup>2</sup>	43.8 m <sup>2</sup>	23.8m <sup>2</sup>	100% Pob. Total	353 habitantes/m <sup>2</sup> 1turno



telégrafos.				1 turno.	20m2 const. - 40 m2 terreno
Jardín vecinal.	10000 m2	15488 m2	5488 m2	100% Pob. Total 1 turno.	1 habitante/m2 1turno 200m2 const. - 10000 m2 terreno
Juzgados civiles y penales	35 m2	77.5 m2	42.5 m2	100% Pob. Total 1 turno.	200 habitantes/m2 1turno 35m2 const. - 740 m2 terreno
Basurero municipal	1000	1720.88	720.88	100% Pob. Total	9 habitantes/m2 1turno 1000m2 terreno

Así tenemos que Tepoztlán, tiene deficiencias en materia de equipamiento que debe cubrirse para elevar el nivel de vida de sus habitantes. (Ver plano E. V.)





Tabla de necesidades futuras.

Elemento	U.B.S. existentes	Necesidades Futuras. 2005	Necesidades Futuras. 2010	Necesidades Futuras. 2015	Normas adoptada
Esc. primaria	50 Aulas				50 Alum./ Aula 1 turno
Escuela preprimaria	15 Aulas	3.55 Aulas	5.19		45 niños/ Aula 1 turno
Escuela secundaria	9 Aulas		1.21 Aulas		50 Alum./ Aula 1 turno
Clínica de primer contacto	11 Consultorios				4260 habitantes/ consultorio.
Mercado publico	18 Puestos	110 puestos	140 puestos	154 puestos	130 habitantes/ puesto.
Presidencia municipal.	1100 m2 const.				249 a 333 habitantes/m2
Correo	25 m2	22.5 m2	27 m2	32 m2	350 habitantes/m2
Dir. Gral. de policía. y transito.	90 m2 const.	10.6 m2	20.28 m2	31 m2	165 habitantes/m2
Plaza cívica	2,000 m2	655 m2	655 m2	1192.5m2	6.25 habitantes/m2
Unidad deportiva					No se justifica por numero de habitantes
Elemento	U.B.S. existentes	Necesidades Futuras. 2005	Necesidades Futuras. 2010	Necesidades Futuras. 2015	Normas adoptada
Canchas municipales	9500 m2	4330 m2	5664 m2	7127.5 m2	1.2 habitantes/m2



Juegos infantiles	4000 m2	4298 m2	5098.5m2	5976.5m2	2 habitantes/m2
Biblioteca publica	750 m2				70 habitantes/m2
Auditorio	661 Butacas				120 habitantes/ Butaca
Museo	1				No se justifica por número de habitantes
Secundaria técnica	3 Aulas 1 turno	0.76 Aulas	9.22 Aulas	4.40 Aulas	50 Alum./ Aula 1 turno
Clínica.	4 Consultorios 2 Turnos				4260 habitantes/ consultorio.
Guardería infantil.	8 mod./ cuna 1 turno		1.27 mod./ cuna	2.60 mod./ cuna	1.2/niños/ u.b.s. -1 turno
Conasuper A	200 m2	274 m2	320 m2	370 m2	35 habitantes/m2 1turno
Tienda Tepepan	100 m2			8 m2	185 habitantes/m2 1turno 100m2 const. - 240 m2 terreno
Oficina de telégrafos.	20 m2 const.	27 m2	32 m2	36.5 m2	353 habitantes/m2
Jardín vecinal.	10000 m2	6596 m2	8197 m2	9953 m2	1 habitante/m2
Juzgados civiles y penales	35 m2	48 m2	56 m2	65 m2	200 habitantes/m2
Basurero municipal	1000 m2	844 m2	1022 m2	1217.5 m2	9 habitantes/m2 1turno 1000m2 terreno



## Conclusiones.

### Problemática urbana.

*Tepoztlán se define como un poblado rural el cual está sufriendo actualmente la fuerte presión inmobiliaria, una relativa decadencia de la actividad agrícola y como consecuencia la pérdida de su suelo con potencial de producción agropecuaria, ante esta situación la imagen del poblado se está deteriorando*

*Un aspecto que es de suma importancia para los pobladores de Tepoztlán es la llegada de gente ajena a la localidad que se manifiesta en los diferentes asentamientos residenciales, conformando un problema que no solo afecta los aspectos de reservas territoriales, dotación de servicios y aspectos ecológicos. También es parte de aspectos de identidad cultural y social con la comunidad original, pues la gente que llega trae sus propios rasgos culturales. Esto ocasiona fricciones y choques entre ambas partes. Aquí también se puede identificar el problema de la alteración tipológica que se está dando de la vivienda, consecuencia de las propias necesidades de habitación, pero a su vez es punto determinante de la imagen urbana.*

*Las áreas más concentradas de población están comprendidas en la zona centro de Tepoztlán; esto se debe a la misma concentración de actividades comerciales, escolares y fuentes de empleo generadas por los establecimientos que se localizan en estas zonas. Esta comprende el casco urbano, cuenta a su vez con pequeños equipamientos. Sus principales vialidades son Av. 5 de Mayo, pues atraviesa el centro de Tepoztlán siendo parte de la carretera Cuernavaca-Tepoztlán y Av. Revolución que es parte de la carretera Tepoztlán-Yautepec, siendo importantes por su intensidad vial y su movilidad poblacional, se ha convertido en un corredor comercial acarreado problemas viales y de contaminación principalmente, debido a la concentración de población que demanda ciertos servicios. Falta de mantenimiento en general principalmente en las áreas verdes. Falta de mobiliario urbano (letreros, bancas, botes de basura, etc.).*





### Riesgos y vulnerabilidad.

Tomando en cuenta que el concepto de Riesgo implica todo evento que, de ocurrir puede poner en peligro la integridad o la vida de las personas, sus bienes o el ambiente, habrá que evitar y en su defecto condicionar la implantación de los asentamientos humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, en las áreas riesgosas y en las áreas de conservación.

Zona de Incendio, el parque ecológico

Zona de Deslave, cerca de los cerros

Falla de Estructura Volcánica, cerro de la pirámide

Zona de Derrumbe, a las faldas de los cerros

Zona de Inundación, a las faldas de los cerros

### Problemática de Infraestructura.

Problemáticas:

\* Drenaje. La zona de reserva ecológica exige mayor volúmenes de agua para la conservación de la misma.

Construcción de colectores donde descarguen las aguas residuales y pluviales.

Problemas para el suministro de agua potable como son las áreas altas de los cerros al lado oeste.

\* Energía Eléctrica y Alumbrado: El servicio está cubierto en un 100% en lo que respecta a la zona urbana, sin embargo este servicio tiene carencias en los asentamientos periféricos, esto se debe a la misma irregularidad de los asentamientos, así como la dispersión entre ellos. Por lo tanto la introducción del servicio es costosa.

\* Vialidad: Existe un déficit de estacionamientos que se hace más evidente en el centro de población, esto se debe a la concentración de actividades y servicios en los inmuebles del mismo.

**Evitar en lo menor posible el crecimiento de población en las zonas no aptas para el desarrollo urbano los terrenos de preservación ecológica (PE) y producción rural agroindustrial (PRA) deben estar protegidos por mecanismos legales que no permitan el acercamiento de la población tanto interna como externa a estos tipos de suelo. A la vez se debe evitar en lo mínimo, la compra-venta de terrenos con clasificación de uso de suelo PRA; esto permitirá, que el crecimiento poblacional se oriente a las zonas donde existe los equipamientos y servicios para llevar a cabo su reproducción social. De tal manera que no se extienda la mancha urbana a estos suelos, los que posteriormente al no tener solución inmediata y con el transcurrir del tiempo se tendrán que dotar de servicios, originándose un alto costo social, degradación del suelo y una gran proliferación de asentamientos irregulares agravando aun más la problemática.**



# 6.- ALTERNATIVA DE DESARROLLO





## 6.1 Estrategia de desarrollo.

La estrategia de desarrollo urbano para el poblado rural de Tepoztlán se encauza a consolidar y mejorar la estructura urbana existente; y principalmente normar y controlar el crecimiento buscando mantener el equilibrio entre las zonas urbanas, agrícolas y las reserva ecológicas, además de preservar sus valores históricos y culturales.

En términos de crecimiento futuro establecer políticas para el control de la mancha urbana mediante una combinación de densidades y usos del suelo que permitan el adecuado crecimiento y el equilibrio con su entorno, por lo que se buscarán zonas que amortigüen su crecimiento y propuestas del uso más favorable de acuerdo a sus características físicas naturales.

Dadas las características físicas, económicas y sociales del poblado, se consolidarán centros de barrio que conlleven a la integración de la población con su hábitat. Y de alguna manera la descentralización de las actividades socioeconómicas que se desarrollan en el centro de el poblado.

**La estrategia general de desarrollo urbano consistirá básicamente en:**

### Medio físico natural.

- Aplicar una estricta normatividad para los nuevos asentamientos. Así también, preservar los elementos naturales y ambientales y mantener las áreas de gran valor ecológico; e incentivar las actividades agropecuarias.
- La reordenación y mejoramiento del suelo urbano, el rescate, la preservación y la normatividad estricta para el suelo de conservación
- Generar proyectos eco-turísticos y recreativos que sirvan de amortiguamiento para la protección de las zonas de reserva ecológica.
- Establecer proyectos agroindustriales para la preservación de las importantes áreas de producción agrícola y pecuaria.
- Conformar barreras físicas y zonas de amortiguamiento para la conservación de las áreas de valor ambiental.
- Promover un agresivo programa de reforestación en todos los cerros, laderas y barrancas que circundan a Tepoztlán
- Delimitar las zonas de pendientes elevadas ubicadas en la parte norte y establecer zonas de riesgo como deslaves, derrumbes tanto de tierras como de rocas y zonas de inundación.
-



- Activar el rescate de la zona boscosa de Tepoztlán con la reforestación de toda la zona que presente este problema y áreas erosionadas.

### **Estructura urbana propuesta**

- Mejorar las condiciones del corredor comercial ubicado sobre la Av. Revolución de 1810.
- Se pretende mejorar el sistema vial, señalizaciones, recolección de basura, reordenamiento y reubicación de paraderos y bases de taxis.
- Normar la ubicación de las bases de microbuses, camiones combis, etc, que se ubican dentro del poblado.
- Consolidar centros de barrio y la creación de áreas recreativas y comerciales, las cuáles representarán un polo de actividad económica, comercio y equipamiento, favoreciendo el intercambio de bienes y servicios.





### **Suelo urbano.**

Manejo de una política urbana tendiente a la conservación, mejoramiento de las condiciones urbanas en las áreas consolidadas del poblado (casco urbano original). Así como la creación del equipamiento indispensable requerido para el desarrollo de la comunidad

Tratamientos separados para los asentamientos irregulares consolidados y en consolidación localizados en la periferia de la zona de estudio, tanto en suelo de rescate ecológico como en suelo de producción agroindustrial.

Establecer mecanismos para el ordenamiento de la estructura urbana y cubrir las necesidades en cuanto al crecimiento de la vivienda futura, el equipamiento y la dotación de infraestructura y otros servicios urbanos.

Establecer la normatividad pertinente para la construcción de vivienda futura, sobre todo en las vialidades con comercio y otros servicios.

A su vez, en función de su suelo urbano, la densidad existente deberá aumentar debido a que presenta posibilidades para absorber gran parte de la demanda de vivienda futura, se mejorarán las condiciones de los actuales andadores, para que permitan una comunicación funcional y fundamentalmente el mejoramiento de la vivienda y de la imagen urbana por medio de programas y reglamentos de construcción.

Estimular la producción agrícola por medio de la implantación tecnológica con participación tripartita (universidades, sector privado y sector público) con participación activa de los habitantes en talleres de trabajo.

Recuperación de las áreas con potencial agrícola, forestal y con gran valor ambiental.

### **Sitios patrimoniales.**

Rescatar la zona arqueológica del Tepozteco y promoverla dentro de un programa de actividades históricas y eco-turísticas

El establecimiento de un corredor eco-turístico en el recorrido a la pirámide, el resguardo y promoción de la zona arqueológica.



### **Estrategias de integración al ámbito regional.**

La comunidad de Tepoztlán consciente de que día con día pierde sus características rurales, plantea la necesidad de generar acciones básicas para la protección y conservación de las pocas áreas existentes, la reubicación de asentamientos irregulares, así como la generación de empleos locales.

Apoyados en lo anterior, la estrategia de integración regional deberá resaltar y atraer actividades hacia los puntos importantes de Tepoztlán.

Las características de los puntos principales de la localidad son:

Por su ubicación contiene una gran extensión de suelo de potencial ecológico, Su terreno favorece la recarga de los mantos acuíferos. Cuenta con una zona arqueológica de un valor histórico significativo. En su caso original mantiene inmuebles históricos del siglo XVI de gran valor cultural.

Las importantes relaciones que guarda la zona de estudio con la ciudad se manifiesta en los aspectos de conservación del potencial ecológico, de la recuperación de zonas forestales, de recarga de los mantos acuíferos y de defensa del patrimonio cultural.

Así también, la estrategia de integración tendrá que ver con el entorno regional, debido a la serie de interrelaciones (económicas, políticas y sociales).





### **Estrategia demográfica.**

La demografía comprende uno de los puntos esenciales para ordenar y controlar el desarrollo de una localidad, por esto, es importante que se vinculen los objetivos de desarrollo de tepoztlán con una estrategia de demografía; de esta forma se pretende crear el escenario ideal para que los problemas existentes se resuelvan a corto plazo, con lo cual se evitara que se agudicen más.

Para lo cual se deben establecer los mecanismos por los cuales el uso del suelo preserve y mantenga su uso original con la intención de frenar los asentamientos irregulares. Por lo tanto la regulación de la tenencia de la tierra es indispensable para frenar el crecimiento urbano sobre áreas no aptas para este fin.

De esta forma el pueblo será capaz de satisfacer la demanda de servicios, equipamientos y la oferta laboral, pues se estará vinculando la cobertura con la capacidad de oferta y su demanda de población.

### **Objetivos Particulares.**

- Mantener la tasa media de crecimiento poblacional actual, que es de 5%. Para que de esta manera se controle el crecimiento de población, así mismo será posible preverse la futura tendencia de crecimiento y el asentamiento de la población en nuevas zonas.
- Determinar zonas para vivienda, equipamientos y servicios. De tal forma que se formulen las normas jurídicas y técnicas para mantener el crecimiento de población dentro de áreas urbanas actuales.
- \*Implementar los mecanismos para la correcta saturación de baldíos urbanos y las zonas de redensificación en el corto y mediano plazo.
- Evitar la venta de terrenos en usos de suelo de tipo Preservación ecológica (PE) y de Producción rural agroindustrial (PRA), a personas ajenas y nativas del pueblo, esto con el fin de reducir las migraciones y la expansión de la mancha urbana.



### Estrategia de desarrollo Socioeconómico.

- Fomentar la participación de la población en cuestiones urbanas y sociales del pueblo de Tepoztlán, de esta manera tendrán opinión en aspectos como: mejoras, obras, demandas, así como necesidades de los mismos.

### Objetivos Particulares.

- Llevar a cabo la formación de un grupo popular que sea el vocero de los problemas de Tepoztlán; además, será encargado de canalizar los informes a las autoridades e instancias gubernamentales que sean competentes para la solución de los mismos.
- Generar programas de capacitación para la administración de empresas eco-turísticas, fomento al empleo agrícola y pecuario.
- Establecer las bases para una mejor y mayor organización social que permita la creación de asociaciones civiles y cooperativas.
- Fomentar el arraigo al trabajo y uso de la tierra, a las nuevas generaciones para poder preservar las costumbres de la población original de Tepoztlán.
- Promover la asignación de fideicomisos o cajas de ahorro para llevar a cabo mejoras en los servicios y equipamiento que se ofrecen dentro del pueblo.





## Estrategia económica.

### Proyectos Productivos

*Tomando en cuenta las características actuales de la localidad, entre las que destacan: un uso predominantemente habitacional perdiendo sus rasgos rurales; la pérdida paulatina de terrenos para la actividad agrícola en favor del avance de la mancha urbana; carencia de sectores económicos desarrollados; falta de la adecuada explotación de recursos naturales, culturales y turísticos con gran potencial; se observa que la mayor ventaja con la que cuenta la localidad es la de un gran potencial de mano de obra deseosa de integrarse al sistema productivo. De acuerdo a lo anterior se comprende él porque de la tendencia de la localidad a conformarse como una más de las denominadas ciudades dormitorio, por los movimientos diarios realizados por la Población económicamente activa (PEA) para realizarse laboralmente, situación que de alguna forma se pretenden aminorar. Por lo que se proponen la elaboración de proyectos productivos específicos, principalmente en el sector turístico, agrícola e industrial.*

*Esto provoca que la estrategia económica, deba ir encaminada al aprovechamiento de la citada mano de obra, para así generar el proceso de desarrollo económico sustentable que necesita la localidad; si bien previamente se analizaron todas y cada una de las distintas opciones que brindarán potencial económico, de acuerdo a los recursos naturales con los que cuenta la localidad así como su perfil socioeconómico; se concluyó que la mejor forma de insertar a toda esta mano de obra a procesos productivos que consoliden sectores de desarrollo al interior del poblado es a través de la capacitación o calificación de dicha mano de obra a fin de que ya una vez capacitada pueda auto emplearse por medio de cooperativas en proyectos productivos. O en su defecto hacerla más atractiva para los empresarios.*

*Cabe mencionar que este tipo de proyectos es una forma de respuesta inmediata a la demanda de opciones laborales que la localidad presenta, razón por la cual se da mayor énfasis a la capacitación en áreas tales como la manufactura y las artesanías representadas por actividades como: talleres de cerámica, elaboración de dulce cristalizado entre otros; todo lo cual posibilite la conformación de empresas cooperativas.*





## 6.2 Estructura urbana propuesta.

De acuerdo al diagnóstico de la zona de estudio la estrategia de estructura urbana plantea:

- Reubicación de la población asentada en zonas de alto riesgo.
- Elevar la densidad de construcción habitacional en áreas de saturación.
- Impulsar programas de revitalización y mejoramiento de la imagen urbana de principalmente en el casco urbano.

La ampliación y rehabilitación de las vialidades como Av. revolución de 1810 con el fin de tener una mejor continuidad y en esta última conectar al poblado con otra vía importante como lo es la carretera federal México-Cuernavaca.

### Propuesta de usos generales de las zonas naturales que rodean la mancha urbana.

Como es sabido la parte del cerro del Tepozteco está considerada como reserva ecológica (parque nacional); por otro lado es imposible detener el crecimiento demográfico y así mismo el crecimiento de la mancha urbana por lo que las siguientes propuestas de usos de suelo se encaminan principalmente a tratar de preservar las áreas naturales y agrícolas de la zona.

Propuesta de uso de suelo:

Dadas las condiciones físico naturales de la zona se plantea la ubicación dentro del plano propuesta.

- Se propone que el lado oeste de Tepoztlán dada su topografía es apta para nuevos asentamientos, sus características permiten la explotación agrícola. Aunque se recomienda la horticultura, sembrado de árboles frutales.
- Se tendrá una zona de amortiguamiento hacia el lado este con granjas, huertos, invernaderos, talleres artesanales y otros proyectos productivos. Con el objeto de detener a la población en su crecimiento por esta zona, y por lo tanto que el uso de suelo no sea cambiado a urbano ya que es apto para la agricultura, ganadería y selvicultura.
- Existe una zona forestal al norte y sur misma que sirve de reserva ecológica muy importante para la conservación adecuada y racional para los bosques.
- Una zona agrícola al este (más allá de la zona de amortiguamiento).
- Zona recreativa y amortiguamiento turístico que se ubica a las faldas de los cerros que detendrán la expansión urbana y protegerán a los cerros como reserva ecológica. (ver plano P. U.)

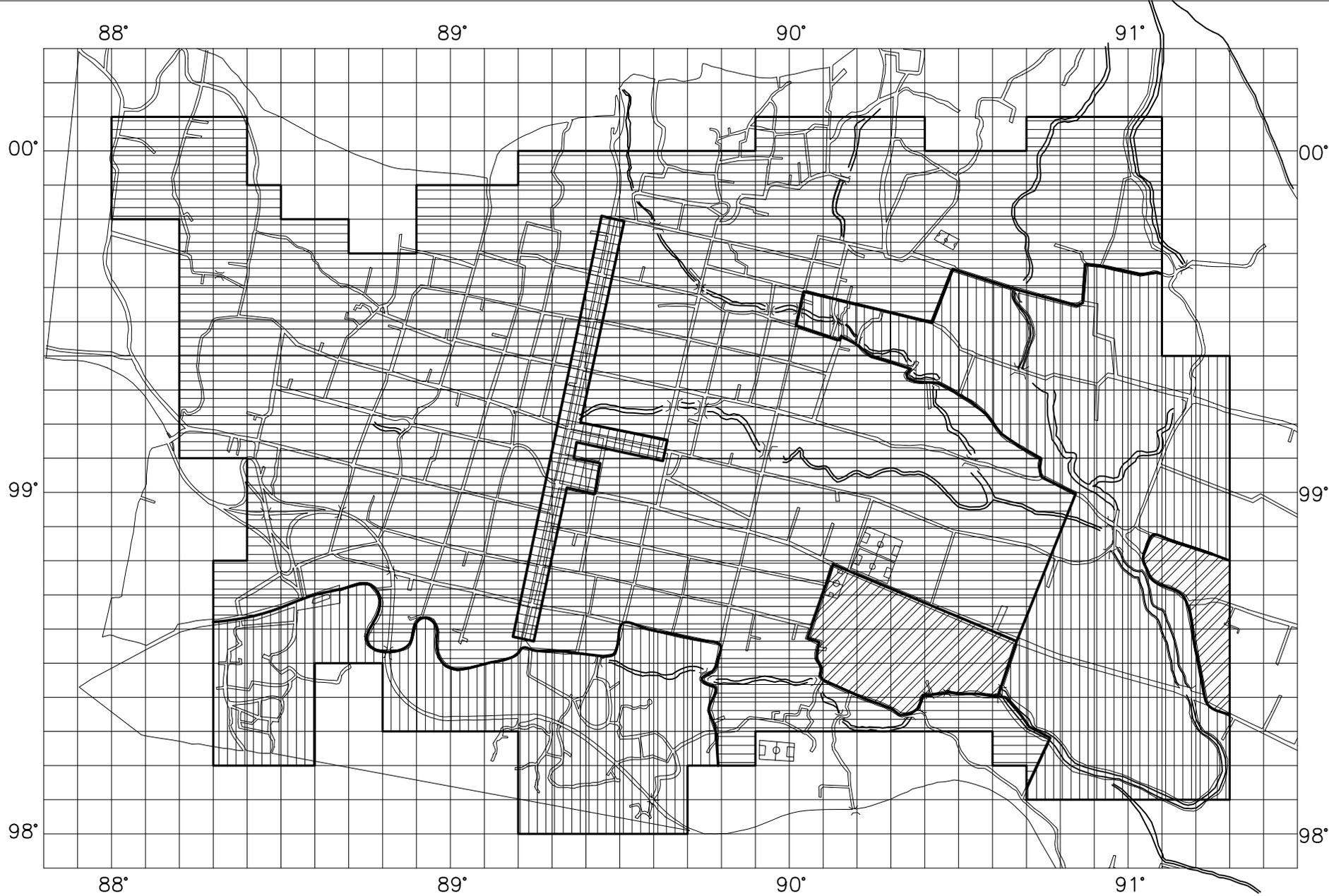




### Zonas propuestas para el crecimiento urbano a corto, mediano y largo plazos,

Se propone que en el corto y mediano plazo se densifique la área urbana existente, y que a largo plazo se de el crecimiento a el lado oeste de Tepoztlán, dada su topografía es apta para nuevos asentamientos, sus características permiten la explotación agrícola. Y se recomienda la horticultura. (Ver plano P. U.)





<b>SIMBOLOGIA</b>			
PROPUESTA DE USO DE SUELO.	Nº DE HECTAREAS	TIPO DE SUELO.	Nº DE HECTAREAS
	HABITACIONAL. 340		RESIDENCIAL. 152
	AGRICOLA. 22		RECREATIVO. 38
	COMERCIAL. 10		TOTAL. 562 HREAS.

  
**NORTE**

**TEPOZTLÁN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>	
<b>P.U.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC:	FECHA:
		<b>SIN ESCALA</b>	
PLANO:	ESC. GRAFICA:		
<b>USO DE SUELO.</b>			
ALUMNO:	<b>Mendoza Zaruelo Angel Andrey.</b>		<b>TALLER TRES.</b>





### **Propuesta de Estructuración del área urbana, (Barrios, Centros y subcentros).**

Existen cuatro componentes básicos en la estructura urbana del municipio, que dependen de las mejoras en Tepoztlán:

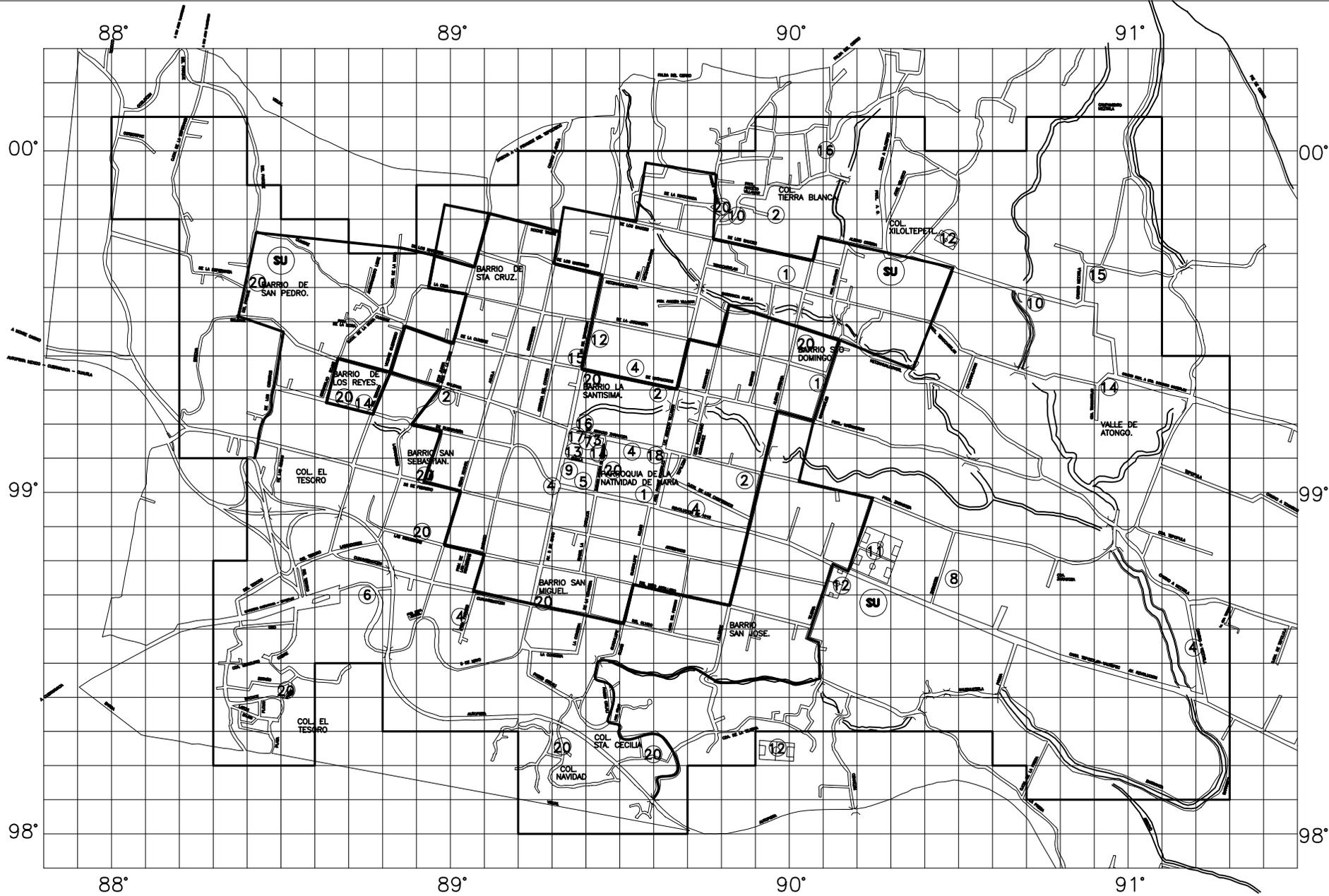
1. La vialidad como elemento estructurador entre barrios, pueblos y centros de barrio. Donde Tepoztlán forma parte importante de enlace entre el Distrito Federal y el Estado de Morelos.
2. Los usos de suelo y la distribución de las actividades, donde la concentración de actividades ha transformado el entorno.
3. Ubicación de servicios y equipamientos principales.
4. Creación de subcentros de barrio.

En el centro de Tepoztlán se concentran actividades comerciales, culturales, religiosas, de esparcimiento y de transporte; siendo este último uno de los principales problemas de la zona, cabe destacar que el comercio ambulante que se está desarrollando en la zona, no se da de manera regulada y planificada.

Como una alternativa a esta concentración de servicios se propone la creación de subcentros urbanos, para la descentralización de dichas actividades. Tomando en cuenta que Tepoztlán está dividido en barrios se pretende consolidar zonas concentradoras de actividades comerciales, educativas y recreativas, dotándolos de servicios, equipamiento e infraestructura.

Por lo que se deben buscar nuevos predios que se ubiquen cerca de los Centros de barrio, para así poder consolidar los subcentros. (Ver plano P. E.)





SIMBOLOGIA		
1.-JARDIN DE NIÑOS	10.-JUEGOS INFANTILES	20.-IGLESIA
2.-PRIMARIA	11.-UNIDAD DEPORTIVA	<b>SU</b> SUB CENTRO URBANO.
3.-SECUNDARIA	12.-CANCHA DEPORTIVA	<b>ZC</b> ZONA COMERCIAL.
4.-CLINICA 1er.CONT.	13.-PRESIDENCIA MUNICIPAL	<b>JN</b> JUEGOS INFANTILES
5.-MERCADO	14.-CORREO	<b>PLZ</b> PLAZA RECREATIVA
6.-ESTACION DE GAS	15.-OF. DE TELEFONOS	<b>JN</b> JARDIN DE NIÑOS.
7.-DIR. GRAL. POL. Y TRANS.	16.-BIBLIOTECA	<b>ET</b> ESCUELA TECNICA.
8.-CEMENTERIO	17.-AUDITORIO	
9.-PLAZA CIVICA	18.-MUSEO	
	19.-RASTRO	

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>	
<b>P.E.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>		ESC: <b>SIN ESCALA</b> FECHA:
PLANO:	<b>EQUIPAMIENTO.</b>		ESC. GRAFICA: 0 10 20 100 200
ALUMNO:	<b>Mendoza Zarullo Angel Andrey.</b>		<b>TALLER TRES.</b>





## Estructura vial propuesta incluyendo vialidades regionales y micro regionales de acceso.

### Estructura Vial.

Como se ha visto en Tepoztlán a consecuencia de los problemas viales que se generan en el centro del poblado se han dado alternativas a este por parte de los mismos pobladores, creando un nuevo circuito vial y proponiendo los sentidos de las vialidades principales y secundarias, por lo cual y acuerdo al diagnóstico se plantean solo las siguientes estrategias generales para el mejoramiento de la estructura vial:

- Programa de señalización (informativa, preventiva y restrictiva) con el fin de evitar conflictos viales por los visitantes que no conocen los sentidos de las calles.
- Programa de mejoramiento de pavimentos y banquetas.

#### Red primaria

- Mantener direcciones actuales
- Programa de señalamientos restrictivos, informativos y preventivos en los entronques peligrosos

#### Red secundaria.

- Mediante programa de señalización restrictiva, informativa y preventiva dar a conocer el circuito

Propuesto para evitar conflictos viales el cual queda de la siguiente forma dentro del casco urbano:

- Las vialidades que tendrán dirección oeste serán: con dirección sur a norte: Guadalupe, rojas, Pablo González, Aniceto Villamar, Allende y paraíso.
- con dirección este a oeste: Industrias, Zaragoza, callejón de los campesinos, y de matamoros.
- con dirección norte a sur: reina Xochitl, Av. 5 de mayo, Albino Arteaga
- con dirección oeste a este: Galeana, Artesanos, calle del olvido, y de la jardinera.
- Las vialidades secundarias con doble sentido son: Industrias, galeana, Av. Revolución, y Albino Arteaga.
- La creación de una nueva vialidad que una la carretera a



Tomando en cuenta que existen fiestas patronales u otros eventos que afectan directamente la circulación vehicular sobre las vialidades principales se dará una nueva dirección a las vialidades del casco urbano para así aminorar los conflictos viales producidos por estas.

### **Planteamiento de usos del suelo urbano.**

Los usos del suelo propuestos para su utilización son los siguientes:

- Habitacional (H): en la zona urbana actual conservación y densificación de la vivienda
- Habitacional con comercio(HC): La consolidación del corredor comercial en Av.5 de Mayo y Av. revolución de 1810
- Centro de barrio (CB): consolidar subcentros urbanos en cada barrio, concentrando en ellos las actividades económicas y sociales, dotándolos de servicios, equipamiento e infraestructura.
- Equipamiento (E): se han detectado predios de los cuales se destinaran para dotar del equipamiento futuro que requerirá el poblado.
- Espacios abiertos (EA): conservar los espacios existentes (plazas recreativas, juegos infantiles canchas deportivas) y buscar nuevos predios que se ubiquen cerca de los Centro de barrio, para así poder consolidar los subcentros.

### **Objetivos:**

- Conservación del uso habitacional y control del comercial.
- Respetar los usos de suelo de Producción agroindustrial y de preservación ecológica.
- Prohibir cualquier otro uso que no sea para beneficio de estos usos
- Apoyar las actividades eco turísticas en las zonas boscosas.





### Planteamiento de densidades de población máximas permitidas en las zonas habitacionales,

En cuanto a la densidad de población se encontró que Existen tres:

Alta 86-105 habitantes / hectárea.

Media 66-85 habitantes / hectárea.

Baja 41-65 habitantes / hectárea. Y

Baja residencial 18-40 habitantes / hectárea. (Ver plano D. P.)

Dentro del municipio se ubicaron 58 baldíos urbanos, de los cuales se plantea 14 sean para equipamiento y los 30 restantes sean usados para ser densificados. En base a las estimaciones de población se observa que estas áreas satisfacen las necesidades asta un plazo medio, por lo cual se plantea que a largo plazo se usen las nuevas áreas aptas para este uso localizadas al oeste, o se densifiquen al mismo rango de la cabecera municipal los predios de baja densidad. (Ver plano P. DP.)





**SIMBOLOGIA**

<p>PROPIETA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO.</p> <p> 2002 INTRODUCCION DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO PARTIENDO DE LAS CALLES PRINCIPALES DEL POBLADO, ASI COMO</p> <p> IMPLEMENTACION DE ECOTECNIAS (FOSAS SEPTICAS Y CIDROS) EN ZONAS DONDE NO SEA BIABLE SU INTRODUCCION</p> <p> 2002 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.</p>	<p> 2005 INTRODUCCION DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO EN LAS CALLES SECUNDARIAS DEL POBLADO.</p> <p> 2010 INTRODUCCION DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO EN NUEVOS ACENTAMIENTOS.</p>
---	---

  
NORTE

TEPOZTLAN MORELOS.

CLAVE:	<b>UNAM</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA.	
<b>P.D.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC:	FECHA:
PLANO:		ESC. GRAFICA:	
<b>PROPUESTA DE DRENAJE.</b>			
ALUMNO:	<b>Mendoza Zarullo Angel Andrey.</b>		<b>TALLER TRES.</b>





### Equipamiento general propuesto. (Tabla de necesidades futuras).

Promover la instalación de equipamiento de apoyo bodegas y almacenes de granos para apoyar a la producción agrícola y pecuaria.

#### Equipamiento Urbano:

- Tepoztlán tiene deficiencias en materia de equipamiento, que deben cubrirse para elevar el nivel de vida de sus habitantes. Sin embargo, es conveniente señalar su cercanía con otros municipios que cuentan con equipamiento de cobertura regional, lo cual sin duda reduce las carencias.
- También destaca que Tepoztlán no cuenta con suficientes unidades médicas, si tomamos en cuenta que su centro de salud atiende a la cabecera municipal y poblados cercanos, por lo que se ha planteado la necesidad de una clínica regional





## 6.3 Programas de desarrollo.

### Infraestructura.

#### Drenaje:

Se plantea la introducción de drenaje dentro del poblado de la siguiente manera:

- Corto plazo 2012; Drenaje y alcantarillado en calles principales, uso de sirdos en zonas donde el drenaje no sea viable como las barrancas, construcción de una planta de tratamiento de aguas negras localizada al sureste del poblado aprovechando que es la parte baja del municipio y se puede canalizar.
- Mediano plazo 2015; Introducción de drenaje y alcantarillados en vías secundarias partiendo de calles principales.

Largo plazo. 2020; Introducción de drenaje y alcantarillados en nuevos asentamientos. (Ver plano P. D.)

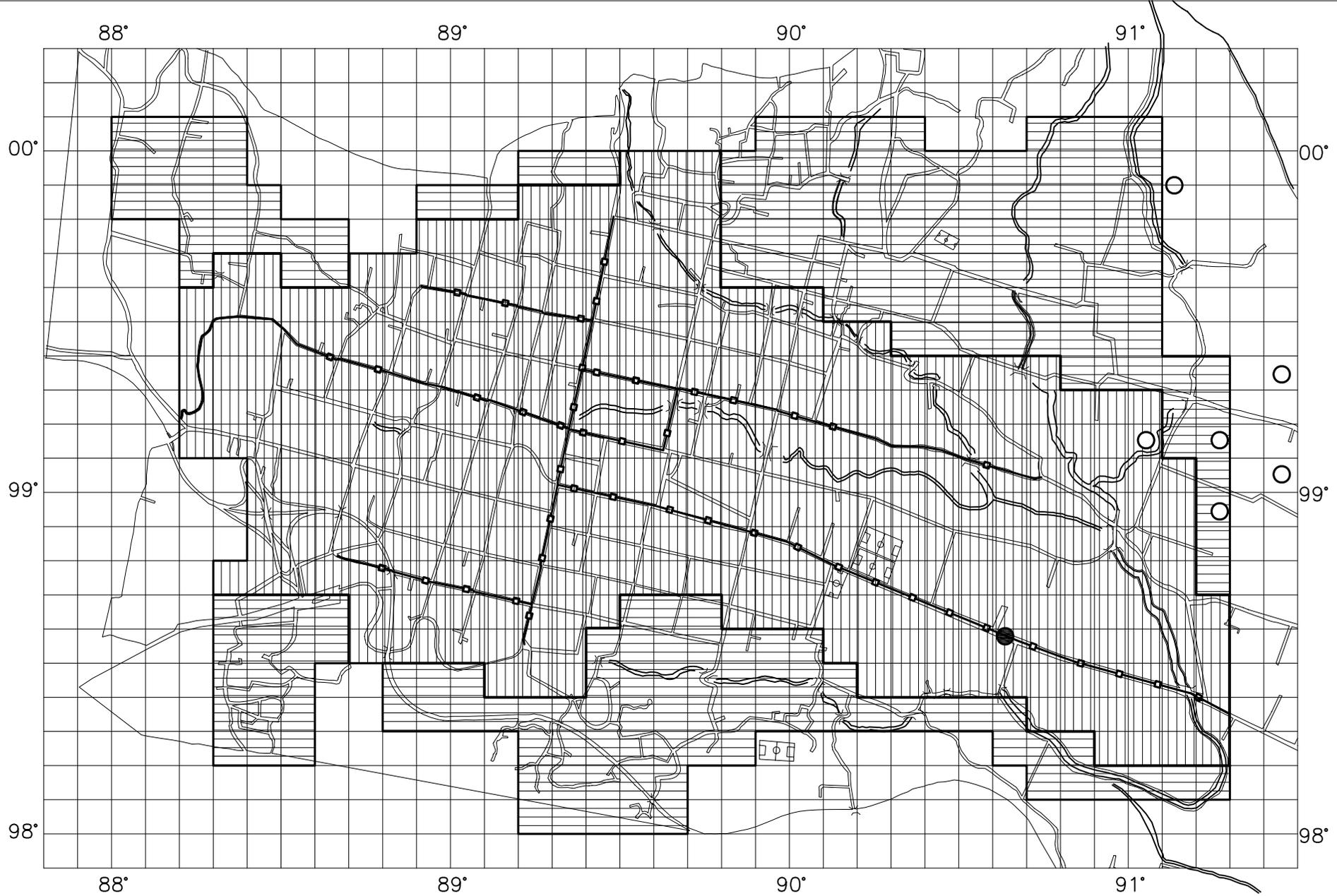
#### Agua potable:

Se plantea la distribución de la red en etapas que permitirán a los habitantes tener el servicio de manera casi inmediata, Dividida en corto y mediano plazo, es necesaria su explotación de manera que sirva para el poblado.

- A corto plazo 2012, Se plantea el abastecimiento del líquido a el lado Este así como a las periferias y nuevos asentamientos con tomas domiciliarias, de igual forma se implantara la captación de Agua por medio de ecotécnicas en cada casa particularmente.

A mediano plazo 2015; Abastecimiento a la zona poniente, nuevos asentamientos con tomas comunales y posteriormente domiciliarias. La reactivación de pozos, así como la captación de agua de lluvia dentro de cada vivienda para almacenar y ser utilizada en los servicios. Construcción de tanques que se localicen en la parte norte al pie del cerro del Tepozteco para abastecer al poblado por medio de gravedad. (Ver planos P. AP. Y P. AL. )





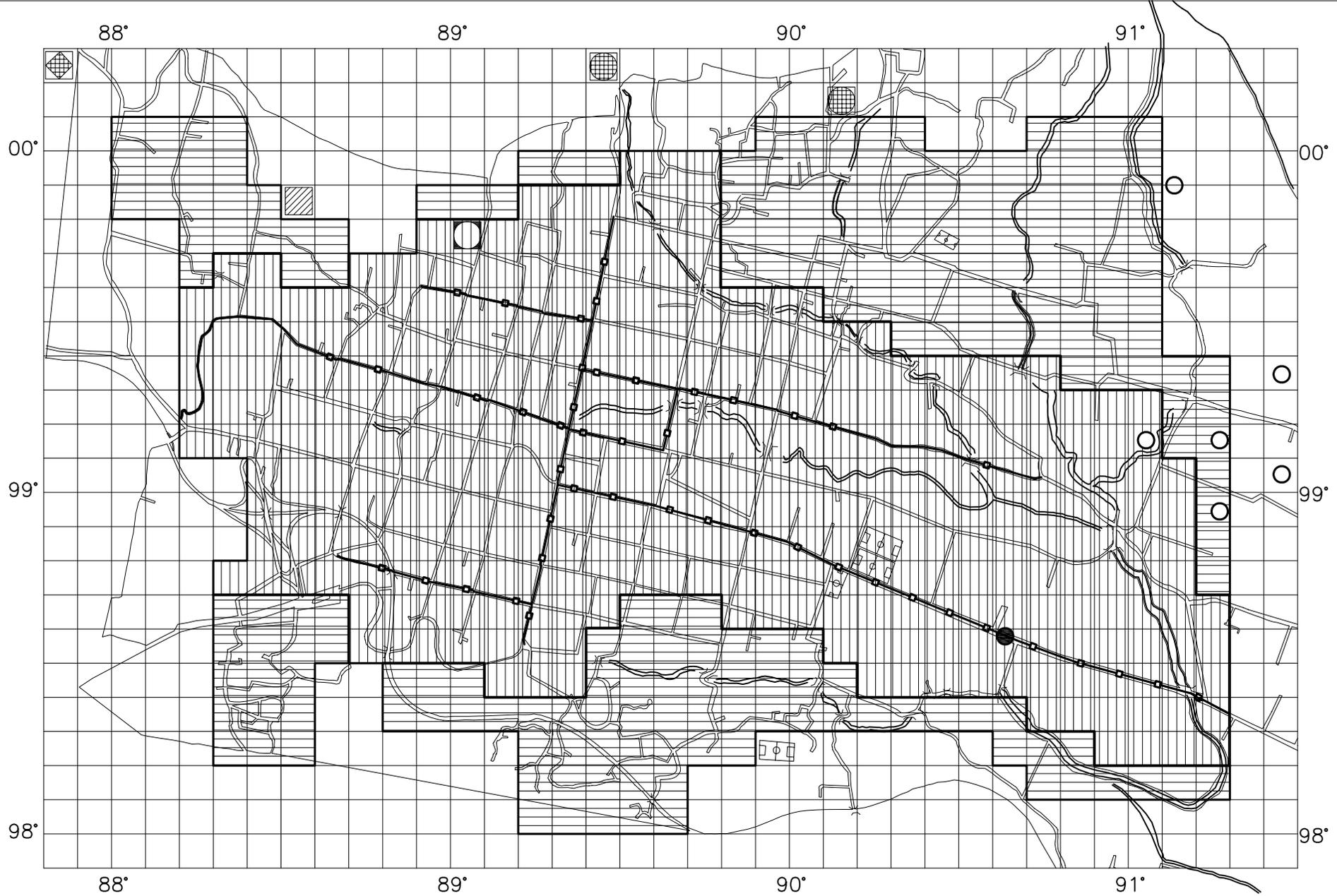
<b>SIMBOLOGIA</b>	
	PROPUESTA DE AGUA POTABLE. AREA CUBIERTA POR HIDRANTES COMUNALES. 30 HIDRANTES. 230 HAS.
	AREA NO SERVIDA. 228 HAS.
	RED DE AGUA POTABLE.
	CAPTACION POZO ACTIVO.
	POSIBLE FUENTE DE CAPTACION. 2005 CAPTACION DE AGUA PLUVIAL Y ABASTECIMIENTO A PERIFERIAS Y NUEVOS ACENTAMIENTOS (TOMAS COMUNALES) 2010 INTRODUCCION DE TOMAS DOMICILIARIAS EN PERIFERIAS Y NUEVOS ACENTAMIENTOS 2015 TOMAS EN NUEVOS ACENTAMIENTOS

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>
<b>P.A.P.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC: <b>SEN ESCALA</b> FECHA:
PLANO:	<b>PROPUESTA DE AGUA POTABLE.</b>	ESC. GRAFICA: 
ALUMNO:	<b>Mendoza Zaruelo Angel Andrey.</b>	<b>TALLER TRES.</b>





<b>SIMBOLOGIA</b>	
PROPUESTA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE.	
	2005 CAPTACION DE AGUA PLUVIAL Y ALMACENAMIENTO 2 TANQUES 780m <sup>3</sup> C/U
	2005 CAPTACION DE AGUA PLUVIAL Y ALMACENAMIENTO TANQUE 650m <sup>3</sup>
	2015 CAPTACION DE AGUA PLUVIAL Y ALMACENAMIENTO TANQUE 650m <sup>3</sup>
	2015 CAPTACION DE AGUA PLUVIAL Y ALMACENAMIENTO TANQUE 720m <sup>3</sup>

  
**NORTE**

**TEPOZTLAN MORELOS.**

CLAVE:	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA.</b>
<b>P.AL.</b>	<b>CENTRO RECREATIVO.</b>	ESC: <b>SIN ESCALA</b> FECHA:
PLANO:	<b>PROPUESTA DE AGUA POTABLE.</b>	ESC. GRAFICA: 
ALUMNO:	<b>Mendoza Zaruelo Angel Andrey.</b>	<b>TALLER TRES.</b>



### Vialidad y transporte:

En cuanto al transporte se ha visto que causa conflicto el primer cuadro del poblado, al concentrarse los servicios, por lo que se plantea que las calles principales sean de doble sentido, permitiendo el aforo de los visitantes, creando circuitos viales, que a su vez comuniquen con los barrios y nuevos asentamientos, las calles secundarias sean de un solo sentido como se muestra en el plano, pues se ha visto que se trata de vialidades muy estrechas.

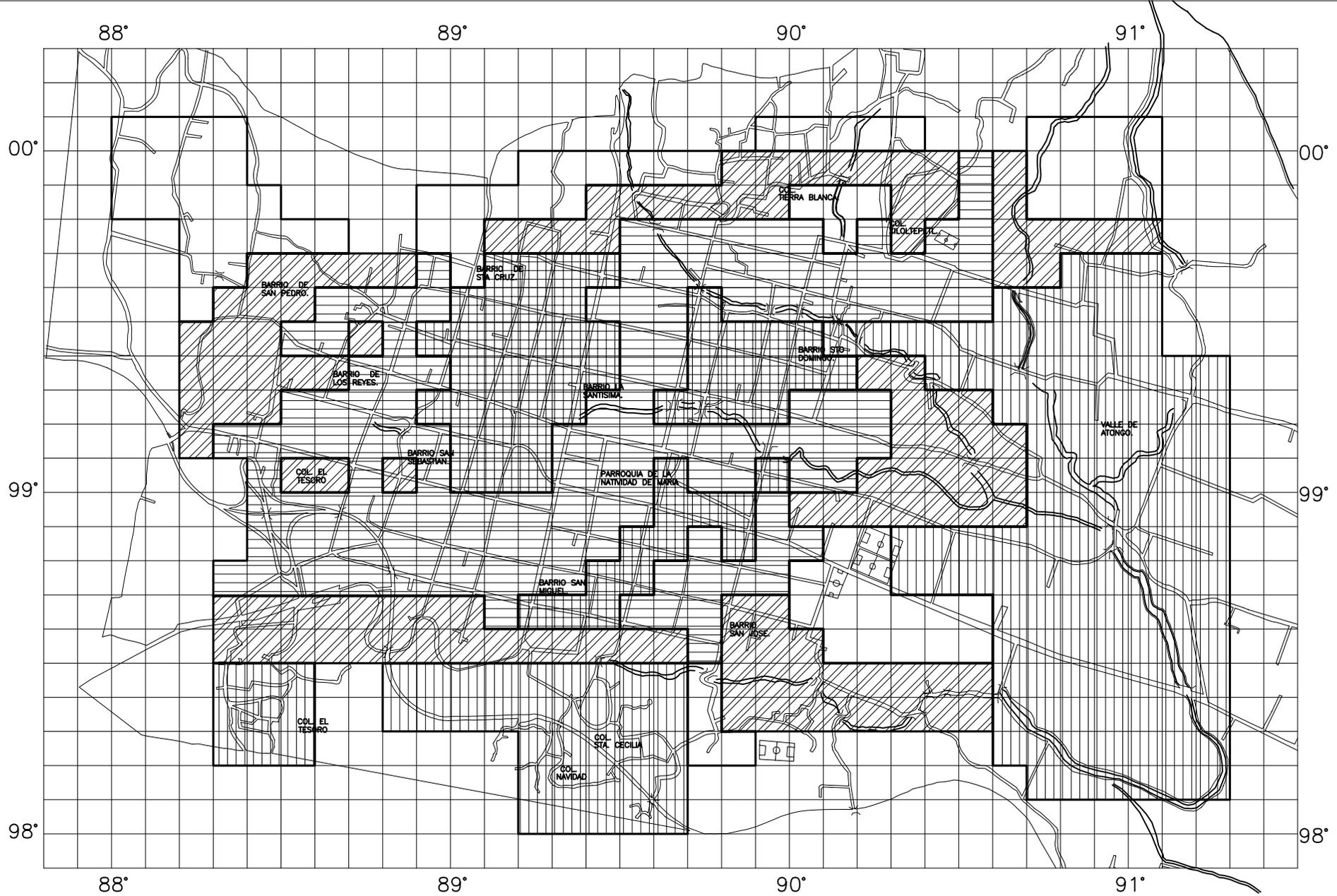
- Reubicación del sitio de taxis, combis y autobuses, descentralizándolos y localizándolos en sitios estratégicos que beneficien a los usuarios.
- La ubicación de autobuses dentro de la terminal que actualmente se encuentra en construcción. Por otro lado la creación de estacionamientos públicos.

### Densificación:

En cuanto a la densidad de población se encontró que es de 85 HAB/ Hectárea. Dentro del municipio se ubicaron 58 baldíos urbanos, de los cuales se plantea 14 sean para equipamiento y los 30 restantes sean usados para densificar, de la siguiente, forma.

- Corto Plazo 2012; Densificar a 85 personas / AREA utilizando los baldíos urbanos.
- Mediano Plazo 2015; Densificar a 85 personas /AREA usando los baldíos urbanos.
- Largo Plazo 2020; Densificar en nuevos territorios aptos para los asentamientos humanos o se densifiquen al mismo rango de la cabecera municipal los predios de baja densidad. (ver plano P. DP.)





<b>SIMBOLOGIA</b>			
PROPUESTA DE DENSIDAD DE POBLACION.	No DE HECTAREAS	DENSIDAD DE POBLACION.	No DE HECTAREAS
ALTA DEJAR COMO ESTA. 86-105	57	BAJA RESIDENCIAL. 18-40	155
CORTO Y MEDIANO PLAZO DENSIFICAR A 85 HAB/HECTAREA.	131	SIN DENSIDAD.	76
LARGO PLAZO DENSIFICAR A 85 HAB/HECTAREA.	114		



CLAVE: **UNAM** FACULTAD DE ARQUITECTURA

**P.D.P.** CENTRO RECREATIVO.

PLANO: **DENSIDAD DE POBLACION.**

ALUMNO: **Mendoza Zarullo Angel Andrey.**

ESC: **SIN ESCALA** FECHA:

ESC. GRAFICA:

**TALLER TRES.**





## Estrategia de Medio Ambiente.

**El principal objetivo es establecer definitivamente las zonas de reserva ecológica.**

- Preservar y forestar la zona del cerro (Tepozteco), acondicionándolo para su utilidad por parte de la población en zonas recreativas.
- Evitar la pérdida del suelo agrícola, así como orientar la vocación nutritiva de los suelos y la adecuada explotación de los mismos.
- Reforestar los parques y jardines de la zona urbana.
- Evitar las descargas domésticas y de servicios directamente a las barrancas.
- Impedir asentamientos en las faldas de los cerros, así como reforestarlos y limpieza de los bordos.
- Preservar las áreas agrícolas de alta productividad, así como las zonas de valor ecológico.
- Regenerar las áreas con deterioro ecológico.

Se plantearán proyectos productivos enfocados a disminuir el deterioro ambiental siendo estos de carácter eco turístico productivo, aprovechando la potencialidad y diversidad biológica con que cuenta el poblado y conformar espacios óptimos al medio que actualmente se encuentra degradado y representan un riesgo para la seguridad y salud.

Uno de los principales recursos naturales de la zona es el agua, por lo que se deberán implantar programas de aprovechamiento para usos domésticos que permitan su ahorro y conservación, así como también planteamientos pilotos que permitan captación y filtración de agua pluvial optimizando una reserva del líquido en las zonas carentes del servicio.





## **Estrategia de recuperación y conservación Sitios Patrimoniales**

La estrategia de recuperación de estos sitios tendrá su principal acción en la zona centro, y en el cerro del tepozteco ya que es donde se encuentra la zona patrimonial. La cual Consistirá en:

### **Mejorar la vegetación y el follaje existente en la zona patrimonial.**

Dar mantenimiento especial a los sitios patrimoniales. A los particulares no se les permitirá la modificación de sus viviendas en lo que respecta a sus acabados de fachadas y los pavimentos; cuando estos alteren la continuidad actual de los sitios patrimoniales.

Los pavimentos que se autorizan en la vía pública de las zonas patrimoniales serán aquellos que cumplan con las especificaciones históricas o regionales; es decir, empedrados.

En ningún caso se autorizarán obras que puedan lesionar la zona patrimonial y sitios patrimoniales.

No se permitirá demoler edificaciones que forman parte de la tipología arquitectónica - urbana, características de la zona.

No se autorizarán cambios de uso de suelo, cuando se ponga en riesgo la estructura de las edificaciones originales o de su entorno.

Para las instalaciones eléctricas, de gas, colocación de tinacos, tendederos de ropa, antenas de todo tipo requieren la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de toda visibilidad desde la vía pública y desde el parámetro opuesto de la calle.

Los colores de los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas gamas se encuentren en el catálogo que publica la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.





### **Estrategia de Imagen Urbana.**

Para el mejoramiento e Imagen Urbana de la zona centro de Tepoztlán se creó una estrategia la cual se basa en reestructurar los espacios con mayor impacto visual como son la Av. 5 de Mayo y Av. Revolución de 1810, la Plaza Central, las callea aledañas, y la Reubicación o reordenación del mercado en la zona centro de Tepoztlán

Debido a la importancia que tienen dichas avenidas para acceder y salir del poblado; así como también por ser unas de las calles que tiene mayor comercio, se establecerá una normatividad en materia de publicidad, señalamientos y comercio. Con el fin de crear un mejor impacto visual.

Los anuncios comerciales son un elemento del paisaje urbano muy importante por lo que deberán usarse adecuadamente para tener una mejor imagen urbana.

Los anuncios en algunos casos son utilizados como puntos de referencia y para caracterizar diversas zonas del poblado.

Para eso se recomienda el control estricto de anuncios en zonas antiguas e históricas o que tengan un gran valor arquitectónico; como en el caso del exconvento y sus alrededores.

Sólo se permitirán rótulos con estilo y tipografía típica, así como una nomenclatura homogénea y legible para el conductor de vehículos y el peatón.

En cuanto al comercio en accesorias se propone que en caso de utilizar el uso de sombras (cortinas de tela) fuera del local sea un solo color y un mismo diseño, para así evitar una discontinuidad en la imagen de la vialidad.

En donde se sugiere tener en cuenta las siguientes propuestas:

En las zonas Históricas y Patrimoniales no se permitirán anuncios de propaganda de ningún tipo.

Esta disposición se aplicara también en los alrededores de las zonas históricas y patrimoniales.

Quedarán prohibidos los anuncios en azoteas y muros laterales; así como también los anuncios luminosos.

En el caso de los anuncios de propaganda y de carácter cívico serán colocados en los sitios que la autoridad disponga.

Para preservar la imagen de la zona se propone que las fachadas circundantes a la zona centro sean pintadas con una gama de color que contribuya a unificar el contexto urbano.

En las calles donde sea necesario se hará limpieza de propaganda, reparación e intensificación de alumbrado público y se pintaran guarniciones así como también colocación y sustitución de placas de nomenclatura.



Existen avenidas, que por su ancho y su dirección especial; pueden ser importantes elementos para limitar o identificar zonas o dar un orden a la estructura urbana, por lo que se propone dar una iluminación especial a dichas vialidades, lo que ayudara también a dar una jerarquía al poblado.

Las zonas restantes no son tan complejas como la zona centro, es por eso que sólo se sugiere hacer una limpieza general de propaganda, pintado y restauración en guarniciones, reparación de alumbrado público, así como también reforestación y poda de árboles donde se requiera y proponer a los habitantes restaurar los acabados de sus fachadas.

### **Espacios públicos.**

Plaza Cívica: Colocación de juegos infantiles, instalar mobiliario urbano, el cual cubra las necesidades existentes del área.

Centro Deportivo: De acuerdo al diagnóstico, la estrategia de recuperación del centro deportivo consiste en crear más espacios de recreación para intensificar el uso de este; como áreas de patinaje, una ciclo pista y una área destinada para juegos de mesa, dotar de equipamiento y mobiliario urbano necesario, así como reparar el existente y reforestar el área.

Las bancas de dicho centro serán de cemento o fierro con dimensiones de 2.50 metros de longitud y los basureros serán de lámina, con dimensiones de 0.50 metros.

Los andadores estarán dotados de áreas verdes y contarán con mobiliario urbano básico.

Para preservar la imagen de la zona y que este acorde con las actividades a desarrollar se establece la siguiente normatividad.

El diseño de las nuevas áreas verdes estará compuesto de árboles, así como también de arbustos decorativos.

Las zonas de reforestación se trabajarán con material vegetal como árboles jóvenes de 2.50 a 3 mts de altura y 5 a 10 mts de diámetro de tronco en su base.

El corredor ambiental sobre el cerro del Tepozteco se conformará con una vegetación a lo largo de este con características como follaje colgante y denso que proporcionen sombra

Los cajones de estacionamiento serán pintados con pintura color amarillo.

Las jardineras de los árboles serán de forma circular, elaboradas con material característico de la zona.

El ancho de los señalamientos estará determinado según la distancia de la calle y la velocidad.

Los botes y la señalización tendrán que ser de lámina para su mayor durabilidad.



Definir un programa de limpieza y arreglo de jardinería dentro del atrio del ex-convento así como en la plaza, el cual consista en dar mantenimiento frecuente, principalmente en árboles de abundante follaje, así como también poda de jardín.

### **Estrategia de Imagen Urbana en áreas de conservación patrimonial.**

Las áreas de conservación patrimonial son los perímetros en donde se aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Cualquier trámite referente a uso del suelo, licencia de construcción, autorización de anuncios y/o publicidad en Áreas de Conservación Patrimonial, se sujetará a las siguientes normas y restricciones y a las que sobre esta materia establece el INAH para todas o para alguna de las Áreas de Patrimonial: conservación

La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área patrimonial, estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

No se permite demoler edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica-urbana característica de la zona, la demolición total o parcial de edificaciones que sea discordantes con la tipología local en cuanto a temática, volúmenes, formas, acabados y texturas arquitectónicas de los inmuebles en las áreas patrimoniales, requiere, como condición para solicitar la licencia respectiva, del dictamen del área competente de la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de un levantamiento fotográfico de la construcción que deberán enviarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para su dictamen junto con un anteproyecto de la construcción que se pretenda edificar, el que deberá considerar su integración al paisaje urbano del área.

No se autorizan cambios de usos o aprovechamiento de inmuebles construidos, cuando se ponga en peligro o modifique la estructura y forma de las edificaciones originales y/o de su entorno patrimonial urbano.

No se permiten modificaciones que alteren el perfil de los pretilos y/o de las azoteas. La autorización de instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de equipos especiales, tinacos, tendedores de ropa y antenas de todo tipo requiere la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de la visibilidad desde la vía pública y desde el parámetro opuesto de la calle al mismo nivel de observación. De no ser posible su ocultamiento, deben plantearse soluciones que permitan su integración a la imagen urbana.

No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas, garantizarán que no se afecte la firmeza del suelo del área de conservación patrimonial y que las edificaciones no sufrirán daño en su estructura; el Reglamento de Construcciones especificará el procedimiento técnico para alcanzar este objetivo.

No se autorizará en ningún caso el establecimiento en las vías públicas, de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal o vehicular; tales como casetas de vigilancia, guardacantones, cadenas u otros similares.

En la realización de actividades relacionadas con mercados provisionales, tianguis, ferias y otros usos similares de carácter temporal, no se permitirán instalaciones adosadas a edificaciones de valor patrimonial o consideradas monumentos arquitectónicos o la utilización de áreas ajardinadas con estos fines. Cuando la ocupación limite el libre tránsito de peatones y/o vehículos, deberán disponerse rutas alternas señaladas adecuadamente en los tramos afectados; en los puntos de desvío deberá disponerse de personal capacitado que agilice la circulación e informe de los cambios, rutas alternas y horarios de las afectaciones temporales. Cuando la duración de la ocupación de dichas áreas sea mayor a un día, se deberá dar aviso a la comunidad, mediante señalamientos fácilmente identificables de la zona afectada, la duración, el motivo, el horario, los puntos de desvío de tránsito peatonal y vehicular, así como de las rutas alternas y medidas adicionales que se determinen. Estos señalamientos deberán instalarse al menos cada 72 horas de anticipación al inicio de los trabajos que afecten las vías públicas.

Los estacionamientos de servicio público se adecuarán a las características de las construcciones del entorno predominantes en la zona en lo referente a la altura, proporciones de sus elementos, texturas, acabados y colores, independientemente de que el proyecto de lo mismo los contemple cubiertos o descubiertos.

La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores iguales las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas alledañas a edificios catalogados o declarados,



deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

Para el abasto y suministro de servicios no se permite la utilización de vehículos de carga con un peso máximo vehicular de cinco toneladas o cuya dimensión longitudinal exceda de seis metros.

Para promover la conservación y mejoramiento de las áreas patrimoniales que son competencia del INAH , previa consulta al Consejo Técnico, designará un profesional competente, a cuyo cuidado estén dichas áreas; este profesional actuará además como auxiliar de la autoridad para detectar y detener cualquier demolición o modificación que no estén autorizados.

Los anuncios comerciales son un elemento del paisaje urbano que deberá usarse adecuadamente para volver más clara la imagen urbana, utilizándolos como puntos de referencia, y para caracterizar diversas zonas del poblado. Se recomienda permitir el uso de anuncios en calles o zonas que carezcan de carácter atractivo en su paisaje. Se recomienda el control estricto de anuncios en zonas antiguas, históricas, las que disfrutan de vistas importantes o que tienen una gran unidad arquitectónica o valor ambiental.

Ciertas avenidas, por su ancho, su dirección especial o su carácter ambiental, puede ser importantes elementos en sí mismas pues pueden limitar e identificar a los distritos y dar orden a la estructura urbana. Su interferencia o interrupción reduce su valor como elementos ordenadores de la estructura urbana.

La iluminación de la vialidad, nodos viales (zonas comerciales, de vivienda, etc.) deberá diferenciarse, ayudando a reforzar la jerarquización de calles y cruces viales y de carácter ambiental a las diferentes zonas del poblado.

En las áreas de uso intensivo, que concentre gran cantidad de gente, como lo son la plaza cívica, exconvento, parque del Tepozteco, deportivo y casa de la cultura, se recomienda crear lugares de descanso. Donde la existencia de lotes baldíos lo permita, se recomienda ampliar las banquetas, particularmente en esquinas, para crear más amenidad, calidad en el paisaje y mayor protección al peatón.





#### 6.4 Prioridades.

*A partir del análisis de la problemática urbana, así como de las propuestas y programas de desarrollo planteados con anterioridad destacando; el un uso predominantemente habitacional del territorio que ha perdiendo sus rasgos rurales; la pérdida paulatina de terrenos para la actividad agrícola en favor del avance de la mancha urbana; carencia de sectores económicos desarrollados; falta de la adecuada explotación de recursos naturales, culturales y turísticos con gran potencial; y un gran potencial de mano de obra desocupada razón por la cual la localidad tiende a conformarse como una más de las denominadas ciudades dormitorio, situación que de alguna forma se pretende aminorar,*

*Se plantea el impulso de proyectos productivos, principalmente en el sector turístico, agrícola e industrial. encaminados al aprovechamiento de la mano de obra, para así generar el proceso de desarrollo económico sustentable que necesita la localidad; previamente se analizaron todas y cada una de las distintas opciones que brindarán potencial económico, de acuerdo a los recursos naturales con los que cuenta la localidad así como su perfil socioeconómico; se concluyó que la mejor forma de insertar a toda esta mano de obra a procesos productivos que consoliden sectores de desarrollo al interior del poblado es a través de la capacitación o calificación de dicha mano de obra a fin de que ya una vez capacitada pueda auto emplearse por medio de cooperativas en proyectos productivos. O en su defecto hacerla más atractiva para los empresarios.*

*Dichos proyectos son talleres artesanales, granjas avícolas y de codorniz, invernaderos hidropónicos, centros turísticos y recreativos, huertos.*

*Cabe mencionar que este tipo de proyectos es una forma de respuesta inmediata a la demanda de opciones laborales que la localidad presenta, razón por la cual se da mayor énfasis a la capacitación en áreas tales como la manufactura y las artesanías representadas por actividades como: talleres de cerámica, tallado de casitas y mascararas de madera, todo lo cual posibilite la conformación de empresas cooperativas.*





# 7.- EL PROYECTO ( CENTRO RECREATIVO)





### 7.1 Planteamiento del problema del proyecto.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la comunidad es el intercambio y reproducción de diversos factores que permitan rescatar sus formas de integración social. En la comunidad de Tepoztlán Morelos, se plantea la de manda del centro recreativo.

Si embargo, al empezar a abordar la demanda se encontró que la comunidad es utilizada como una zona de dormitorio que es utilizada nada más los fines de semana. Por otro lado en la comunidad no sea podido establecer las bases que ayuden a sustentar un desarrollo capaz que promueva acciones de solvencia, y que ofrezca la posibilidad de mejorar en el aspecto económico, físico, social.

Dentro de lo que se pretende realizar, lleva consigo una serie de respuestas a los objetivos señalados dentro de la investigación de tesis, como la consolidación de la zona de estudio dentro del municipio y la terminación de los impactos de desintegración y desigualdad urbana a través de equipamiento que fomenten el ámbito educativo y sociocultural que sean de alguna manera espacios que pudieran traer consigo una integración familiar y social que se pueda ver reflejada en un radio determinado del municipio de Tepoztlán.

Entendiendo los problemas que traen consigo nuestra zona de estudio se definieron diversas propuestas, una de ellas fue el centro recreativo que sea como un detonante de la economía del municipio, esto generaría trabajos para que los pobladores no tuvieran la necesitada de salir a otros municipios a trabajar. Aunado a lo anterior, la generación urbana de la zona, aportaría también elementos de apoyo para el mejor funcionamiento de las propuestas. Dichos elementos traerían mejores servicios, equipamiento urbano, instalaciones.



## 7.2 Hipótesis.

En base a la investigación realizada y a los datos obtenidos, se puede concluir que la zona de estudio necesita de una estrategia, que pueda garantizar el óptimo desarrollo de la comunidad y el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales por lo cual se propone lo siguiente:

1. La reactivación de la economía en la zona, logrando la autosuficiencia relativa de su desarrollo, por medio del aprovechamiento racional de los recursos existentes, con el fin de crear empleos dentro de la comunidad, incorporando así a la población a la economía del Estado.
2. La dotación, mejoramiento y reordenamiento del equipamiento y los servicios de la zona.

## 7.3 Prioridades y criterios de selección.

Ya que la problemática de la zona de estudio se encuentra en la economía por falta de apoyo al sector primario, debido a la decadencia de las actividades, por la falta de servicios, infraestructura, equipamiento y empleo.

Par llevar a cabo un desarrollo integral del municipio de Tepoztlán se pretende realizar prioritariamente proyectos que intervengan en la economía del poblado.

### **Centro recreativo.**

Aunado a lo anterior, la regeneración urbana de la zona de estudio, aportaría también elementos de apoyo para el mejor funcionamiento de la propuesta. Basándose en el diagnóstico, la zona de estudio necesita una estrategia que pueda garantizar el óptimo desarrollo de la comunidad y el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales en forma integral.





## 7.4 Objetivos.

Principalmente se realizara un espacio arquitectónico enfocado a las actividades de recreación en el cual intervienen labores de administración, recreativas y culturales. Dando una solución arquitectónica a estas necesidades para disminuir la falta de edificaciones recreativas.

Dentro de los objetivos encontramos la concientización de la comunidad sobre su situación y los factores que la determinan, este es el primer paso para iniciar un proceso de cambio hacia el progreso. La orientación y apertura de los medios por parte de las instancias gubernamentales es fundamental. Otro objetivo es la reivindicación, de la identidad. Rescatando los valores culturales. Una vez alcanzados estos objetivos de concientización de la comunidad, constituyen un recurso importantísimo, orientando los objetivos para el rescate del medio ambiente. Elevado el nivel de capacitación de la población, se ampliar las posibilidades para revitalizar su economía y equilibrar el desarrollo urbano, con la conciencia de las consecuencias de un desarrollo explosivo y desequilibrado.

En lo anterior se fundamenta la creación de un centro recreativo como espacio para la utilización de los medios naturales, sociales y culturales.

Las prioridades de estos elementos dentro de la estructura urbana será la estrategia., porque sus beneficios son la base de orientación para atacar el origen el problema, extendiéndose hasta la solución de problemas específicos sociales, culturales y políticos.





## Concepto.

**Recreación:** El concepto de recreación se entiende si pensamos que desde el principio, hombres y mujeres han estado sujetos a diversos tipos de presiones que con el tiempo crean cansancio y por ende, desánimo. Es por ello que las personas han buscado maneras de escapar de las presiones del diario vivir y darse espacios en los que puedan descansar y disfrutar.

Se define recreación como acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo. Además, encontraremos que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión también le llamamos entretención.

Según esa definición, recrearse necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales y así conseguir un alivio necesario para conllevar nuevamente, otra etapa de responsabilidades, con energías renovadas que permitirán un mejor resultado de ellas.

El término recreación proviene del latín recreativo, que significa restaurar y refrescar (la persona). De ahí que la recreación se considere una parte esencial para mantener una buena salud. El recrearse permite al cuerpo y a la mente una "restauración" o renovación necesaria para tener una vida más prolongada y de mejor calidad. Si realizáramos nuestras actividades sin parar y sin lugar para la recreación, tanto el cuerpo como la mente llegarían a un colapso que conllevaría a una serie de enfermedades y finalmente a la muerte. Debido a eso, la recreación se considera, socialmente, un factor trascendental. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores espirituales, emocionales y sociales. Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma.

La recreación se asocia también con el factor intelectual y educativo. Es por ello que la recreación es fundamental para el desarrollo intelectual de las personas. A la vez, el recrearse proporciona en sí, una forma de aprendizaje, a través de experiencias propias y de la relación de la persona con el exterior.

Finalmente, es importante saber que la recreación es voluntaria, ya que cada persona es diferente y por ende, se recrea como considere necesario. Por eso también se dice que las actividades recreativas son tan numerosas como los intereses de los seres humanos. Algunas de las áreas de la recreación son: la difusión, el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, los deportes, los juegos y la vida al aire libre, entre otras.



## 7.5 Fundamentación.

La fundamentación del tema está basada en la problemática de que los habitantes no tienen un trabajo dentro del municipio y tiene que trasladarse fuera de él por lo cual se crea una zona dormitorio y uno de visita.

El planteamiento del tema pretende ser un detonador del aprovechamiento de los recursos naturales con el que cuenta el municipio, asimismo se pretende resolver parte de la carencia de fuentes de empleo en la zona, ya que los habitantes se tienen que trasladar a otros municipios para trabajar.

El proyecto tendrá como objetivo principal ser un área verde de preservación, que busque la interacción del usuario, del conjunto y la naturaleza en donde se pueda conjuntar el esparcimiento de los individuos.

El proyecto busque la interacción armónica de los espacios arquitectónicos y el sitio, en donde se desplante el conjunto y el aprovechamiento de la topografía del lugar enclavando los distintos objetos arquitectónicos con los que cuenta el proyecto y así brindar una integración de este y la arquitectura.



## 7.6 Análisis de edificios análogos.

### Centro recreativo Oaxtepec.

Oaxtepec cuenta con muchas actividades propias de un centro recreativo.

Se encuentra bajo la coordinación de una dirección general y una administración que es la que se encarga de llevar todos los servicios que ofrece. Está dividido por dos áreas las cuales, la primera se encarga de la coordinación de eventos y la segunda de la coordinación del centro.

La utilización de los materiales en la construcción de cada uno de los elementos son de la zona y la tipología de los mismos no rompe con el medio ambiente ya que no cuentan con más de dos niveles, esto permite que la mayoría de la vegetación sobre salga y tenga una armonía dentro del centro recreativo.

Los servicios con los que cuenta

- Área de Servicios
- Zona de campamento
- Alberca semi olímpica
- Chapoteadero
- Áreas verdes
- Áreas de baños y vestidores
- Zona de juegos para niños
- Área de fogatas
- Asadero
- Palapas
- Restauran
- Cancha
- Cabañas
- Hotel





Cada uno de estos elementos cumple con una función dentro de un parque recreativo y algunas características de las que podremos retomar para poder llevar a cabo el centro recreativo son las siguientes:

- Composición modular ya que de esta manera se podrá explotar mejor el espacio y la distribución de cada uno de los elementos.
- Crear áreas bien definidas y que haya una integración en todo el conjunto.
- Que se logre una integración en todo el conjunto y que se integre al contexto urbano.
- Que se considere la utilización de materiales de la zona y la vegetación.





## 7.7 Programa de necesidades

### Salón de usos múltiples.

- Acceso principal
- Guardarropa
- Pista de baile
- Baños
- Cocina
- Escenario
- Patio de maniobras
- Área de carga y descarga
- Caseta de vigilancia

### Administración y talleres

- Acceso principal
- Oficinas administrativas
- Sala de juntas
- Área de ventas de boletos
- Talleres (para niños)
- Área de venta de subvenir

### Zona de campamento, albercas y cabañas

- Área para acampar
- Área de fogatas
- Baños y vestidores
- Albercas
- Cafetería
- Canchas
- Ciclo pista





- Cabañas
- Patio de maniobras
- Área de carga y descarga

### Explanadas

- Plaza de acceso
- Jardineras

### Estacionamiento

- Estacionamiento 1
- Estacionamiento 2
- Caseta de vigilancia





PROGRAMA ARQUITECTONICO

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLÁN MORELOS.

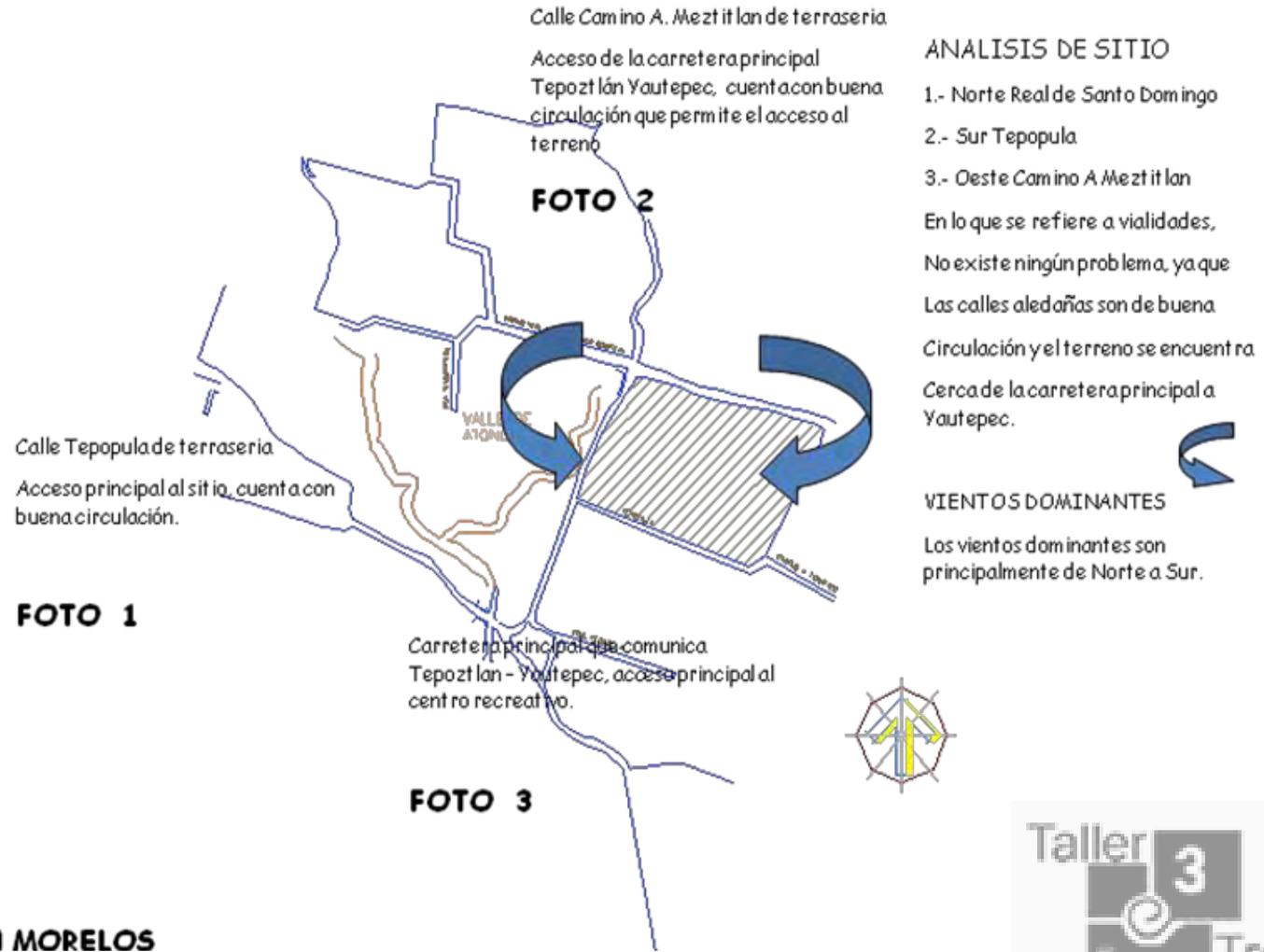
M. DEL ELEMENTO	OPERIRIO	USUARIO	AREA	MOBILIARIO	MEDIDAS/ MOB.	PREDIMENSIONAMIENTO	MATERIALES	REGLAMENTACIÓN
ADMINISTRACIÓN	1 PERSONA		OFIC. ADMON.	1 ESCRITORIO	120X80 CM	300X 400 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA, TEJA	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				2 SILLAS	40X40 CM			
				1 ESTANTE	50X80 CM			
	1 PERSONA		OFIC. CONTABILIDAD	1 ESCRITORIO	120X80 CM	300X 400 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA,	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				2 SILLAS	40X40 CM			
				1 ESTANTE	50X80 CM			
	8 PERSONAS		SALA DE JUNTAS	1 MESA DE JUNTAS	300X120 CM	600X400 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA,	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				10 SILLAS	40X40 CM			
				ESTANTE	100X50 CM			
	1 PERSONA		RECEPCIÓN Y SALA DE ESPARA	1 ESCRITORIO	120X80 CM	400X250 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA, TEJA, PIEDRA	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				2 SILLAS	40X40 CM			
				1 SILLON	150X60 CM			
	1 PERSONA		A. VENTA DE ENTRADAS	1 ESCRITORIO	120X80 CM	300x300 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA,	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				2 SILLAS	40X40 CM			
		BAÑO MUJERES	W.C.		200x200 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.	
		BAÑO HOMBRES	W.C.		200x200 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.	
2 PERSONAS		ÁREA DE VENTAS DE PRODUCTO	2 BANCOS	30 X30 CM	1500X500 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA,	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN	
			10 ESTANTES	150X50 CM				
			1 MOSTRADOR	150X50 CM				
TALLERES INFANTILES	2 PERSONAS		TALLER 1	20 SILLAS	40X40 CM	900X400 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN
	2 PERSONAS		TALLER 2	20 SILLAS	40X40 CM	900X400 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN
	2 PERSONAS		TALLER 3	20 SILLAS	40X40 CM	900X400 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN
	1 PERSONA		RECEPCIÓN	2 SILLAS	40X40 CM	250X200 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN
				1 ESCRITORIO	120X80CM			
				1 SILLA	40X40 CM			
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	1 PERSONA		GUARDA ROPA	2 ESTANTES	150X50 CM	300x300 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO
3 PERSONAS			COCINA	2 ESTUFAS	80X80 CM	450X500 cm	ADOBE, TABQUE ROJO CONCRETO, MADERA,	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN
				2 TARJAS	50X100 CM			
				1 AREA DE PREPARACION	50X300 CM			
		250 PERSONAS	ÁREA DE MESAS	250 SILLAS	40X40 CM	2500x1800 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN
				25 MESAS CIRCULARES	100 CM DE RADIO			
1 PERSONA			BAÑOS HOMBRES	3 WC	40x60 CM	500X500 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.
				2 MINGISTORIOS	30X40 CM			
				3 LAVABOS	50X40 CM			
1 PERSONA			BAÑOS MUJERES	5 WC	40x60 CM	500X500 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.
	3 LAVABOS			50X40 CM				
	250 PERSONAS	PISTA DE BAILE ESCENARIO			800X 1200 cm	MADERA	R. TEPOZTLÁN	
					500X1000 cm	MADERA	R. TEPOZTLÁN	



CAFETERIA	3 PERSONAS		COCINA	1 ESTUFA 1 TARJA 2 REFRIGERADOR	80X80 CM 50X100 CM 80x80 CM	400X400 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN		
	2 PERSONAS		BARRA DE CAFETERIA	2 BARRA DE SERVICIO	200X 60CM	250X250 cm	MADERA, AZULEJO ADOBE	R. TEPOZTLÁN		
	4 PERSONAS	100 PERSONAS	ÁREA DE MESAS	25 MESAS 100 SILLAS	120X120 CM 40X40 CM	1000X500 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, MADERA, CONCRETO	REGLAMENTO DE TEPOZTLÁN		
	1 PERSONA		BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES	5 WC	40x60 CM	500X700 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.		
				5 MINGISTORIOS	30X40 CM	500X700 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.		
				5 LAVABOS	50X40 CM					
				10 WC	40x60 CM					
		BAÑOS Y VESTIDORES MUJERES	5 LAVABOS	50X40 CM						
CABAÑAS	3 PERSONAS	4 PERSONAS	2 RECAMARA	1 CAMA MATRIMONIAL 2 CAMAS INDIVIDUALES	120 X200CM 90X200 CM	300x300 cm 300x300 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO ADOBE, TABIQUE ROJO	R. TEPOZTLÁN R. TEPOZTLÁN		
			CICINA	1 ESTUFA	80X80 CM	300X400 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL MUNICIPIO DE T TEPOZTLÁN		
				1 TARJA	50X100 CM					
				1 REFRIGERADOR	80X80 CM					
				4 SILLAS	40X40 CM					
					SALA DE ESTAR	1 MESA	100X150 CM			
					BAÑO	2 SILLONES INDEIVIDUALES	100X100 CM	400X300 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO	R. TEPOZTLÁN
						1 WC	40x60 CM	200x200 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.
						1 LAVABO	50X50 CM			
					1 REGADERA	100X80 CM				
			BAÑOS Y REGADRES DE LA ZONA DE ACAMPAR	1 PERSONA		SANITARIOS HOMBRES	3 WC	40x60 CM	700X1000 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO
3 MINGISTORIOS	30X40 CM									
5 LAVABOS	50X50 CM									
4 REGADERAS	100X120 CM									
SANITARIOS MUJERES	5WC	40x60 CM				700X1000 cm	ADOBE, TABIQUE ROJO, AZULEJO, CONCRETO	REGLAMENTO DEL D.F.		
	5 LAVABOS	50X50 CM								
	4 REGADERAS	100X120 CM								
ZONA DE ACAMPAR Y CICLO PISTA	34PERSONAS		ÁREA DE ACAMPAR			2000X3000 cm		REGLAMENTO D.F.		
			CICLOPISTA			10000X500 cm	CONCRETO Y ADOPASTO	REGLAMENTO D.F.		
ESTACIONAMIENTOS.U.M.	2 PERSONAS		ESTACIONAMIENTO	CASETA DE VIGILANCIA 25 CAJONES	150X150 CM 230X450 CM	2000X2000 cm	TABUIQUE ROJO,PINTURA, ADOPASTO	REGLAMENTO D.F.		
ESTACIONAMIENTOCENTRO R.	2 PERSONAS		ESTACIONAMIENTO	CASETA DE VIGILANCIA 60CAJONES	150X150 CM 230X450 CM	4000X30000cm	TABUIQUE ROJO, PINTURA, ADOPASTO	REGLAMENTO D.F.		



7.8 Análisis de sitio.



TEPOZTLÁN MORELOS





FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3





## 7.9 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CENTRO RECREATIVO TEPOZTLÁN MORELOS

Consiste en un proyecto integral que involucra componentes de Arquitectura recreacional.

La Arquitectura comprende el diseño del Centro Recreacional, dentro de un marco conceptual de conservación y protección de los recursos naturales, entendidos como el principal capital para el desarrollo sostenible de Tepoztlán. Bajo esta premisa el diseño guarda absoluta armonía con el entorno y aprovecha los elementos naturales existentes como árboles, topografía, materiales de la zona. El proyecto tendrá 3 ejes directrices; el social, el económico y el ambiental para los cuales se desarrollarán estrategias que potencien sus fortalezas y oportunidades.

El centro recreativo se encuentra ubicado en un terreno de forma casi ortogonal de 4.95 hectáreas de terreno con una pendiente del 10%, cuenta con tres ejes compositivos, el principal de estos ejes está orientado de sur a norte, los otros dos atraviesan en diagonal lo que permite que cada uno de los cuerpos del centro recreativo tenga una interacción entre ellos.

La mayoría de sus elementos son de una sola planta con materiales de la zona como el adobe, la madera, tabique, piedra, teja, con esto no se romperá con la tipología y podrá tener como base a la vegetación de la zona

El proyecto está compuesto por los siguientes elementos:

- Estacionamiento con área de carga y descarga.
- Plaza de acceso.
- Área administrativa con sanitarios para hombres y mujeres.
- Tienda.
- Talleres infantiles.
- Salón de usos múltiples con sanitarios para hombres y mujeres.
- Zona de acampar con sanitarios para hombres y mujeres y canchas deportivas.
- Albercas con área de vestidores con sanitarios para hombres y mujeres.
- Cafetería.
- Área de cabañas.
- Cuartos de máquinas.
- Casetas de vigilancia.





El centro recreativo está conformado por cuatro cuerpos cada uno de ellos cumple con una función diferente; el primero es toda la área administrativa y estacionamientos la cual está formada por el Salón de usos múltiples el cual es de forma rectangular orientado de suroeste en donde se encuentra el acceso principal, Su cubierta es plana de un solo nivel con doble altura. El S.V.M. cuenta con un guarda ropa en el acceso del acceso principal, en el centro del elemento cuenta una pista de baile y su alrededor se localiza el área de mesas, cuenta con dos módulos de baños los cuales se encuentran ubicados a los extremos del escenario el cual remata en desnivel lo que permite tener una vista de él desde cualquier punto donde se ubiquen. Adosado al salón se encuentra un triangulo de menor altura en la parte posterior de uno de sus lados este elemento es la cocina la cual cuenta con una estrada de servicio por donde se entregan todos los producto.

La administración, área de ventas de productos de la zona y los talleres para los niños , se encuentra ubicados en el acceso principal del centro recreativo, (en los extremos de la plaza de principal), son de una sola planta con losas planas tiene forma regular, la zona administrativa tiene el acceso principal orientado hacia el este cuenta con dos accesos uno que da hacia la administración la cual cuenta con la recepción el área de ventas de boletos los despachos contable, administración y al fondo la sala de juntas los cuales están orientados hacia el norte , cuenta con dos módulos de baños ( hombres y mujeres) y la parte donde se ubican la zona de ventas quedo orientada hacia el sur donde se encuentra la fachada principal del centro recreativo, cuenta con exhibidores del los productos y una área de cobro. En una línea horizontal la cual parte la plaza principal la cual cuenta con una fuente hecha de piedra pasando se encuentran los talleres los cuales el acceso principal está orientado hacia el oeste, son de una sola planta y de losas planas son en forma de rectangular cuentan con dos módulos de baños (hombre y mujeres).

Al acceder de lado poniente de centro recreativo se encuentra el área para acampar la cual está formada de tres plataformas de no mas de un metro entre ellas de altura las cuales cuenta con instalaciones de toma de agua y de luz y área para fogata cuenta con dos canchas una de voleibol de playa y otro de basquetbol, y en el centro de otro de los ejes compositivos de encuentra un modulo de baño y vestidores el cual es de forma rectangular con losas de cuatro caídas.

Siguiendo con el eje compositivo horizontal el cual une a la área de acampar con la de las albercas esta se encuentran en la parte periférica de la cafetería las cuales se unen por medio de puentes y van en desnivel.

La cafetería es de forma de cruz y en el centro se encuentra el área de preparación esta es de dos niveles su cubierta es de caídas y cuenta en cada uno de sus extremos con un modulo de baños y vestidores para el uso de las albercas.

Siguiendo con este eje compositivo se encuentran en la parte este del centro un modulo de 12 cabañas orientadas sur este, Constan de una sala con una cocineta y un modulo de baño en la parte superior cuentan con dos recamaras y una terraza.

En todo el circuito se localiza una ciclista cual permite un recorrido dentro del centro recreativo

Los materiales para la construcción del centro recreativo serán de la zona (adobe, tabique rojo, piedra braza, madera, teja)

**PORCESO CONSTRUCTIVO.****DESPLANTE:**

1.- El centro recreativo se realizaran trabajos preliminares, el desyerbe y limpieza del terreno, despalmes de acuerdo al proyecto y demoliciones, considerando que el material del terreno es principalmente clasificado como tipo II-a, tipo II.

**EXCAVACIONES, ACARREOS Y RELLENOS:**

1.- Las excavaciones se realizaran a mano y con equipo. El acarreo de materiales producto de las excavaciones y demoliciones se ejecutara con carretilla y en camión al sitio de tiro oficial determinado por la comunidad en conjunto con las autoridades competentes.

Los rellenos se realizaran de tepetate y material producto de las excavaciones en capas de 20 cms de espesor, para lograr los niveles de acuerdo al proyecto.

**CIMENTACIÓN:**

1.- La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto armado en los muros y zapatas aisladas de concreto armado en columnas y contratraves de concreto armado. Utilizando concreto hecho en obra y suministrado por el proveedor con resistencia la compresión  $f_c$ : 250 kg/cm<sup>2</sup>. El acero de refuerzo será con un límite elástico mínimo  $f_y$ : 4200kg/cm, excepto el refuerzo del # 2 que será de grado estructural con  $f_y$ : 2500 kg/cm<sup>2</sup>.

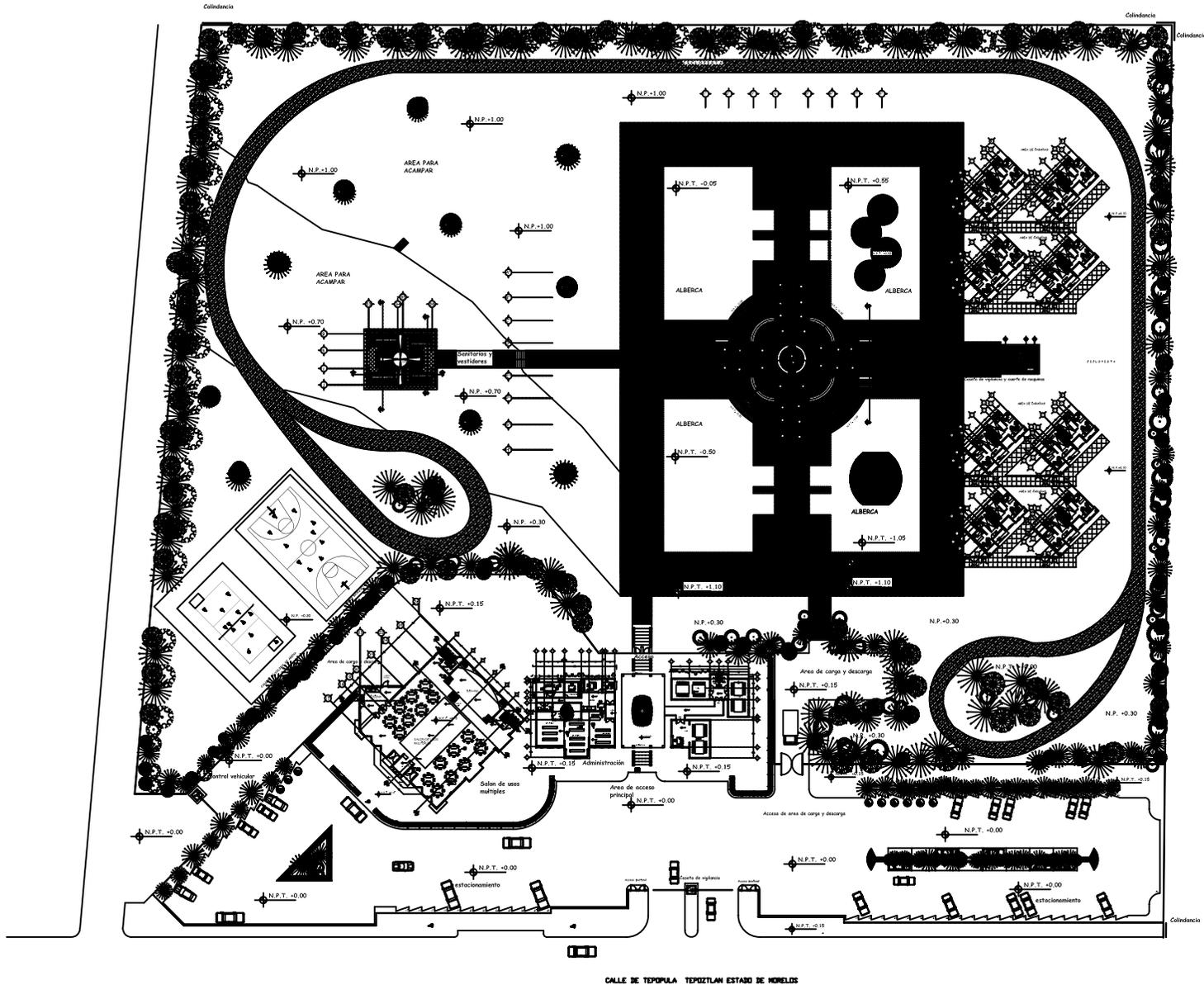
**ALBAÑILERIAS:**

- Se realizaran muros rectos a base de adobe de 15 x 20 x 40 cm, de 20 cm de espesor, reforzados con castillos de concreto armado  $f_c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup>, acero  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup> y dadas de cerramiento de 20 x30 cm. De concreto armado  $f_c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup>, acero  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup>, se realizaran los desplantes de muro la impermeabilización a base de una capa de microlastic y una película de polietileno de 40 cm de ancho.
- Se realizaran muros de tabique rojo recocido 7x12x24 cm junta de mortero de 1 cm de espesor.
- Se construirán firmes de concreto  $f_c$ : 200 kg/cm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor reforzado con malla electrosoldada, los formes exteriores serán a base de concreto simple de 10 cm de espesor  $f_c$ : 150 kg/cm<sup>2</sup> y malla electrosoldada.
- Se realizaran registros de tabique rojo recocido a cada 6 mts centro a centro, con aplanado fino interior de mortero cemento arena. Tapa de concreto reforzada con varilla de 3/8", marco y contramarco a base de Angulo de 3/4".
- Columnas de piedra de 30 cm de espesor con junta de mortero cemento arena
- Muros de piedra de 30 cm de espesor con junta de mortero cemento arena

**ESTRUCTURA:**

La estructura es de columnas de concreto armado con vigas I en estas remata una estructura de acero la cual carga una cubierta de losa acero que contiene una capa de compresión  $f_c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup> y malla electrosoldada 6x6-6/6 y con vigas de madera





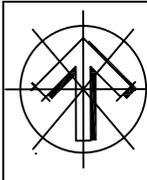
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**

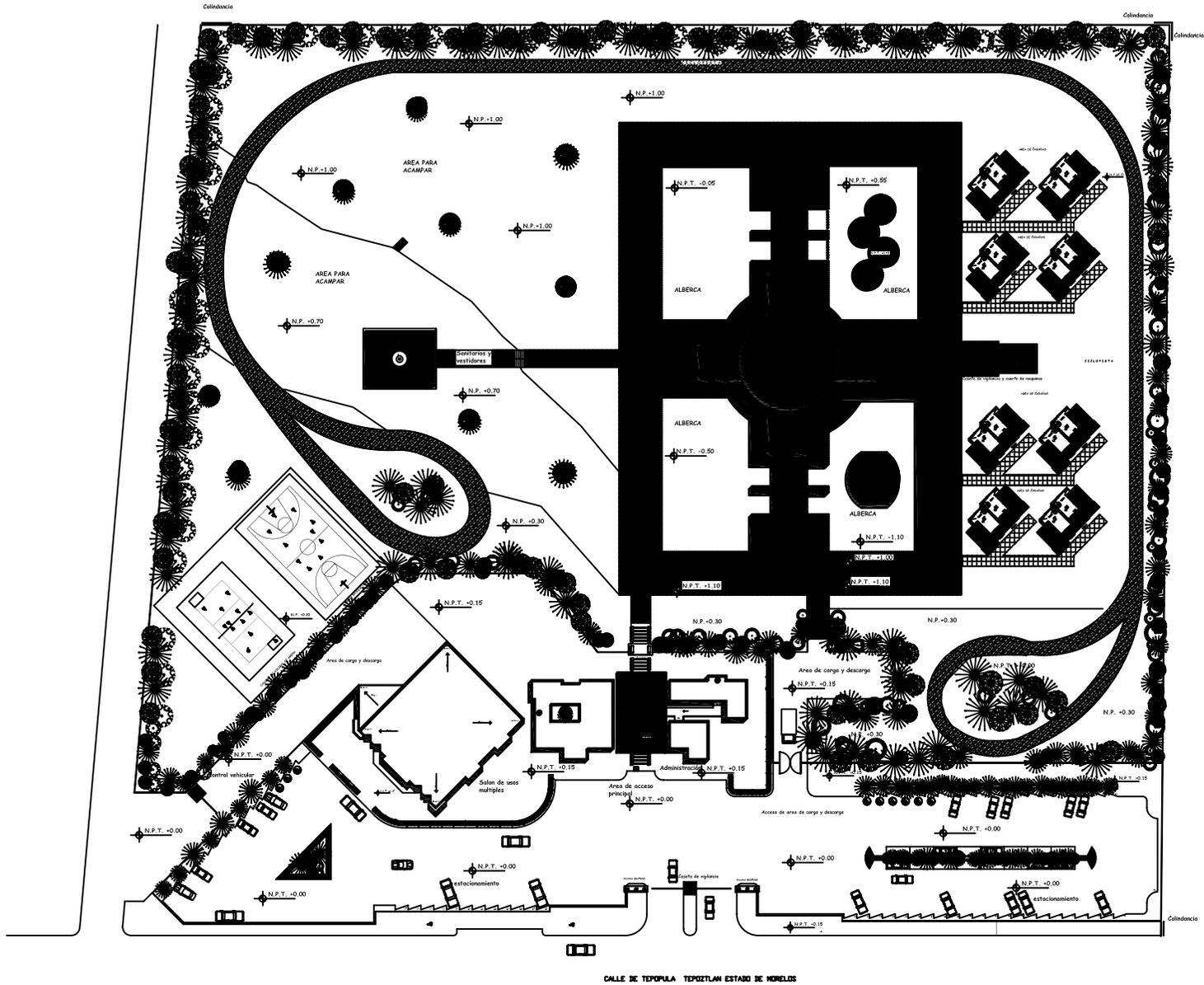


TEZOTZLAN MORELOS.

**CLAVE:**

<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		<b>UNAM</b>
CENTRO RECREATIVO TEZOTZLAN			ESCALA: FECHA:
PLANO: PLANTA ARQUITECTONCA DE CONJUNTO			
ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY			TALLER TRES





CALLE DE TEPUPILA TEZOTLAN ESTADO DE MORELOS

SIMBOLOGIA.	
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
	INDICA FACHADA
	ACCESO
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
	N.P. NIVEL DE PRETEL.
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
	N.L.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	B.N. BANCO DE NIVEL.
	N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
	V.F. VIDRIO FIJO.

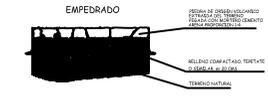
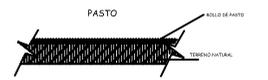
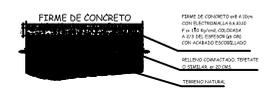
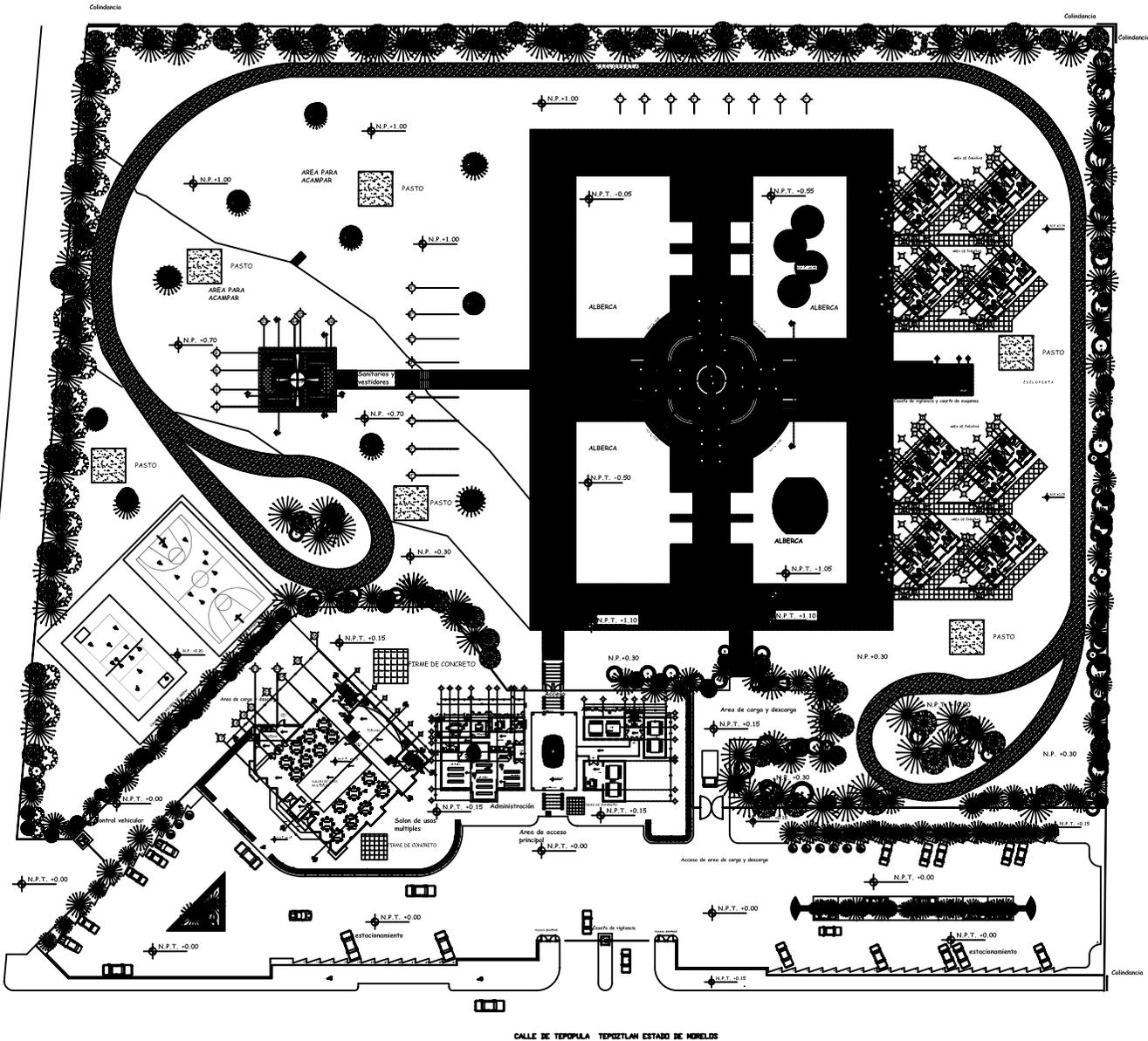
NOTAS.	
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.	6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.	7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.	8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES
4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.	
5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.	

CRUQUIS DE LOCALIZACION

TEZOTLAN MORELOS.

CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNAM 
	CENTRO RECREATIVO TEZOTLAN		
PLANO:	PLANTA DE AZOTEAS DE CONJUNTO		ESCALA: FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		TALLER TRES





**VEGETACIÓN**

Simbolo	Nombre	Altura	Forma	Características
(Círculo)	Árbol	10m	Redonda	...
(Triángulo)	Arbusto	3m	Redonda	...
(Cuadrado)	Arbusto	3m	Rectangular	...
(Estrella)	Arbusto	3m	Rectangular	...

**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

**N.P.** NIVEL DE PRETEL.  
**N.P.T.** NIVEL DE PISO TERMINADO.  
**N.L.L.** NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.  
**N.L.B.L.** NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.  
**B.N.** BANCO DE NIVEL.  
**N.C.** NIVEL DE CUMBRERA.  
**V.F.** VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES

**CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN**

TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

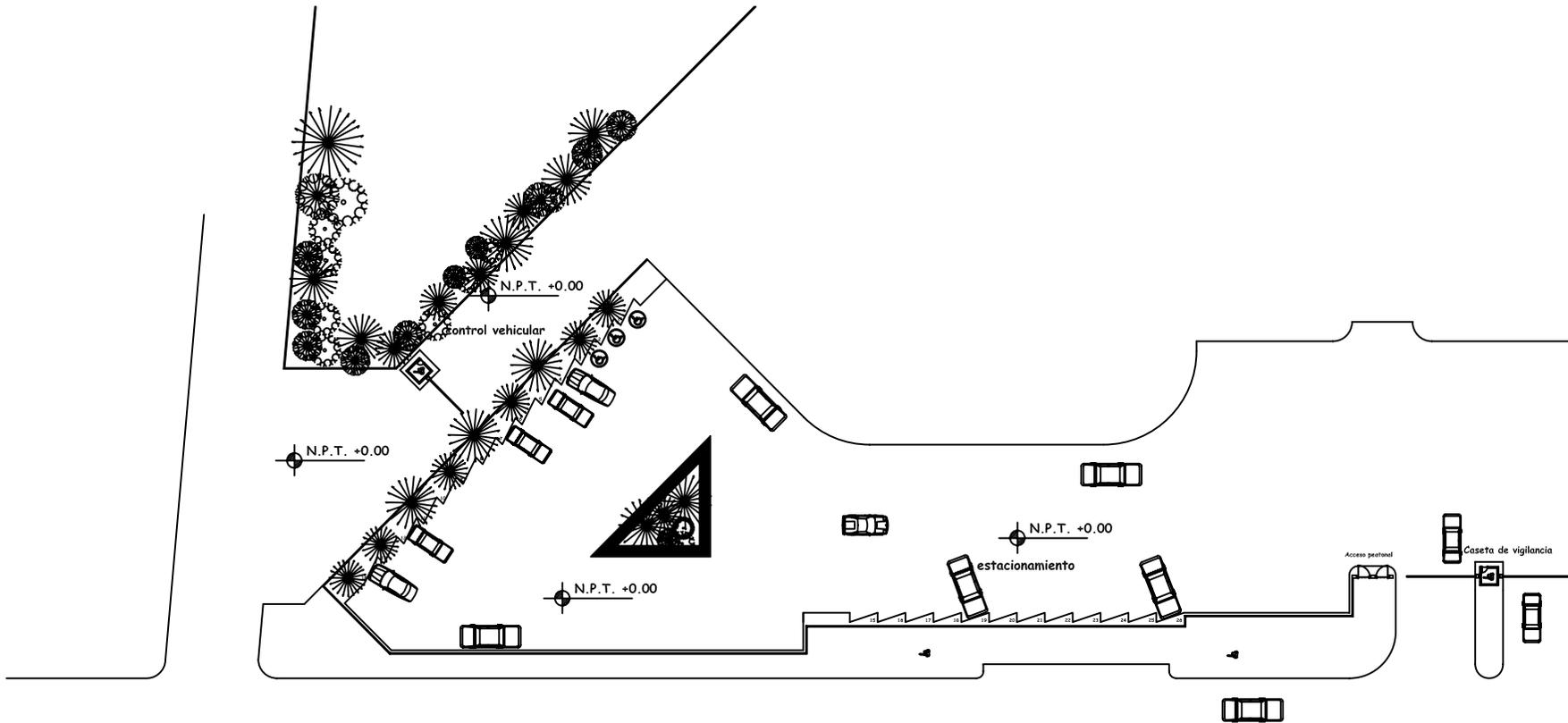
CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

ESCALA: FECHA:

**PLANO:** PLANTA DE CONJUNTO DE PISOS

**ALUMNO:** MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

**TALLER TRES**



CALLE DE TEPOPULA TEPOZTLAN ESTADO DE MORELOS

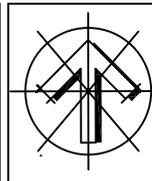
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

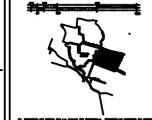
- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIOIS DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

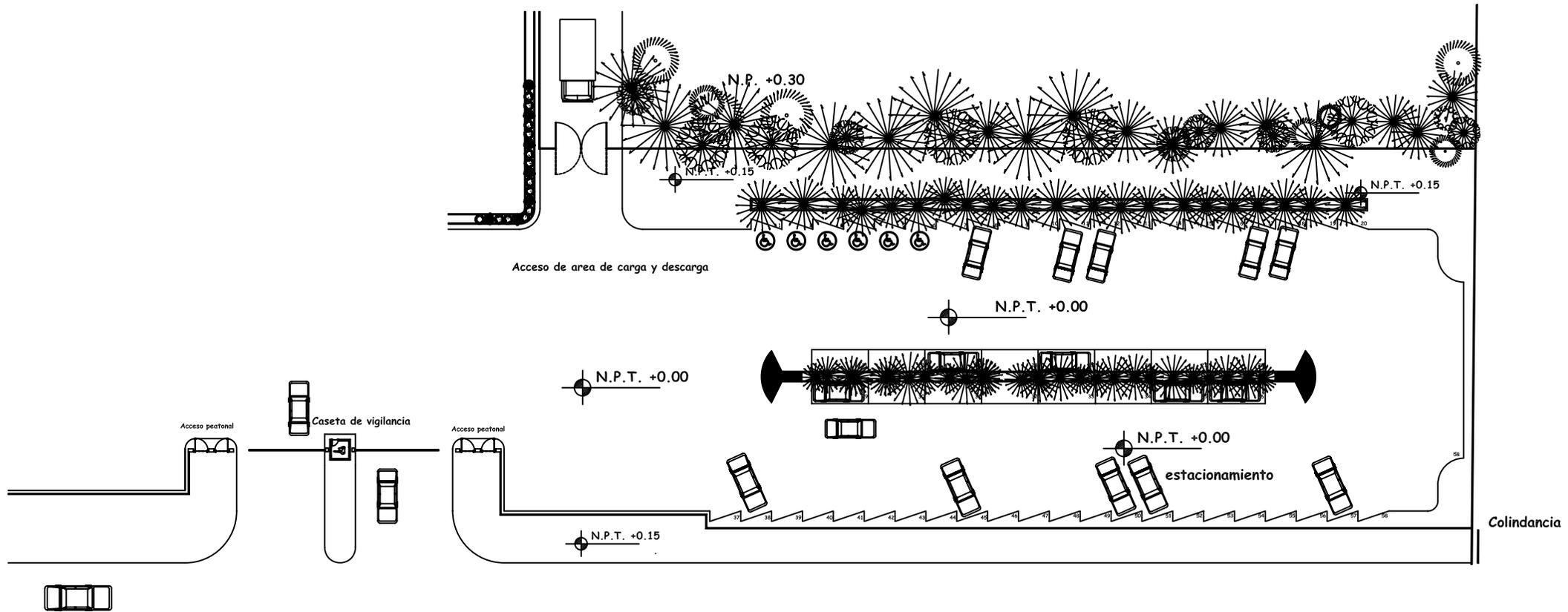
ESCALA: FECHA:

PLANO:  
ESTACIONAMIENTO S-U-M.

ALUMNO:  
MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES





CALLE DE TEPOPULA TEPOZTLAN ESTADO DE MORELOS

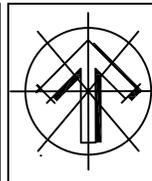
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIO DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

ESTACIONAMIENTO CENTRO RECREATIVO

**ALUMNO:**

MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

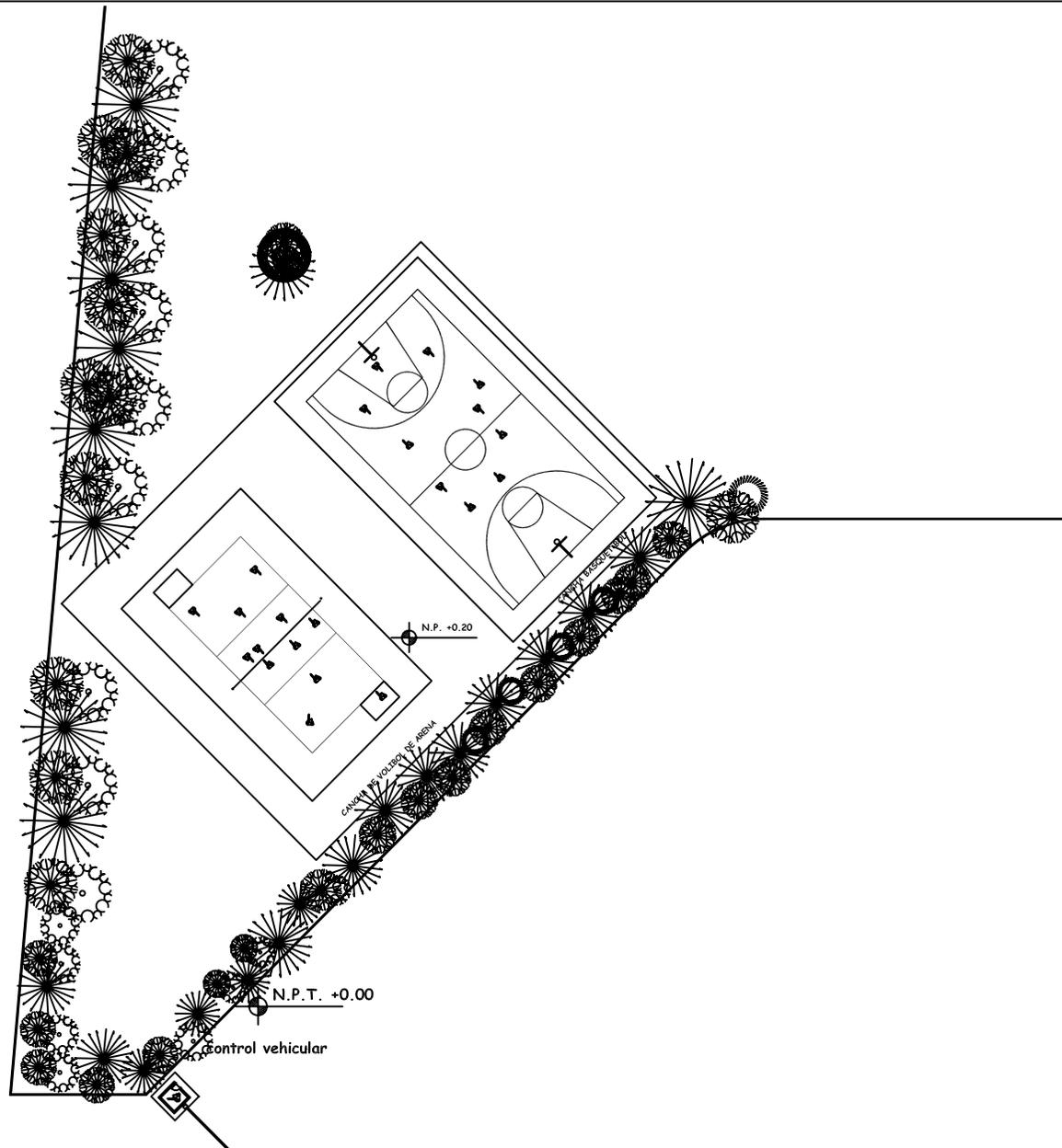
**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

ESCALA: FECHA:

TALLER TRES





SIMBOLOGIA.	
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
	INDICA FACHADA
	ACCESO
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
	N.P. NIVEL DE PRETEL.
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
	N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	B.N. BANCO DE NIVEL.
	N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
	V.F. VIDRIO FIJO.

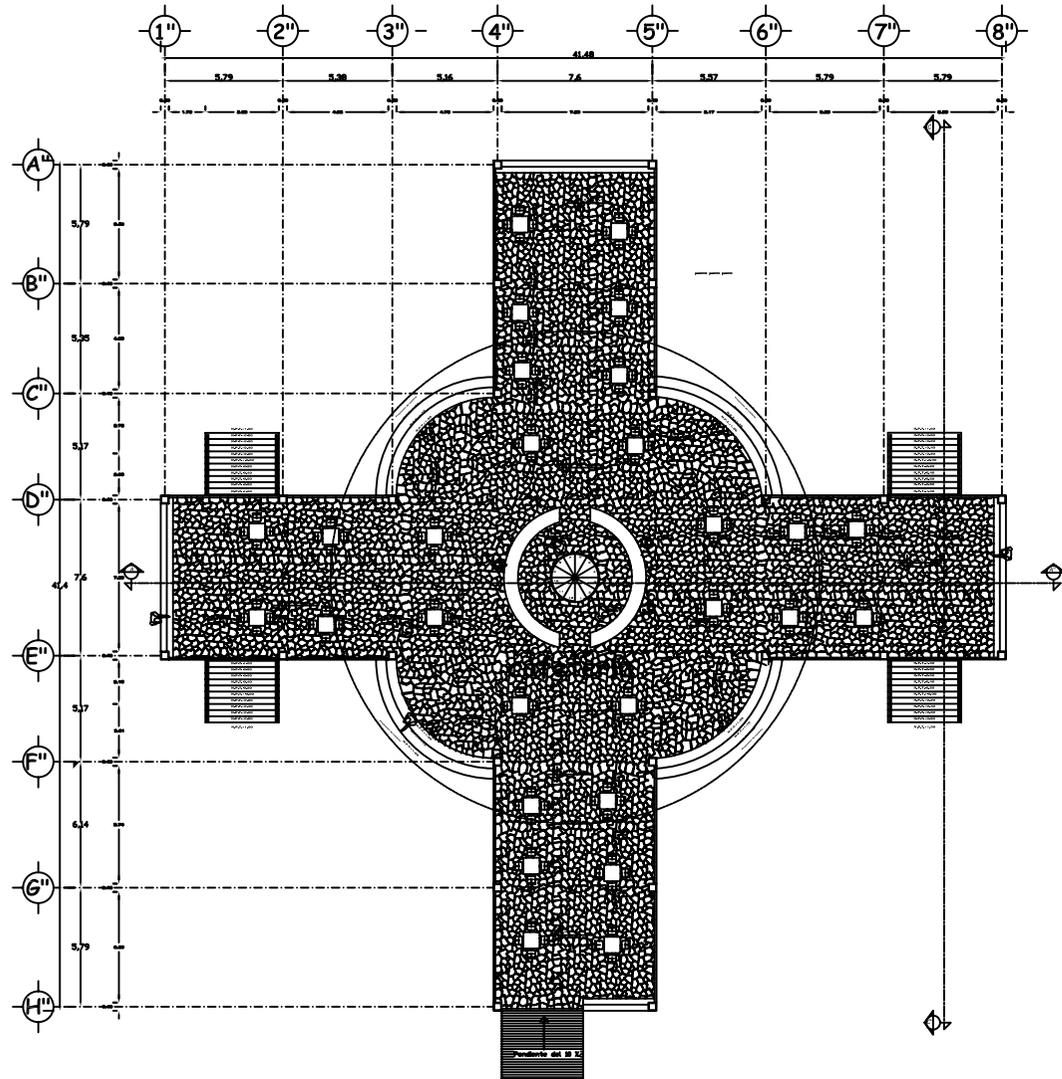
**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



CLAVE:	UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA	ESCALA:	FECHA:
PLANO:		CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN	
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES	





**PLANTA ARQUITECTONICA.**

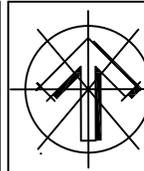
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

ESCALA: FECHA:

**PLANO:**

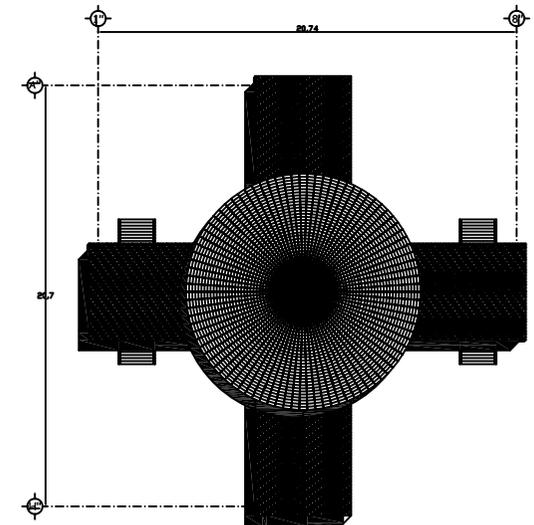
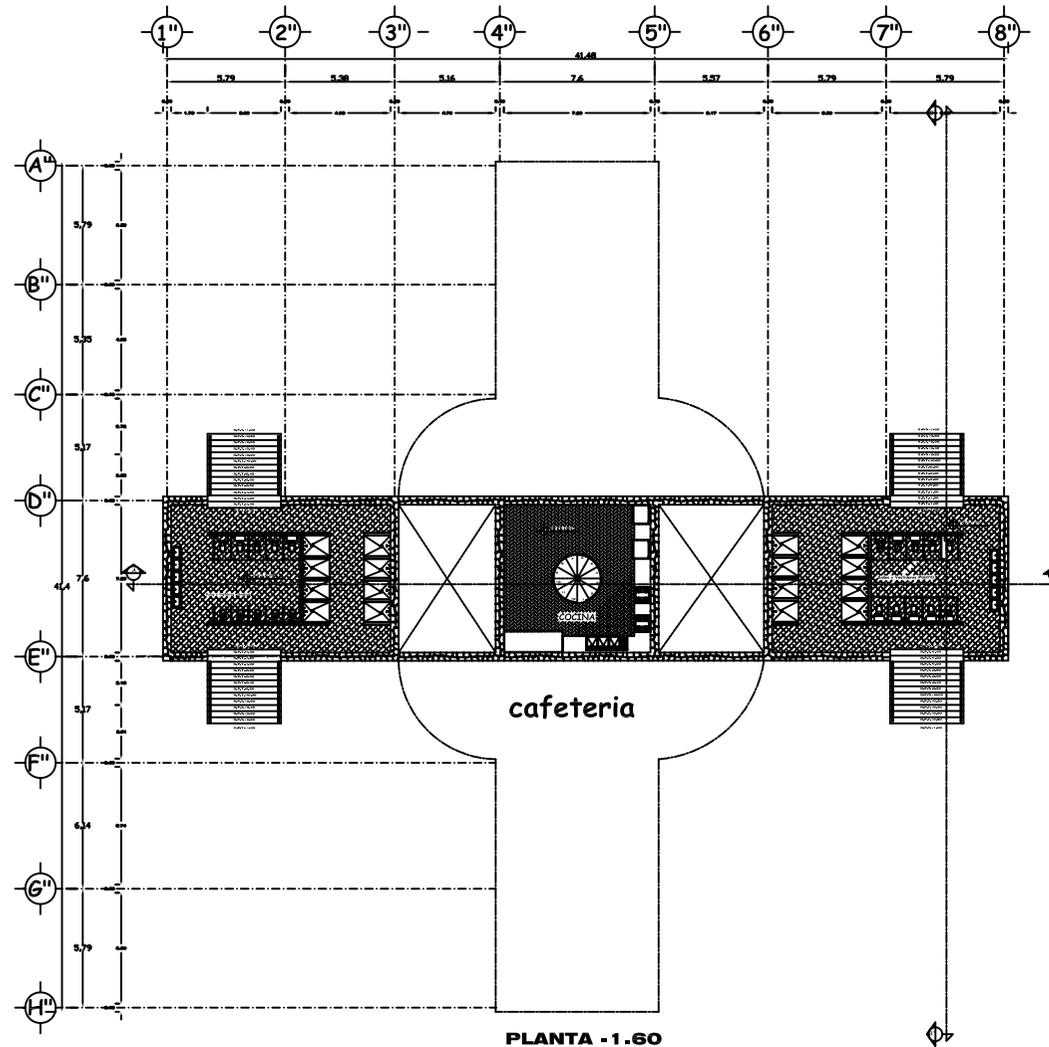
PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICA CAPETERIA

**ALUMNO:**

MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES





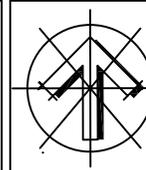
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIOIS DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

PLANTA DE AZOTEAS  
**UNAM** FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

PLANO: PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICA CAFETERIA

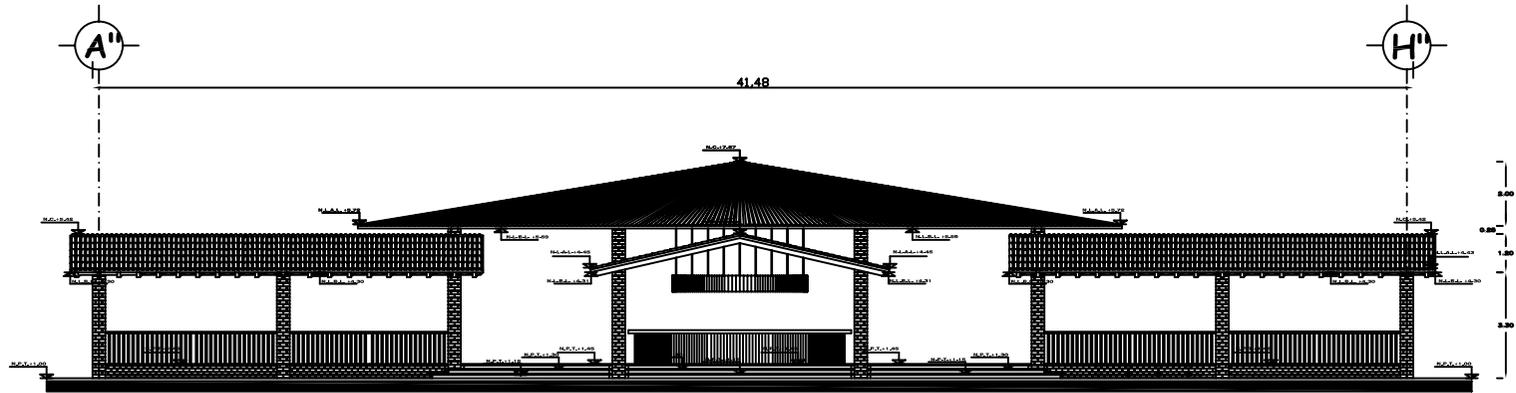
ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

ESCALA:

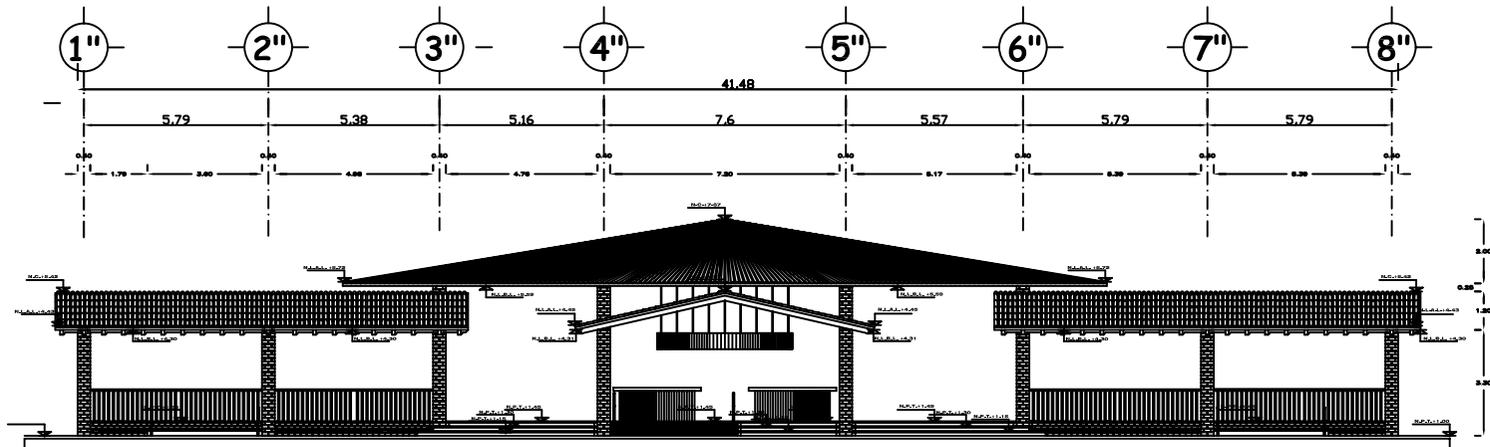
FECHA:

TALLER TRES





**FACHADA OESTE**



**FACHADA SUR**

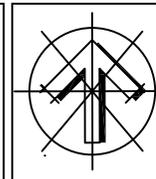
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIO DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICA CAPETERNA

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

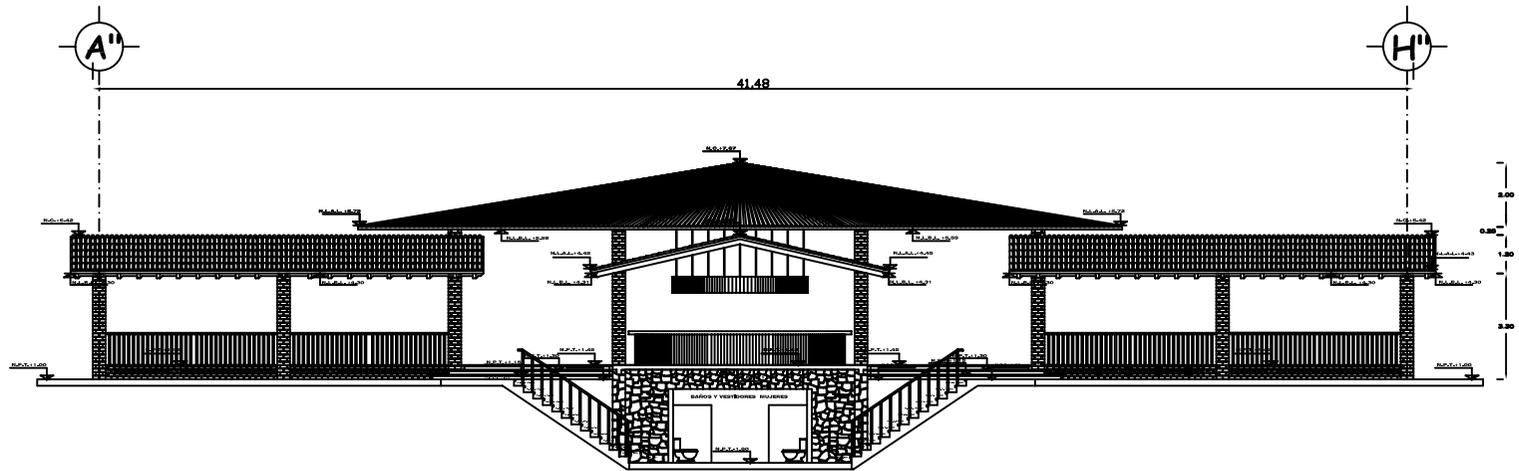
ESCALA:

FECHA:

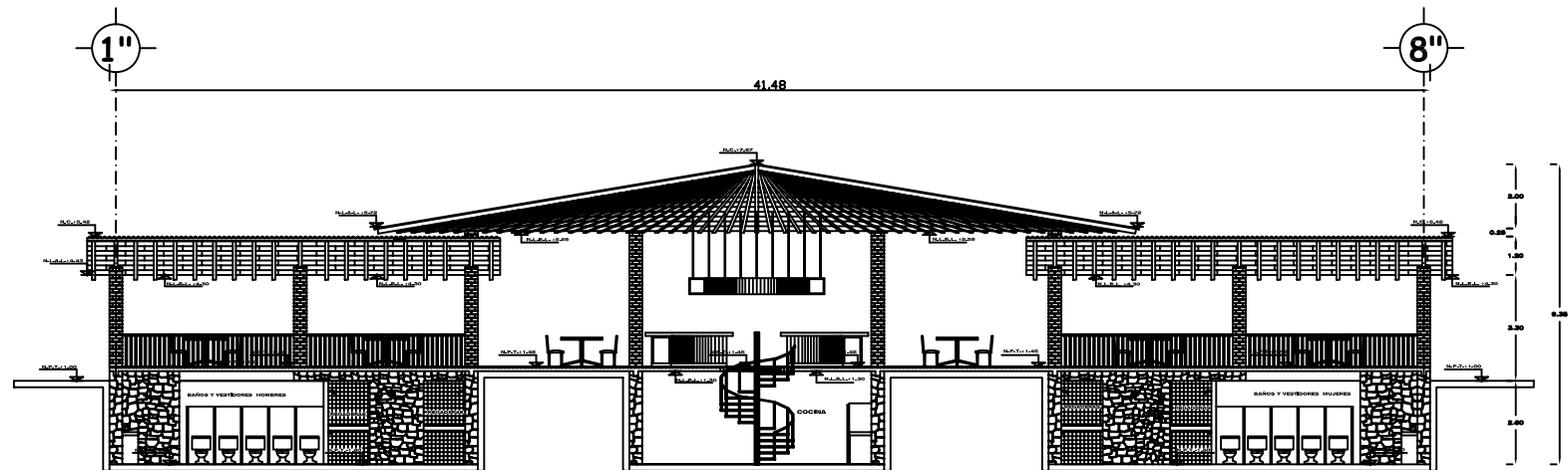
ALUMNO: **MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY**

TALLER TRES





**CORTE B-B'**



**CORTE A-A'**

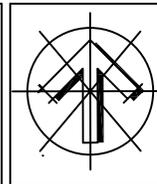
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

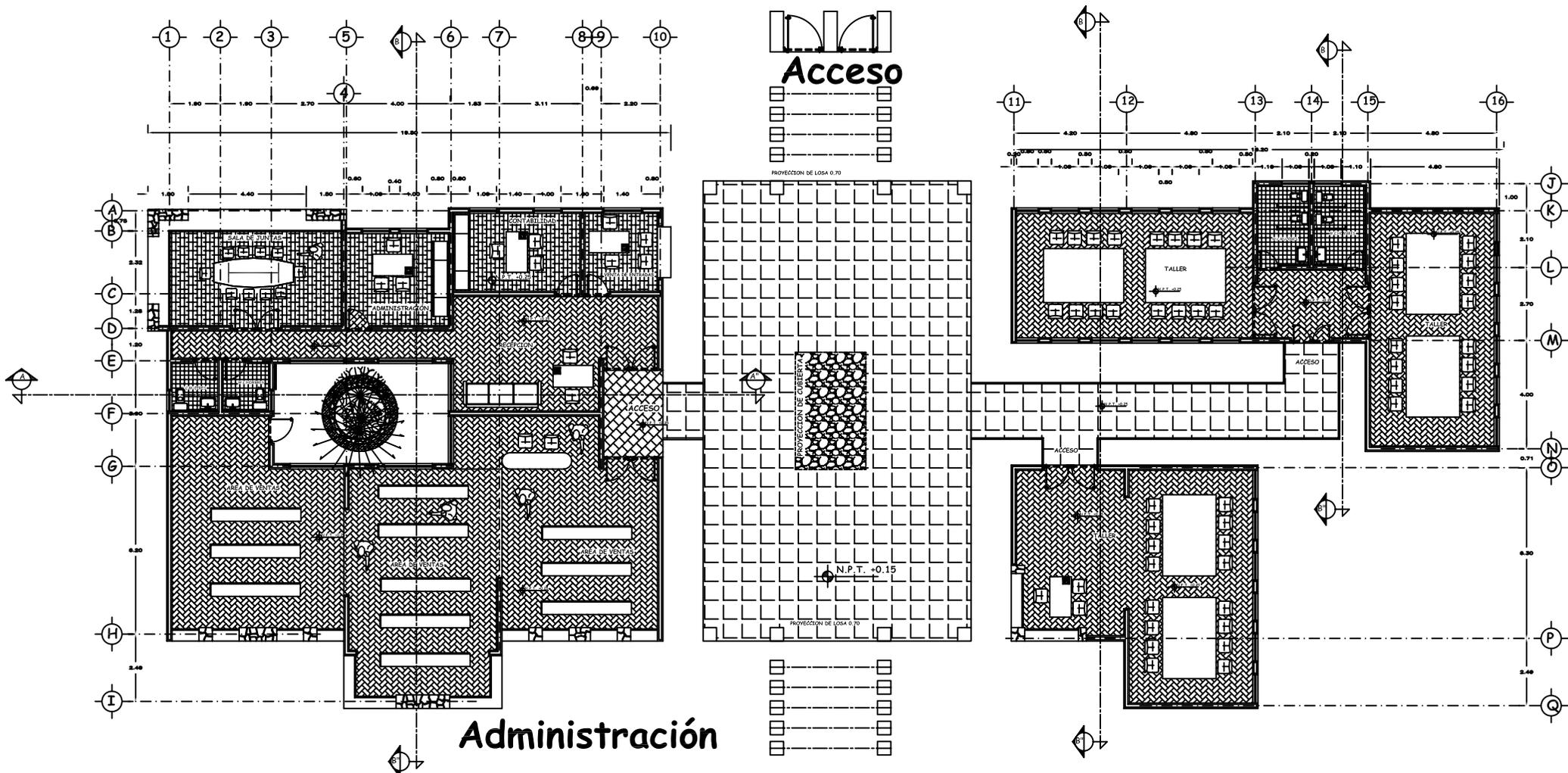
**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



<b>CLAVE:</b>	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
	CENTRO RECREATIVO TEZOTLAN		ESCALA: FECHA:
<b>PLANO:</b>	CORTE B-CAPITULO		
<b>ALUMNO:</b>	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		<b>TALLER TRES</b>





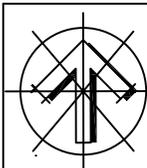
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- ▲— INDICA NIVEL EN ALZADO
- ▲— INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ▲— INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- ▲— INDICA FACHADA
- ▲— ACCESO
- ▲— INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBREERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**ORDEN DE LOCALIZACION**

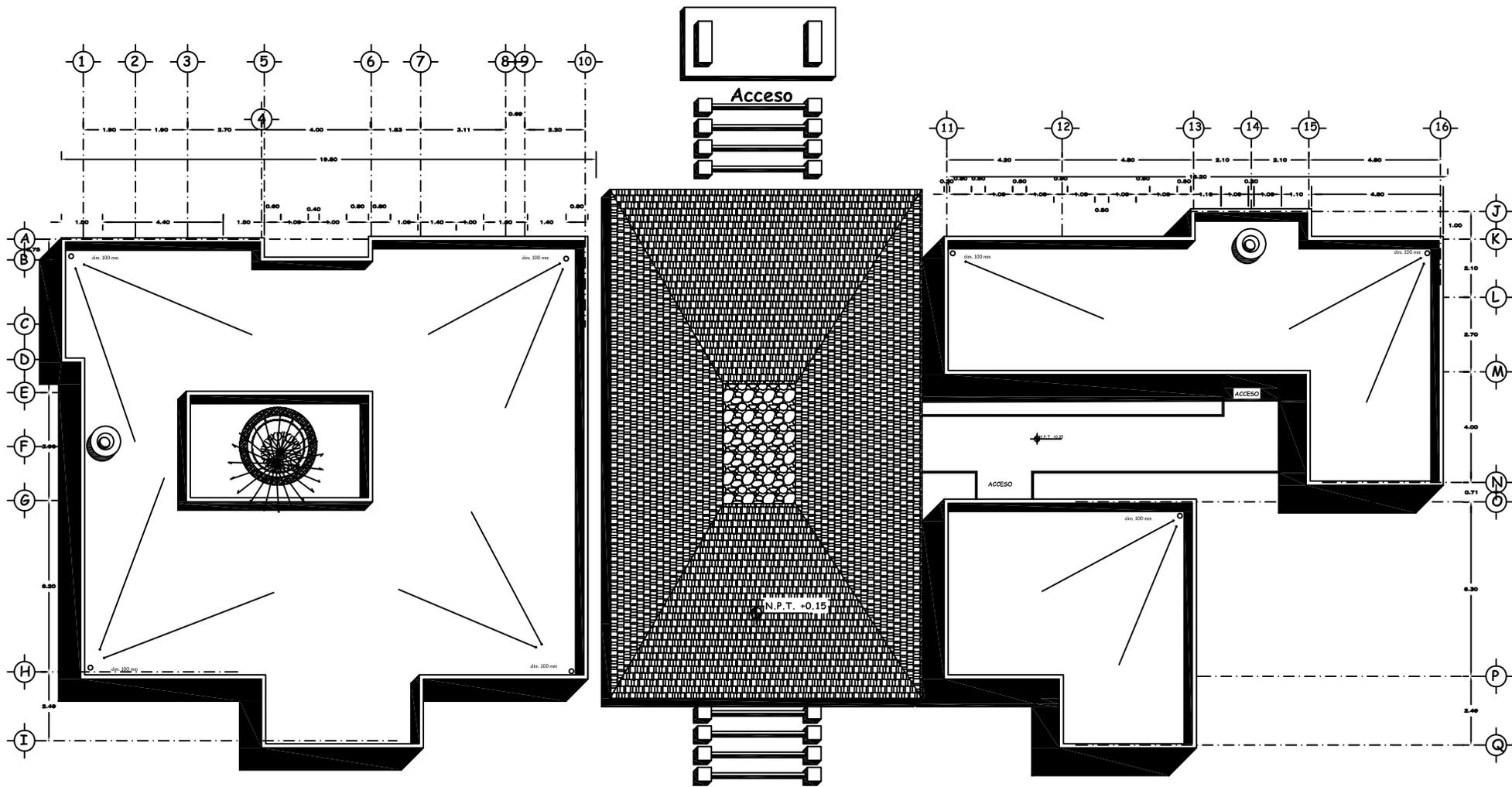


TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

<b>U N A M</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN	
ESCALA:	FECHA:
PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION	
ALUMNO: <b>MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY</b>	TALLER TRES





PLANTA DE AZOTEAS

**SIMBOLOGIA.**

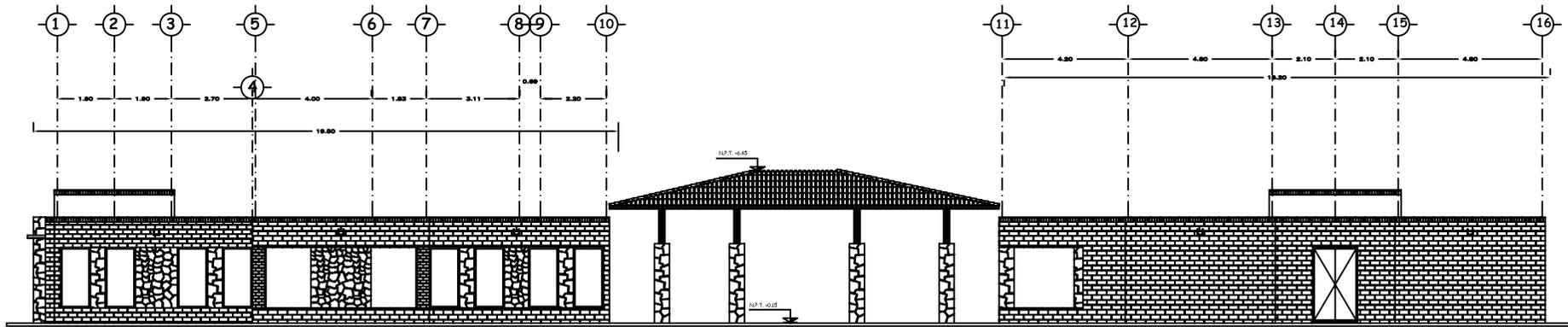
	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PRETEL.
	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	INDICA FACHADA	B.N.	BANCO DE NIVEL.
	ACCESO	N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE	V.F.	VIDRIO FIJO.

- NOTAS.**
- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
  - 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
  - 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
  - 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
  - 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
  - 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
  - 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	ESCALA:	FECHA:
PLANO:	PLANTA DE AZOTEAS DE ADMINISTRACION		
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES	





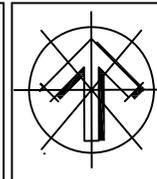
FACHADA SUR

**SIMBOLOGIA.**

	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PRETEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN ALZADO	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	INDICA FACHADA	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	ACCESO	S.N.	SANCO DE NIVEL.
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE	N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
		V.F.	VIDRIO FIJO.

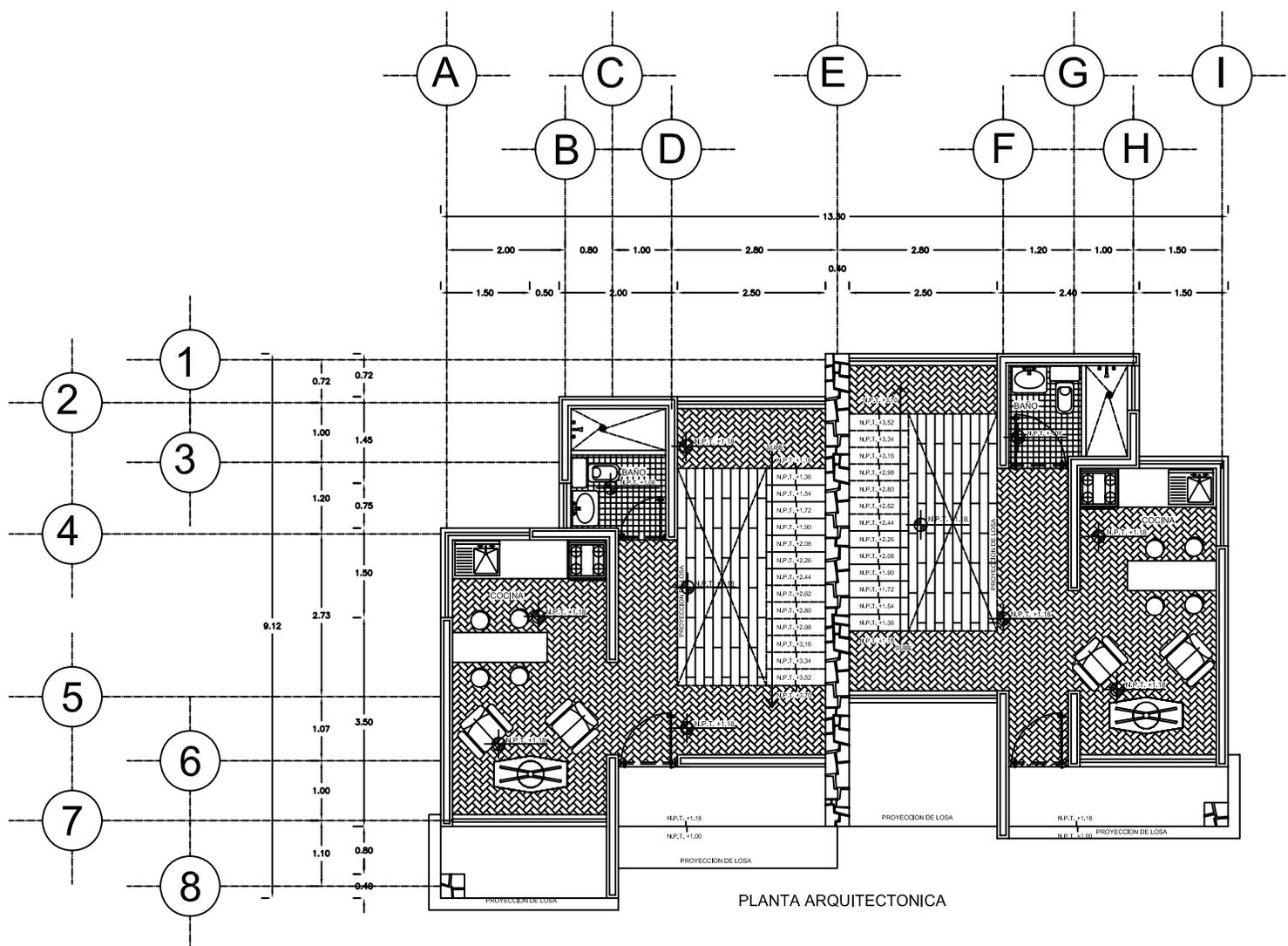
**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTELLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNAM
	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		ESCALA: FECHA:
PLANO:	PLANTA ARQUITECTONICA CABAÑAS		
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		TALLER TRES





**SIMBOLOGIA.**

	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PRETEL.
	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	INDICA FACHADA	B.N.	BANCO DE NIVEL.
	ACCESO	N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE	V.F.	VIDRIO FIJO.

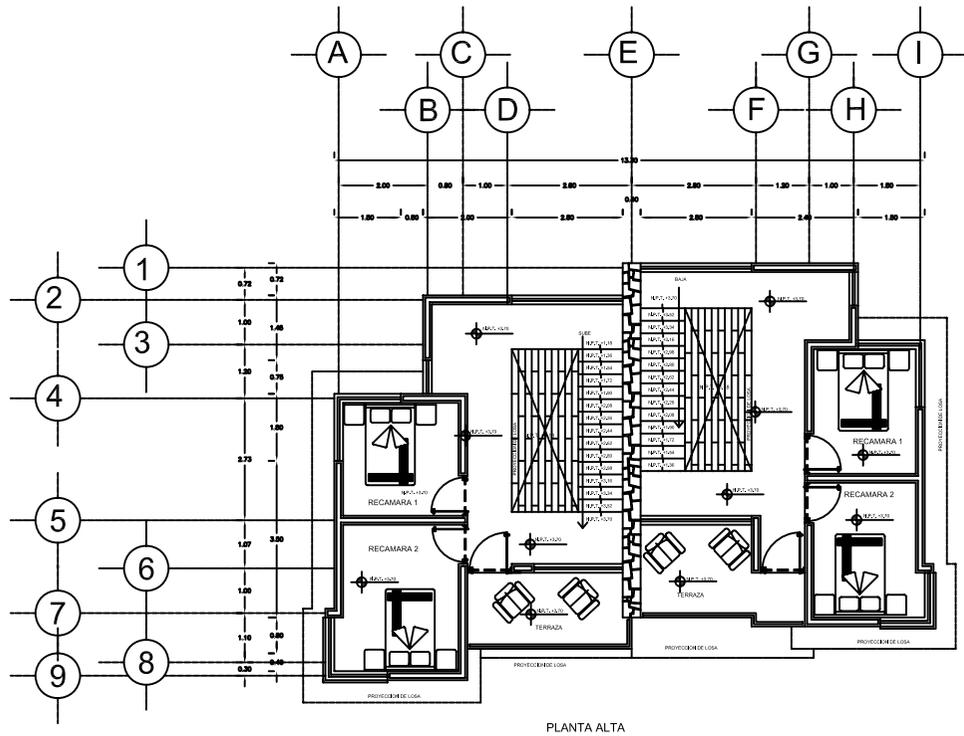
**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES

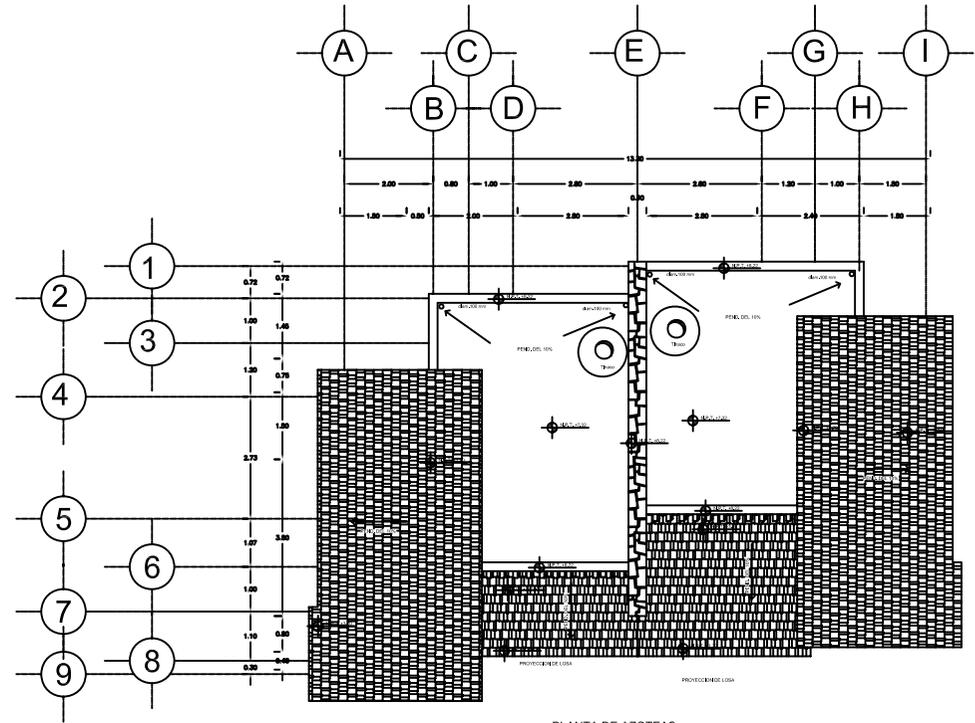
**ORQUIS DE LOCALIZACION**

TEPEZTLAN MORELOS.

CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	UNAM
PLANO:	PLANTAS ARQUITECTONICAS CABAÑAS	ESCALA: FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES



PLANTA ALTA



PLANTA DE AZOTEAS

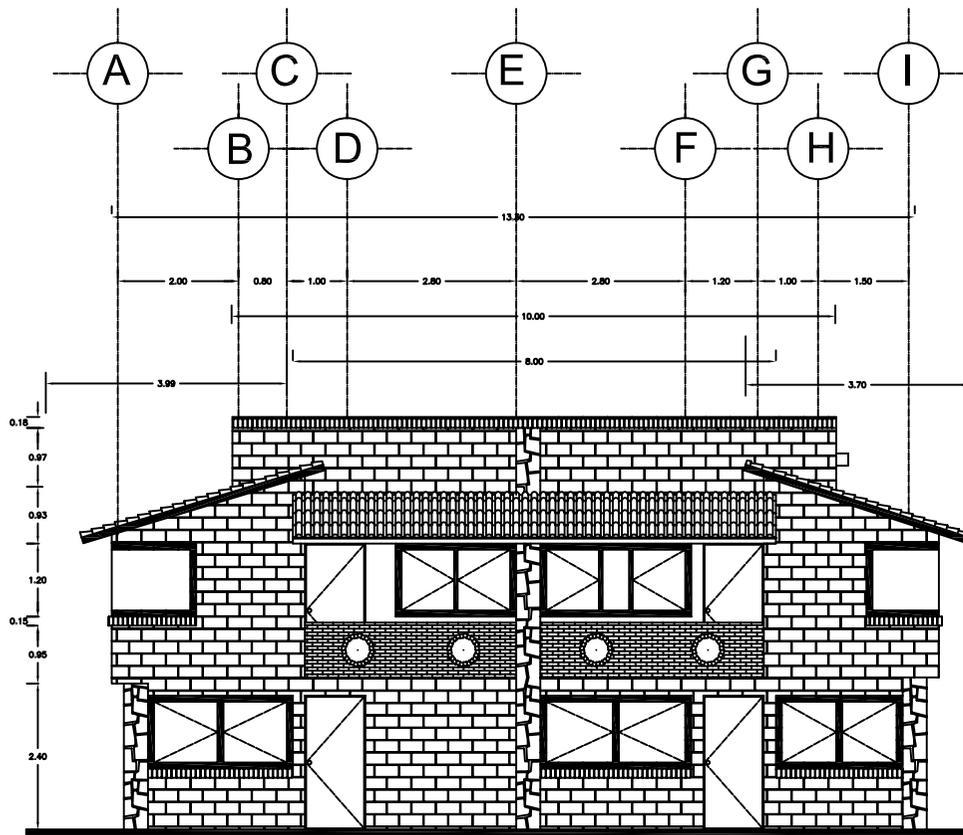
SIMBOLOGIA.	
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
	INDICA FACHADA
	ACCESO
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
	N.P. NIVEL DE PRETEL.
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
	N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	B.N. BANCO DE NIVEL.
	N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
	V.F. VIDRIO FIJO.

NOTAS.	
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.	6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.	7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.	8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES
4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.	
5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.	

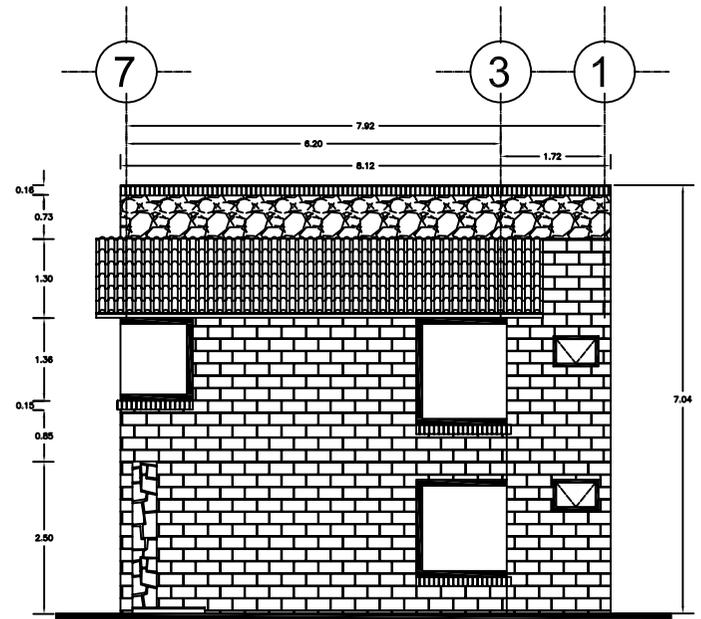
CRUCIO DE LOCALIZACION

TEPOZTLAN MORELOS.

CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNAM
	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		
PLANO:	PLANTAS ARQUITECTONICAS CABAÑAS		ESCALA:   FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		TALLER TRES



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PONIENTE

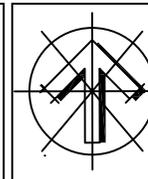
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIO DE LOCALIZACION**



TEOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEOZTLAN

ESCALA: FECHA:

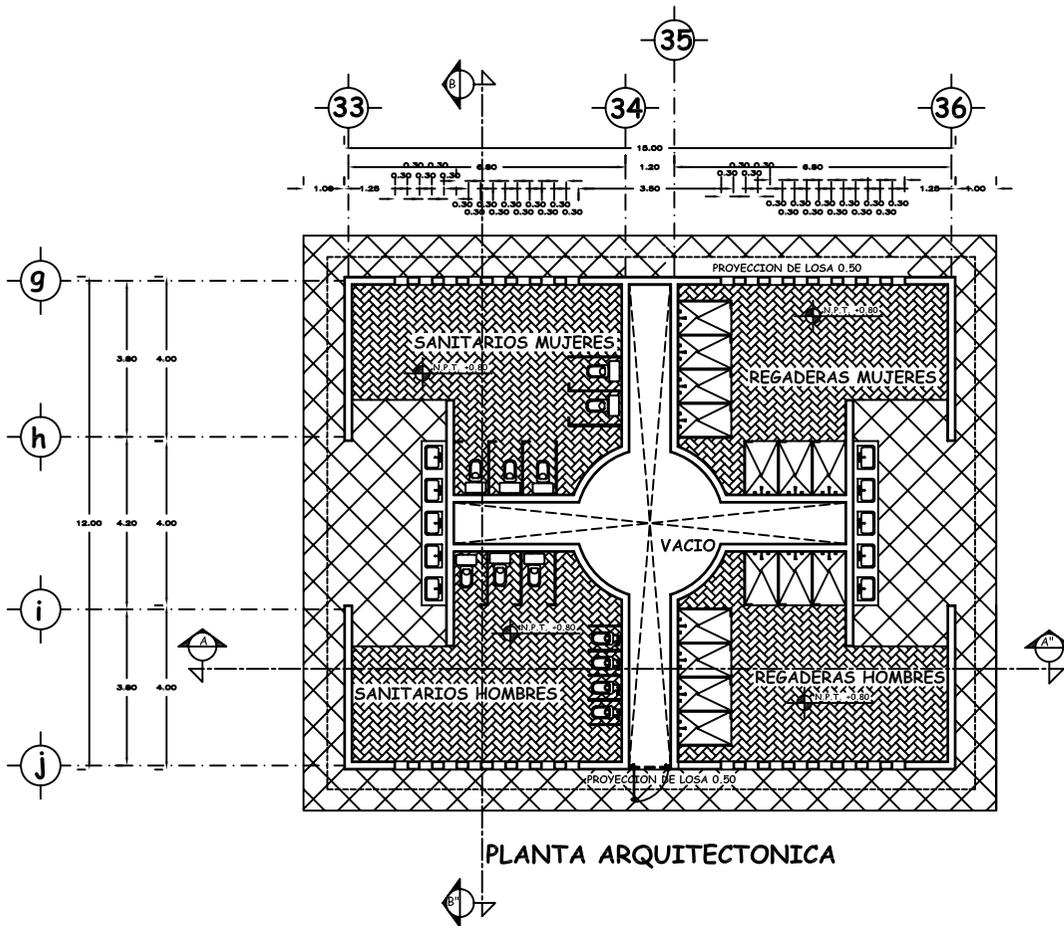
**PLANO:**

PLANTAS ARQUITECTONICAS CABAÑAS

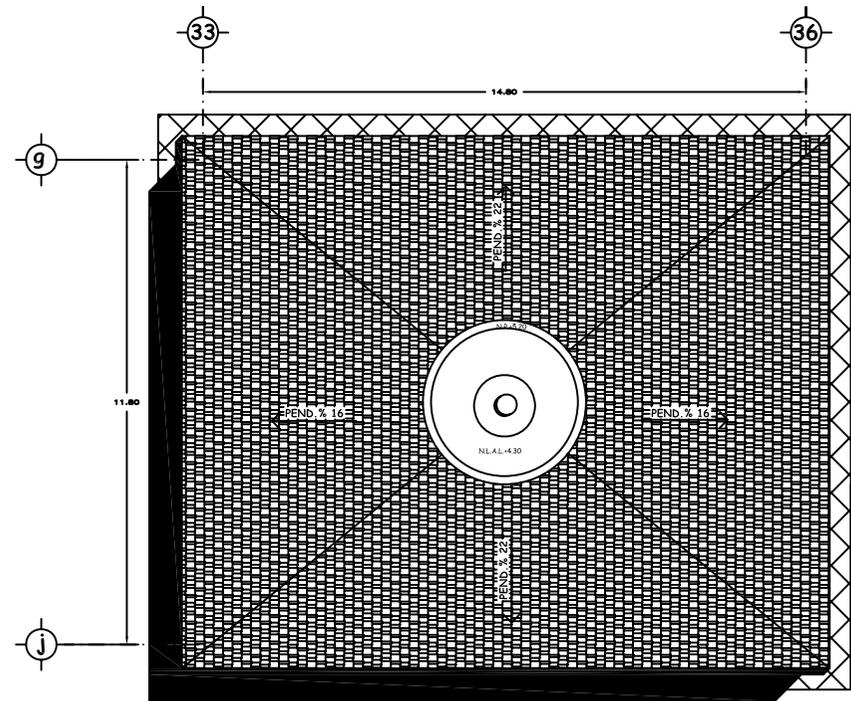
ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES





PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA AZOTEAS

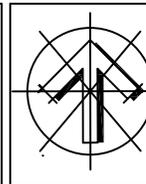
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

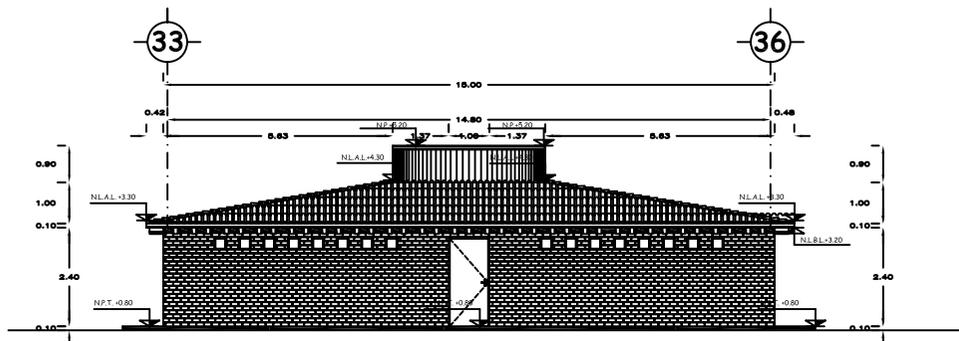
**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES

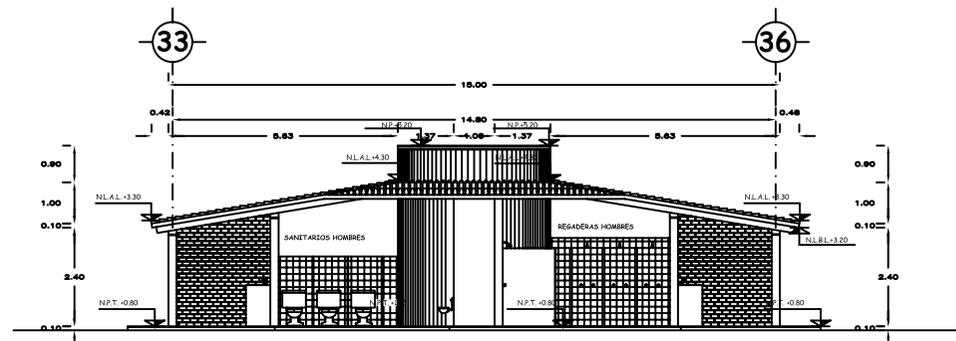


<b>CLAVE:</b>	<b>UNAM</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	<b>UNAM</b>
	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		ESCALA: FECHA:
<b>PLANO:</b>	PLANTAS, CORTES Y FACHADAS BAÑOS Y REGADERAS		
<b>ALUMNO:</b>	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		<b>TALLER TRES</b>

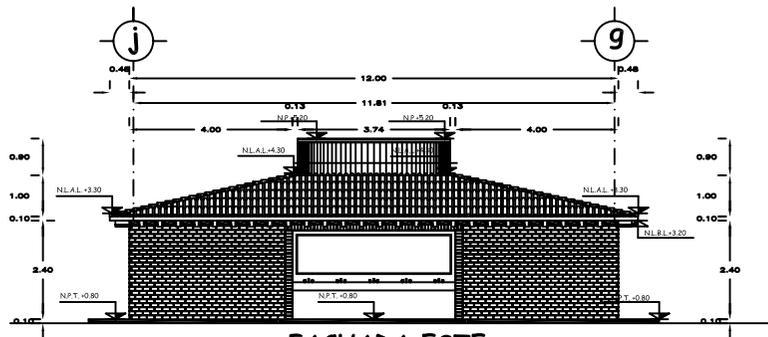




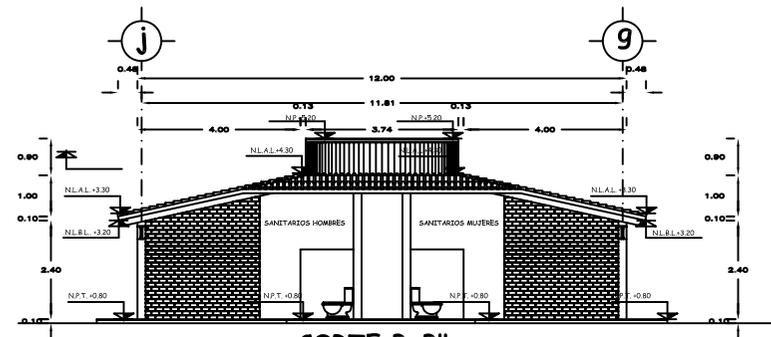
FACHADA SUR



CORTE A-A"



FACHADA ESTE



CORTE B-B"

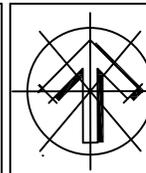
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUCIO DE LOCALIZACION**



TEOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEOZTLAN

PLANO: PLANTAS, CORTES Y FACHADAS BAÑOS Y REGADERAS

ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

ESCALA: FECHA:

TALLER TRES





**CAFETERIA Y ALBERCA**



**CAFETERIA**



**BAÑOS Y REGADERAS DE LAS ALBERCAS**



**MESAS DE CAFETERIA**



**BARRA DE CAFETERIA**





## 7.11 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:

El salón de usos múltiples tiene forma regular con muros rectos es de una sola planta de doble nivel, la fachada está orientada hacia el sur oeste en donde se encuentra el acceso principal, el cual cuenta con dos entradas, estas mismas distribuyen hacia la zona donde se encuentran las mesas y al centro una pista de baile en una de las partes posteriores de encuentra la cocina, en la parte frontal del salón se encuentran dos módulos de baños ( hombre y mujeres) y en el centro de estos se encuentra un escenario a desnivel el cual se puede observar desde cualquier punto de salón.

Los materiales utilizados y el proceso constructivo se desarrollaran:

### **PROCESO CONSTRUCTIVO.**

#### **DESPLANTE:**

1.- El salón de usos múltiples se desplantara en un área de 815.60m<sup>2</sup>, se realizaran trabajos preliminares, el desyerbe y limpieza del terreno, despalmes de acuerdo al proyecto y demoliciones, considerando que el material del terreno es principalmente clasificado como tipo II-a, tipo II.

#### **EXCAVACIONES, ACARREOS Y RELLENOS:**

1.- Las excavaciones se realizaran a mano y con equipo. El acarreo de materiales producto de las excavaciones y demoliciones se ejecutara con carretilla y en camión al sitio de tiro oficial determinado por la comunidad en conjunto con las autoridades competentes.

Los rellenos se realizaran de tepetate y material producto de las excavaciones en capas de 20 cms de espesor, para lograr los niveles de acuerdo al proyecto.

#### **CIMENTACIÓN:**

1.- La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto armado en los muros y zapatas aisladas de concreto armado en columnas y contratrabes de concreto armado. Utilizando concreto hecho en obra y suministrado por el la compresión  $f_c$ : 250 kg/cm<sup>2</sup>. El acero de refuerzo será con un límite elástico mínimo  $f_y$ : 4200kg/cm, e 2 que será de grado estructural con  $f_y$ : 2500 kg/cm<sup>2</sup>.





## ALBAÑILERÍAS:

1. Se realizarán muros rectos a base de adobe de 15 x 20 x 40 cm, de 20 cm de espesor, reforzados con castillos de concreto armado  $f'c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup>, acero  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup> y dadas de cerramiento de 20 x30 cm. De concreto armado  $f'c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup>, acero  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup>, se realizarán los desplantes de muro la impermeabilización a base de una capa de microlastic y una película de polietileno de 40 cm de ancho.
2. Se realizarán muros de tabique rojo recocido 7x12x24 cm junta de mortero de 1 cm de espesor.
3. Se construirán firmes de concreto  $f'c$ : 200 kg/cm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor reforzado con malla electrosoldada, los firmes exteriores serán a base de concreto simple de 10 cm de espesor  $f'c$ : 150 kg/cm<sup>2</sup> y malla electrosoldada.
4. Se realizarán registros de tabique rojo recocido a cada 6 mts centro a centro, con aplanado fino interior de mortero cemento arena. Tapa de concreto reforzada con varilla de 3/8", marco y contramarco a base de Angulo de 3/4".

## ESTRUCTURA:

La estructura es de columnas de concreto armado con vigas I en estas remata una estructura de acero la cual carga una cubierta de losa acero que contiene una capa de compresión  $f'c$ : 250 Kg/cm<sup>2</sup> y malla electrosoldada 6x6-6/6

## INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA Y MUEBLES SANITARIOS:

- 1.- La toma de agua será de tipo municipal de 13mm de diámetro con tubería de cobre tipo M de  $\frac{1}{2}$ " de diámetro. El almacenamiento será a base de cisterna con capacidad de 10000 litros, que suministrarán agua al tinaco elevado a través de una bomba centrífuga con capacidad de motor de 1.00 hp, con succión de 32 mm de diámetro y descarga de 25 mm diámetro.
- 2.- el tinaco elevado será de polietileno de 1500 ltrs que suministrará agua por gravedad a los módulos de baños, por medio de tuberías de cobre tipo M que con los accesorios necesarios dotará del servicio hidráulico a los mingitorios, lavabos
- 3.- la instalación sanitaria estará conformada con tubería de P.V.C. de 100 y 150 mm de diámetro, con los accesorios necesarios para desalojar aguas negras, de los núcleos de baños.



## INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para la dotación requería del salón de usos múltiples se colocara una cisterna que garantice el suministro correcto de agua potable del lugar. Para la distribución se utilizara una bomba centrífuga para abastecer de agua al S.U.M., siendo utilizado principalmente el agua para lavabos, sanitarios. Etc.

El sistema esta propuesto a base de una instalación de tuberías de cobre con diámetros variables como se requiera en cada zona, siendo de 13 mm, 19, 25 mm.

### CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

Para realizar el criterio hidráulico, se toma como referencia lo establecido por el reglamento del Distrito Federal y sus respectivas normas técnicas complementarias en su art. 82.

Para cubrir las necesidades de la edificación, se tomaron en cuenta las siguientes cantidades para la dotación de agua potable.

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias se deberán realizar dentro del predio de las edificaciones, previstas en la fracción II del artículo 53 del reglamento de construcción, deberán sujetarse a lo dispuesto por el departamento de cada caso.





**MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

**PROYECTO :** SALÓN DE USOSO MÚLTIPLES

**UBICACION :** Tepoztlán Morelos

**PROPIETARIO :** Angel Andrey Mendoza Zamudio

**DATOS DE PROYECTO.**

No. de usuarios/día	=	300				
Dotación (Recreación Social)	=	25	lts/asist/día.			
Dotación requerida	=	900	lts/día			
		7500				
Consumo medio diario	=	86400	0.086806	lts/seg.		
Consumo máximo diario	=	0.086806	x	1.2	=	0.104167 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.104167	x	1.5	=	0.15625 lts/seg
donde:						
Coefficiente de variación diaria	=	1.2				
Coefficiente de variación horaria	=	1.5				

**CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)**

**DATOS :**

Q	=	0.104167	lts/seg	se aprox. a	0.1 lts/seg	
		0.104167	x	60	=	6.25 lts/min.
V	=	1	mts/seg			
Hf	=	1.5				
O	=	13	mm.			

A	=	$\frac{Q}{V}$	=	A	=	$\frac{0.1}{1}$	lts/seg	0.0001	m3/seg	=	0.0001
							mts/seg	1	m/seg		





A = 0.0001 M2

si el área del círculo es =  $\frac{\pi d^2}{4}$

d2 =  $\frac{3.1416}{4} = 0.7854$       d2 = 0.7854

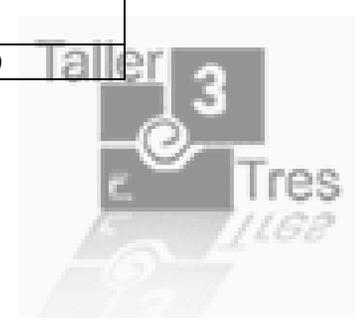
diam. =  $\frac{A}{d^2} = \frac{0.0001 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.000127 \text{ m}^2$

diam = 0.011284 mt. = 11.28378 mm

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13 mm.  
1/2" pulg

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	6	llave	1	13 mm	6
Regadera	0	mezcladora	2	13 mm	0
Lavadero	0	llave	3	13 mm	0
W.C.	8	tanque	3	13 mm	24
Fregadero	2	llave	2	13 mm	4
Mingitorio					6
1	2	llave	3	13 mm.	
Total	18				40

DIAMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm





**TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS**

TRAMO	GASTO	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
	U.M.				PULG	MM.		
1	4		4	0	3/4"	19	1.2	1
2	18	1	22	0	3/4"	19	1.2	1
3	18	1,2	40		3/4"	19	1.2	1

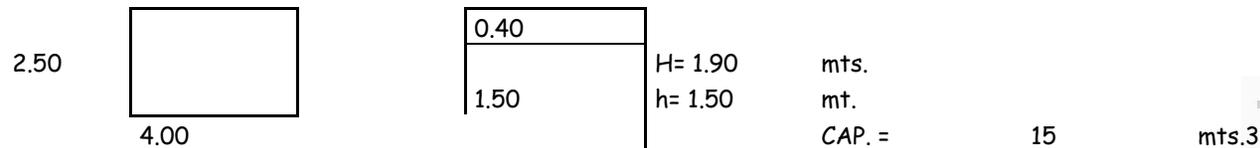
**CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS**

**DATOS :**

No. asistentes = 300  
 Dotación = 25 lts/asist/día  
 Dotación Total = 7500 lts/día  
 Volumen requerido = 7500 + 15000 = 22500 lts.  
 (dotación + 2 días de reserva)

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 15000 lts = 15 m3

dimensión: 4.00 2.50 x 1.5



**No. DE TINACOS Y CAPACIDAD**

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 7500 lts





1/3 del volumen requerido =	5000	lts.			
Capacidad del tinaco =	1500	lts.			
No. de tinacos =	3.00	=	3 tinacos		
se colocarán :	3 tinacos con cap. de	1500	lts =	4500	lts
				0	lts
		Volumen final =		4500	lts

**CÁLCULO DE LA BOMBA**

$$Hp = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$
 Donde:
 

- Q = Gasto máximo horario
- h = Altura al punto más alto
- n = Eficiencia de la bomba (0.8)

$$Hp = \frac{0.104167 \times 7}{76 \times 0.8} = 0.729169$$

$$Hp = \frac{0.729169}{60.8} = 0.011993$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

**MATERIALES.**

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre o similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre o similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.





**MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA.**

<b>PROYECTO :</b>	<b>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</b>			
<b>UBICACION :</b>	Tepoztlán	Morelos		
<b>PROPIETARIO :</b>	Angel	Andrey	Mendoza	Zamudio
<b>DATOS DE PROYECTO.</b>				
No. de asistentes	=	300		
Dotación de aguas servidas	=	25	lts/hab/día	
Aportación (80% de la dotación)	=	7500	x 80%	= 6000
Coeficiente de previsión	=	1.5		
		6000		
Gasto Medio diario	=		= 0.069444	lts/seg
		86400		
Gasto mínimo	=	0.069444	x 0.5	= 0.034722 lts/seg
		14	14	
M =	+	1 =	+	1 =
		4 v P	4	300000
		14		
M =	+		1	= 1.00639
		4	x 547.7226	
M =		1.00639		
Gasto máximo instantáneo	=	0.069444	x 1.00639	= 0.069888 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0.069888	x 1.5	= 0.104832 lts/seg
		105	x 150	
Gasto pluvial	=			= 4.375 lts/seg
			3600	
Gasto total	=	0.069444	+ 4.375	= 4.444444 lts/seg
<b>CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.</b>				
Qt =	4.409	lts/seg.	En base al reglamento	
O =	100	mm	art. 59	





$v = 0.57$

diámetro = 150 mm.

**TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.**

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	12	llave	1	50	12
Regadera	3	llave	3	50	9
Lavadero	0	llave	2	38	0
W.C.	9	tanque	4	100	36
coladera	8		1	50	8
Fregadero	1	llave	2	38	2
Mingitorio	1	válvula	4	50	4
				total =	71

**TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS**

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diámetro		velocidad	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.								
1	12			12	100	4	0.57	12.00
2	22	1	12	34	100	4	0.57	10.00
3	37	1,2	34	71	150	6	0.57	

**MATERIALES**

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o Similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con Coladera marca helvex o similar



I.- CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA CUBIERTA

ANÁLISIS DE CARGAS

LOSA

Losa acero calibre 22		8.00	
Concreto arriba de la cresta = 0.10x 2400=		240.00	
Art. 197 RCDF=		40.00	
CM=		288.00	Kg/m <sup>2</sup>
Cargas gravitacionales Sismo			
CM=	288.00	288.00	
CV=	300.00	250.00	
	588.00	538.00	Kg/m <sup>2</sup>
se deja CM+CV	600.00	550	Kg/m <sup>2</sup>

ANÁLISIS Y DISEÑO DE TRABES PRINCIPAL

Las trabes secundarias se colocaran @ 3.00 m, análisis de la más desfavorable

l		
(m)	7.00	1.7
determinación de las cargas		

W1= 3.00*7.0*600/1000=	12,600.00	12.60 ton
	1,000.00	
M1= 12.60*7/12	88.20	7.35 Ton.-m
	12.00	
W2=3.00*1.7*600/1000	3,060.00	3.06 ton
	1,000.00	
M2=3.06*1.7	5.20	5.20 ton-m





r		0.14		0.59
fd	1.00		1.00	0.00
M.I. (TON-M)	-7.35		7.35	-5.20
D	7.35		-2.15	0.00
M.F. (TON-M)	0.00		5.20	-5.20
Vi(TON)	6.13		6.13	3.06
Vh. (ton)	-0.72		0.72	
Vt.(Ton)	5.40		6.85	3.06
distancia(m)		3.09 3.91		
Mcl (ton-m)		8.34		5.20

Mu= 11.67 TON-M                      1,167,000.00 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Vu= 9.59 ton                              9,590.00 Kg

Acero A-36 Fy= 2520  
 Kg/cm<sup>2</sup>

Se propone una viga IPR DE 254 mmx 44.8kg/m

área= 57.00 cm<sup>2</sup>  
 |x= 7076.00 cm<sup>4</sup>  
 Sx= 531.00 cm<sup>3</sup>  
 Rx= 11.10 cm

Revisión por Flexión

Mr= FrxSxFy                      1204308.00kg-cm > que Mu por lo tanto la sección es adecuada

Revisión por cortante

a= separación entre atiesadores= 7000.00 mm  
 h= peralte del alma=                      218.00 mm  
 t= grueso del alma =                      7.60 mm  
 d= peralte total de la sección= 266.00 mm  
 Aa= área del alma = txd = 20.22 cm<sup>2</sup>  
 a/h= 32.11 > 3.00 por lo tanto k= 5.0



h/t 28.68  
 parámetros  
 $1400 * (k/fy) .0.5 = 62.36$   
 como  $h/t < 1400 * (k/fy) .0.5$ ;  $V_r = F_r = V_n = 0.9 * 0.66 * 2520 * A_a$   
 $V_r = 30.26 \text{ Ton} >$  que  $V_u$ , por lo tanto la sección es adecuada

Se deja viga IPR de 254mmx44.8 Kg/m

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN

Descargas: condición más desfavorables, CM+CV+ Sismo

peso de la estructura=		13.34 ton
peso de la columna= $2.7 \times 79.73 / 1000 =$		2.15 ton
peso cimentación $(17.31 + 1.5) \times 0.1 =$	18.81	1.881 ton
	descarga total	
	P=	17.371 ton
	Momento, M=	11.96 Ton-m

La resistencia de terreno considerada es de 8.00 Ton/m<sup>2</sup>, como la condición a la que se diseñará la cimentación es CM+CV+ Sismo, este valor se incrementa en un 33 %

$E_{adm} = 8.00 \times 1.33 =$  10.64 Ton-m<sup>2</sup>

Se considera una cimentación de 1.5x1.5 m

$e = M/P$	0.70 m
$h/6 =$	0.42m < que 0.70m, por lo que no trabaja toda la base
$y = h/2 \pm 3y/2 =$	8.29 Ton-m <sup>2</sup> < que $E_{adm}$ . Por lo tanto la base es la adecuada

Materiales a Utilizar

Concreto $f'c =$	250.00 Kg/cm <sup>2</sup>
$f'c =$	170.00 Kg/cm <sup>2</sup>
$f'c =$	136.00 Kg/cm <sup>2</sup>
Acero de refuerzo $F_y =$	4,200.00 Kg/cm <sup>2</sup>
Alambrón $F_y =$	2,530.00 Kg/cm <sup>2</sup>



constante de diseño  
 Flexión  
 $q_{bal} = 4800 / (4200 + 6000) = 0.47$   
 $q_{max} = 0.85 \times q_{bal} = 0.35$

$p_{bal} = 0.011$   
 $M_r = F_r \cdot b d^2 \cdot f'c \cdot q \cdot (1 - 0.5q) = 0.9 \times 136 \times 0.35 \cdot (1 - 0.5 \cdot 0.35) \cdot b d^2 = 35.343 \cdot b d^2$

por lo tanto  $d = M_r / (35.343 \times b)$   
 $M_r = F_r \cdot A_s F_y d \cdot (1 - 0.5q) = 0.9 \times 4200 \cdot (1 - 0.5 \cdot 0.35) \cdot A_s \cdot F_y = 3118.5 \cdot A_s \cdot d$   
 por lo tanto  $A_s = M_r / 3118.5 \cdot d$

Cortante  
 $V_{cr} = 0.5 \cdot F_r \cdot b d \cdot f'c \cdot 1/2 = 5.22 \cdot b d$

$P_1 = 3.99 \times 0.85 \times 1.50 = 5.09 \text{ Ton}$   
 $P_2 = 4.30 \times 0.85 \times 1.50 \times 0.5 = 2.74 \text{ Ton}$   
 $P_t = 7.83 \text{ Ton}$

$M_1 = P_1 \times 0.85 \times 0.5 = 2.16 \text{ Ton}$   
 $M_2 = P_2 \times 0.85 \times 2/3 = 2.33 \text{ Ton}$   
 $M_t = 5.04$

Peralte por cortante  
 $8.6 \text{ Ton}$   
 $V_{cr} = 5.22 \times 150 \times d = V_u$   
 $d = 11.00 \text{ cm}$

Peralte por flexión  
 $M_u = 6.81 \text{ Ton-m}$   
 $d = 8.78 \text{ cm}$   
 $12.00 \text{ cm}, r = 3 \text{ cm}, h = 15 \text{ cm}$

se deja  $d = 12.00 \text{ cm}, r = 3 \text{ cm}, h = 15 \text{ cm}$   
 área de acero  
 $A_s = 18.22 \text{ cm}^2$

si se utiliza var# 4, separación = 17.44 cm  
 se deja var.#4 @ 17 cm en ambos sentidos





## MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

### OBJETIVOS.

El objetivo de la presente memoria es dar a conocer de una forma descriptiva los criterios determinados de la instalación eléctrica:

De alumbrado, contactos, y fuerza del inmueble denominado "salón de usos múltiples", así como, complementar, con el resto del proyecto, los requisitos y condiciones que se establecen de acuerdo a las normatividades vigentes para las instalaciones eléctricas:

Instalación eléctrica de acometida general.

Instalación eléctrica de alumbrado y contactos.

Especificaciones generales.

### CODIGOS Y REGLAMENTOS APLICABLES.

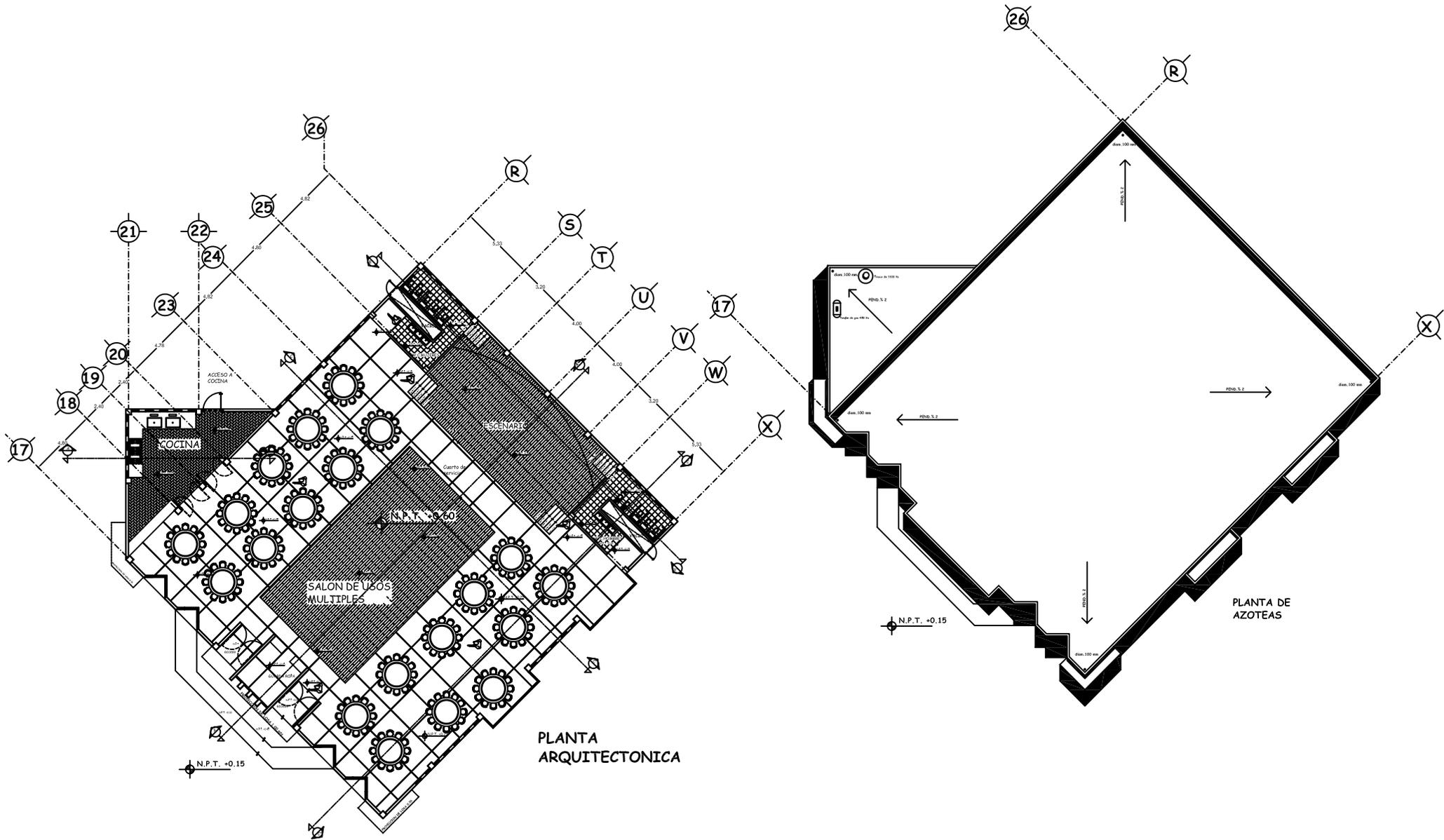
El diseño, selección y cálculo del proyecto está bajo los requisitos, recomendaciones y especificaciones, presentadas en los reglamentos y códigos nacionales y estatales, así como en especificaciones de instalaciones y seguridad presentados por los fabricantes de equipos de control y distribución de energía eléctrica:

Norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-1999. Instalación eléctrica

Reglamento del distrito federal

Manuales y catálogos de fabricación





PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA DE AZOTEAS

**SIMBOLOGIA.**

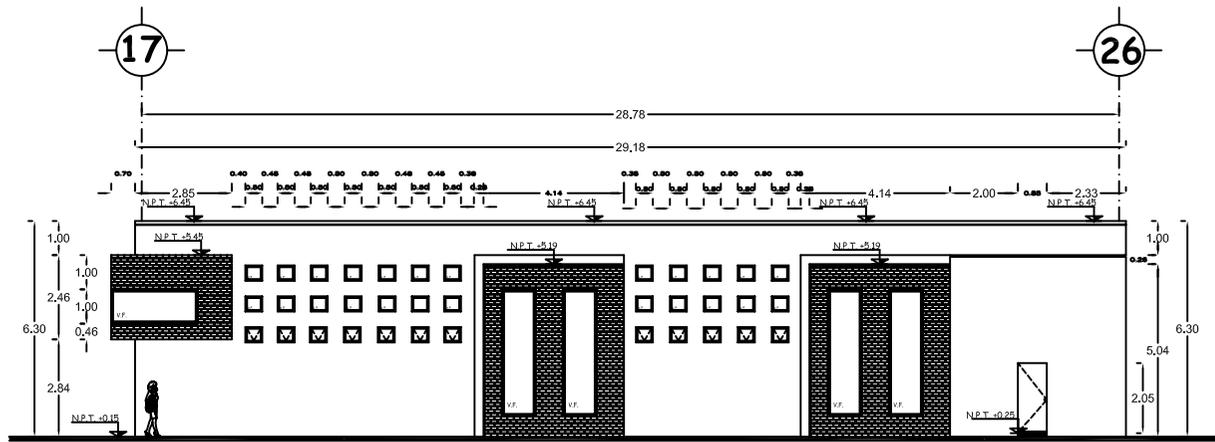
	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PRETEL.
	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO	N.L.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND	N.L.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	INDICA FACHADA	B.N.	BANCO DE NIVEL.
	ACCESO	N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE	V.F.	VIDRIO FIJO.

- NOTAS.**
- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
  - 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
  - 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
  - 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
  - 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
  - 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
  - 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES

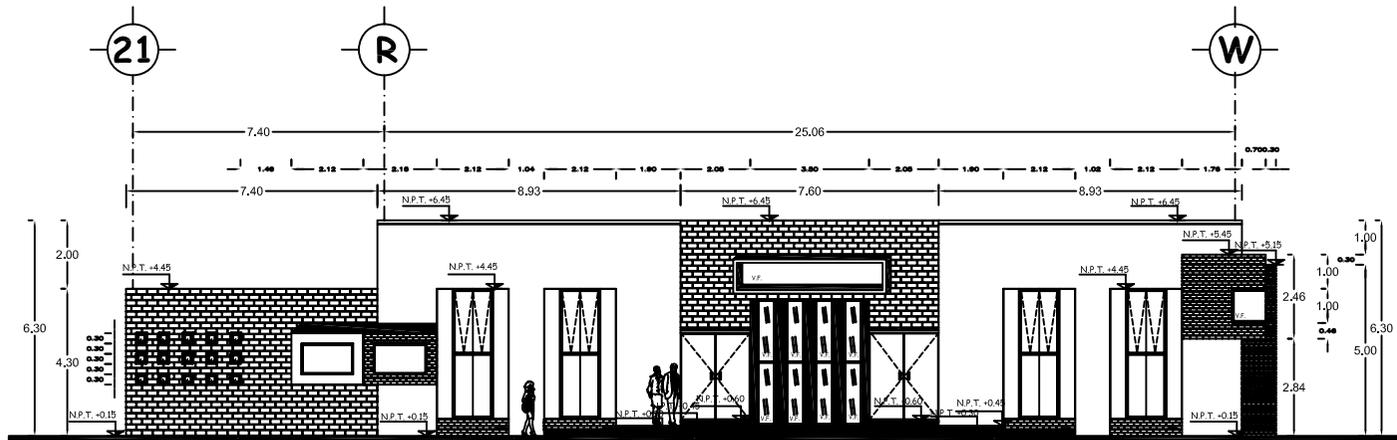


CLAVE:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNAM
PLANO:	PLANTA ARQUITECTONICA S.DE U. M.		ESCALA: FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES	





**FACHADA ESTE.**



**FACHADA SUR**

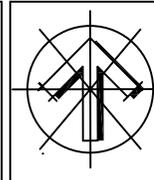
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**



TEOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

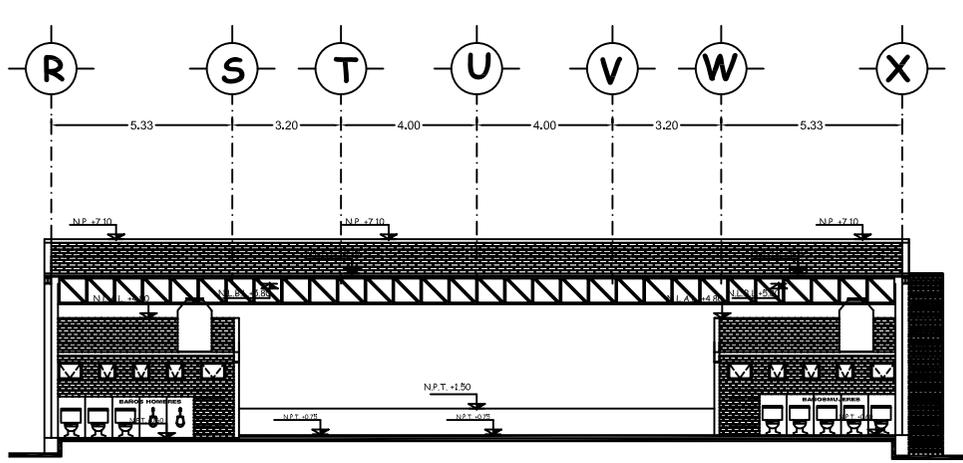
CENTRO RECREATIVO TEOZTLAN

PLANO: FACHADA S-DE U. M.

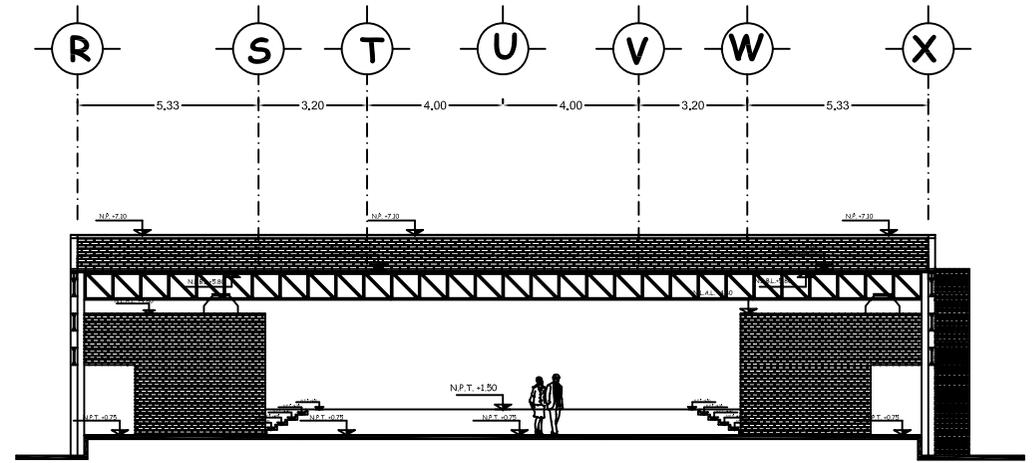
ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES





**CORTE B-B'**



**CORTE C-C'**

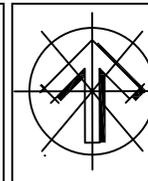
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.-N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**



TEPOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

**PLANO:**

CORTES S.-DE U. M.

**ALUMNO:**

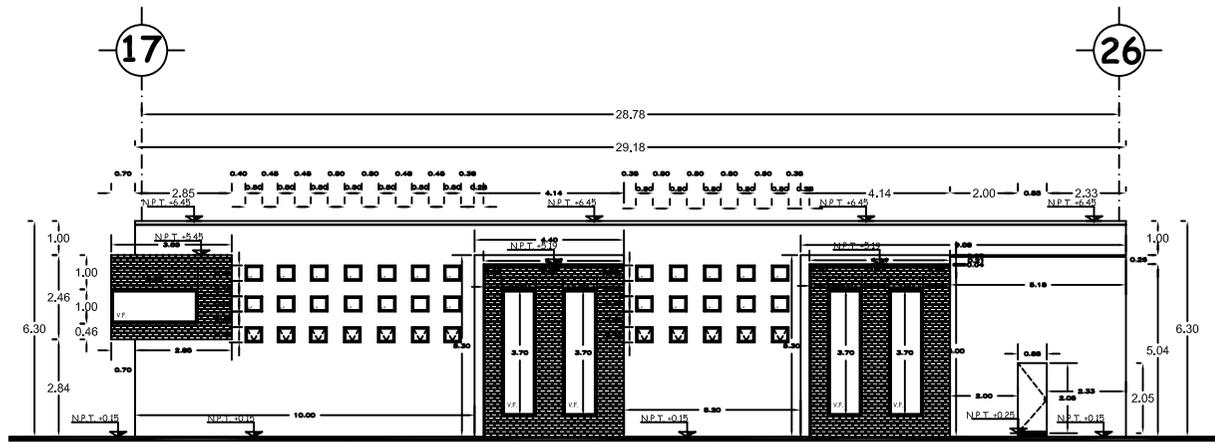
MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

ESCALA: FECHA:

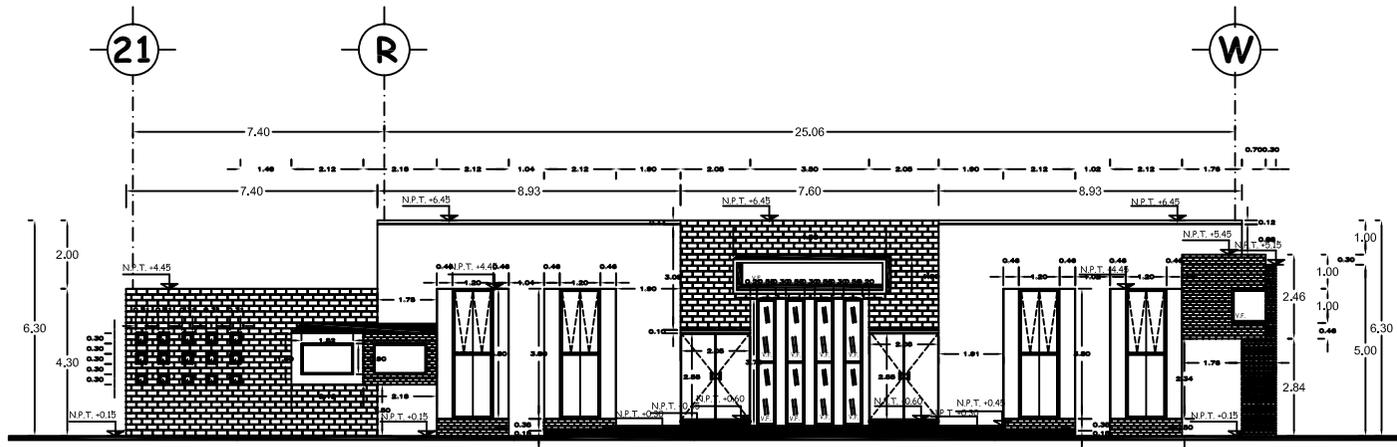
TALLER TRES







**FACHADA ESTE.**



**FACHADA SUR**

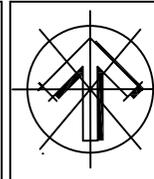
**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

- N.P. NIVEL DE PRETEL.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
- N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
- B.N. BANCO DE NIVEL.
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA.
- V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**



TEOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO RECREATIVO TEOZTLAN

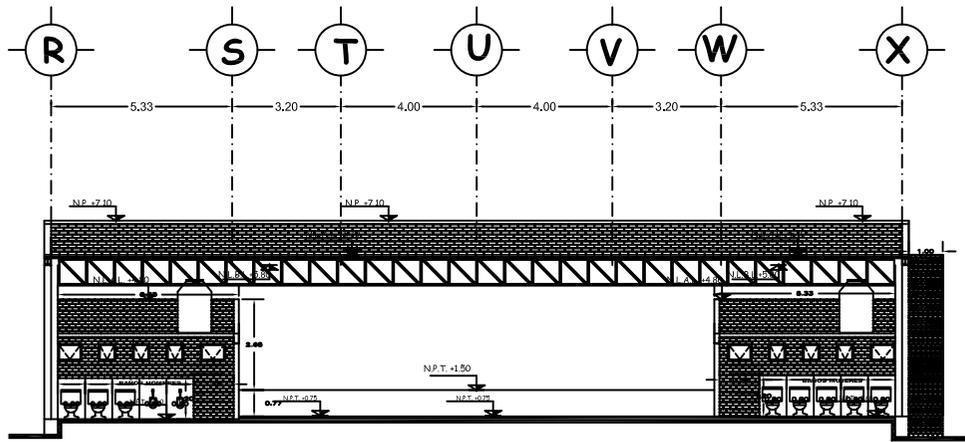
ESCALA: FECHA:

PLANO: PLANO DE ALBAÑILERIAS FACHADAS S.DE U. M.

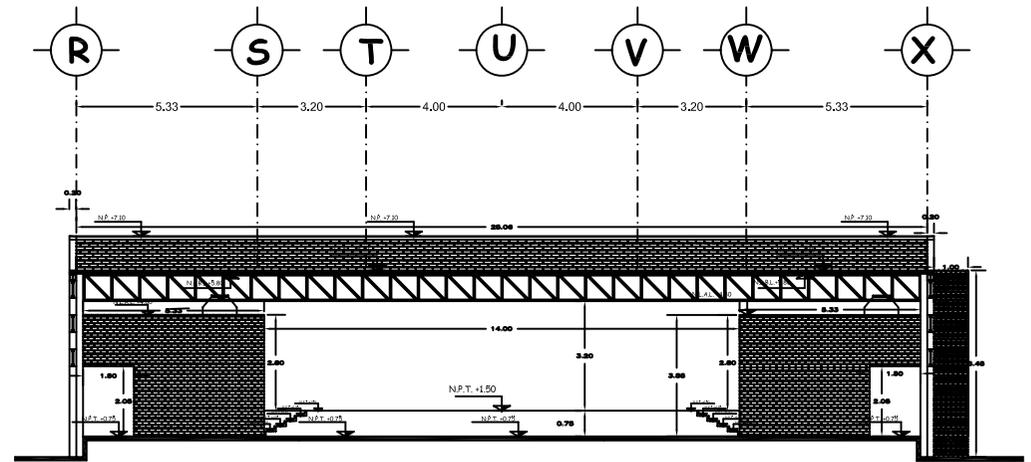
ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES





**CORTE A-A'**



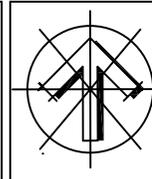
**CORTE B-B''**

**SIMBOLOGIA.**

	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PRETEL.
	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
	INDICA FACHADA	B.N.	BANCO DE NIVEL.
	ACCESO	N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE	V.F.	VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



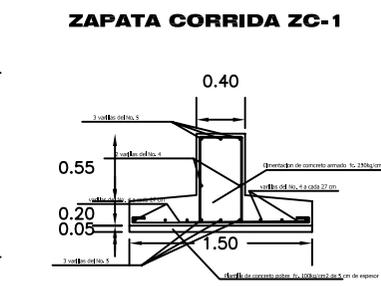
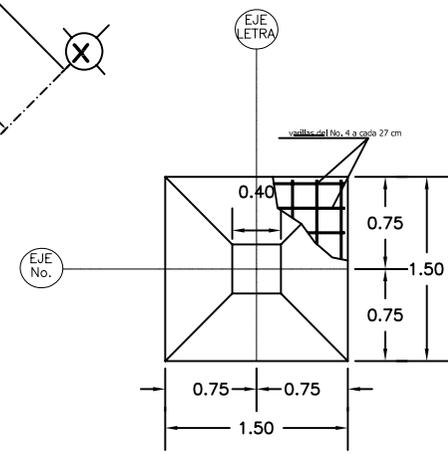
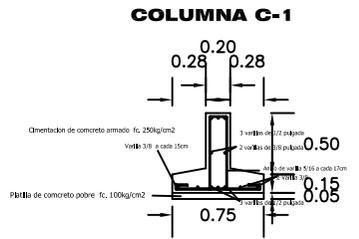
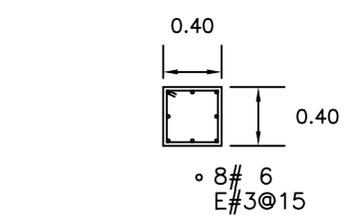
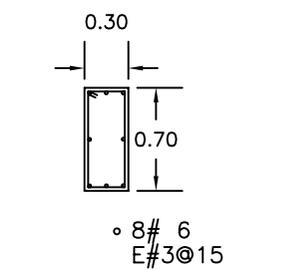
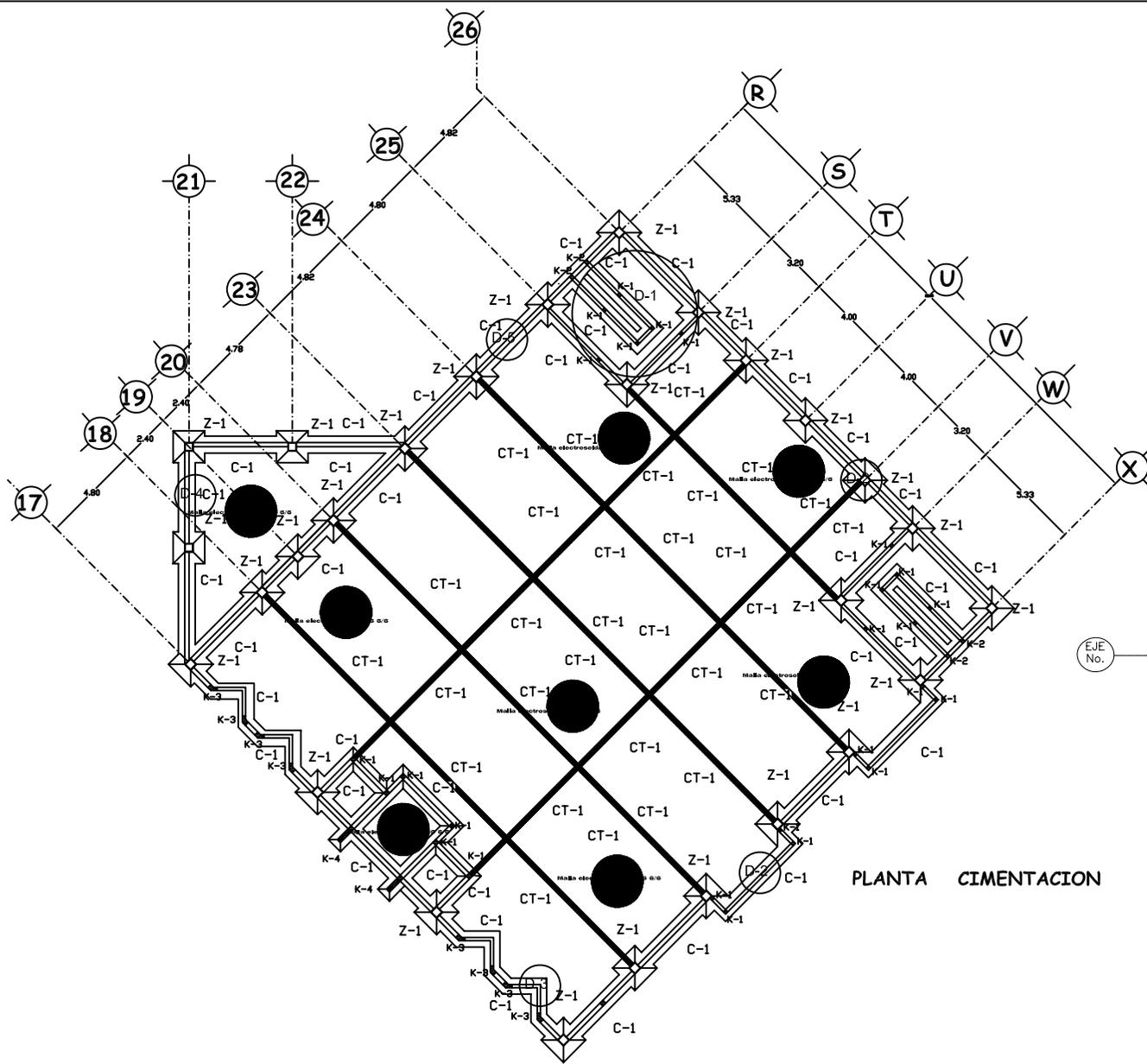
**CRUCIOIS DE LOCALIZACION**



**CLAVE:**

UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	ESCALA:	FECHA:
CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		
PLANO: PLANO DE ALBAÑILERIAS CORTES S-DE U. N.		
ALUMNO:	TALLER TRES	
MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY		





PLANTA CIMENTACION

**SIMBOLOGIA.**

	CIMENTOS.
	TRABE DE LIGA
	CADENA DE CIMENTACION.
	CONTRA TRABE
	CASTILLOS.
	T.L. CASTILLOS.

**ESPECIFICACIONES.**

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 15 TON.
- RESISTENCIA DEL ACERO  $F_y=4000\text{kg/cm}^2$ .
- TAMAÑO DE ADOBE GRUESO 3/4".
- RECURRIMIENTOS LIBRES: 1.5cm CADENAS Y CASTILLOS.
- 2.0cm TRABES Y LOSAS.
- TODOS LOS AMARRÉS EN CRUCES DE VARELLAS SERÁN CON ALAMBRE REC-#18.
- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARELLAS SERÁN 30 O MÍN. CON GANCHOS.
- TODOS LOS RELLENOS NECESARIOS SERÁN DE MATERIAL INERTE Y COMPACTADO POR MEDIOS MANUALES, EN CAPAS DE 20cm.
- RESISTENCIA DEL CONCRETO HECHO EN OBRA: CEMENTO- ARENA- GRAVA- AGUA.
- $f_c=200\text{kg/cm}^2$  prop. 1-4 1/4-5-1 1/2.
- $f_c=150\text{kg/cm}^2$  prop. 1-5 1/4-7 1/2-1 1/4. CADENAS Y CASTILLOS.
- $f_c=100\text{kg/cm}^2$  prop. 1-6 1/2-7-2. FIRMES Y PLANTILLAS.
- EL PRIME TENORA Sem DE ESPESOR CON  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 6X6-10/10.
- EN LA CIMENTACION SE USARÁ PIEDRA DEL LUGAR.
- LA CIMENTACION SE CONSTRUYA COMO SE DESCRIBE A CONTINUACION: CEMENTO CICLOPEO EL CUAL CONSISTE EN IR VACIANDO DENTRO DE LA ZANJA PIEDRAS DE DIFERENTES TAMAÑOS (ENTRE 5 Y 20cm) AL TIEMPO QUE SE VIERTE LA MEZCLA DE CONCRETO EN PROPORCION 1:3:5, PROCURANDO MEZCLAR PERFECTAMENTE EL CONCRETO CON LAS PIEDRAS, DE TAL FORMA QUE SE EVITE LA CONTINUIDAD EN SUS JUNTAS.

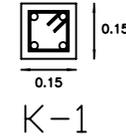


RESISTENCIAS.		PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO HECHO EN OBRA				
ELEMENTO	$f_c$ kg/cm <sup>2</sup>	$f_c=200\text{kg/cm}^2$	$f_c=150\text{kg/cm}^2$	$f_c=100\text{kg/cm}^2$	$f_c=100\text{kg/cm}^2$	$f_c=100\text{kg/cm}^2$
ZAPATAS	200 Y 250	1	1	1	1	1
TRABES Y COLUMNAS.		1	1	1	1	1
CADENAS Y CASTILLOS.	150	3 3/4	4 1/4	5 1/4	6	6
FIRMES Y PLANTILLAS.	100	5 1/2	6	7 1/2	8	8

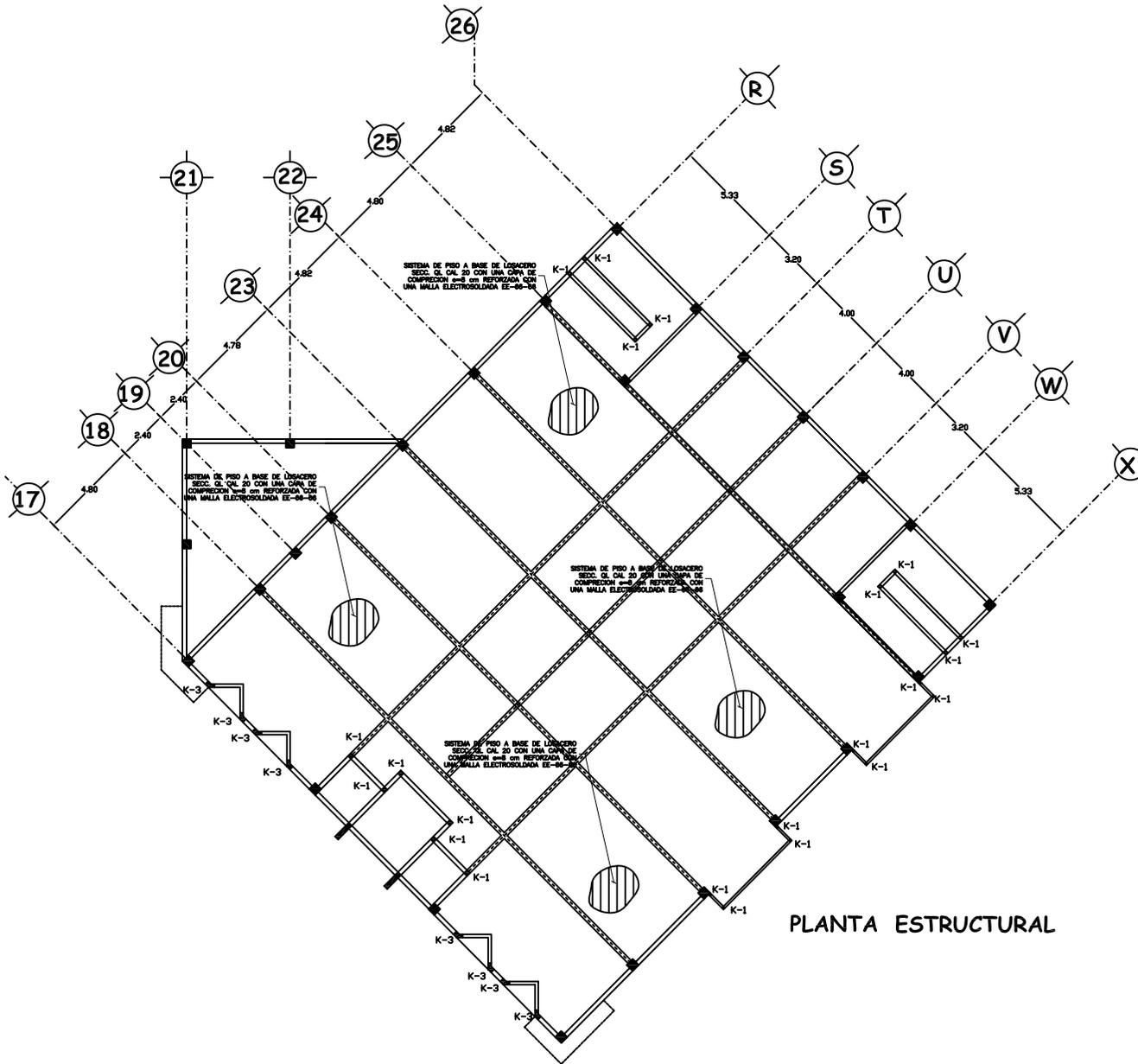
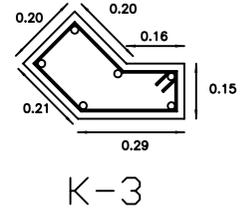
  

ORGANISMO DE LOCALIZACION	CLAVE	UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	UNAM
TEPOZTLAN MORELOS.			CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN	
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	ESCALA:		FICHA:
		TALLER:	TRES	

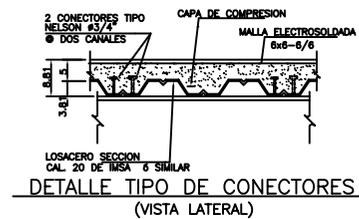
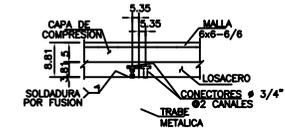
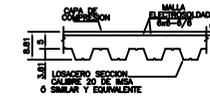
4 varillas del No. 4  
Est. del No. 2  
f<sub>c</sub>200 kg/cm<sup>2</sup>



6 varillas del No. 4  
Est. del No. 2  
f<sub>c</sub>200 kg/cm<sup>2</sup>



PLANTA ESTRUCTURAL



ELEMENTO	RESISTENCIAS. f <sub>c</sub> =kg/cm <sup>2</sup>	PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO HECHO EN OBRA			
		f <sub>c</sub> 200kg/cm <sup>2</sup>	f <sub>c</sub> 200kg/cm <sup>2</sup>	f <sub>c</sub> 150kg/cm <sup>2</sup>	f <sub>c</sub> 100kg/cm <sup>2</sup>
ZAPATAS	200 Y 250	1	1	1	1
TRABES Y COLUMNAS	150	3 3/4	4 1/4	5 1/4	6
CADENAS Y CASTILLOS	100	5 1/2	6	7 1/2	8
FIRMES Y PLANTILLAS	100	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2

**SIMBOLOGIA.**

- CIMENTOS.
- TRABE DE LIGA
- CADENA DE CIMENTACIÓN.
- CONTRA TRABE

- CASTILLOS.
- T.L. CASTILLOS.

**ESPECIFICACIONES.**

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 15 TON.
- RESISTENCIA DEL ACERO: f<sub>y</sub>=400kg/cm<sup>2</sup>.
- TAMAÑO DE AGRÉGADO GRUESO 3/4".
- RECURRIMIENTOS LIBRES: 1.5cm CADENAS Y CASTILLOS. 2.0cm TRABES Y LOSAS.
- TODOS LOS AMARRÉS EN CRUCES DE VARILLAS SERÁN CON ALAMBRE #18.
- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS SERÁN 30 o mín. CON GANCHOS.
- TODOS LOS RELLENOS NECESARIOS SERÁN DE MATERIAL INERTE Y COMPACTADO POR MEDIOS MANUALES, EN CAPAS DE 20cm.

- RESISTENCIA DEL CONCRETO HECHO EN OBRA: CEMENTO- ARENA- GRAVA- AGUA.  
f<sub>c</sub>=200kg/cm p.p.p. 1- 6 1/4- 5- 1 1/2.
- f<sub>c</sub>=150kg/cm p.p.p. 1- 5 1/4- 7 1/2- 1- 1/4. CADENAS Y CASTILLOS.
- f<sub>c</sub>=100kg/cm p.p.p. 1- 6 1/2- 7- 2. FIRMES Y PLANTILLAS.
- EL FIRME TENDRÁ 5cm DE ESPESOR CON 1#100kg/cm REFORZADO CON ELECTROMALLA 6x6-10/10.
- EN LA CIMENTACIÓN SE USARÁ PIEDRA DEL LUGAR.
- LA CIMENTACIÓN SE CONSTRUYA COMO SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN: CEMENTO CICLOPEO EL CUAL CONSISTE EN IR VACIANDO DENTRO DE LA ZANJA PIEDRAS DE DIFERENTES TAMAÑOS (ENTRE 5 Y 20cm) AL TIEMPO QUE SE VIERTA LA MEZCLA DE CONCRETO EN PROPORCIÓN 1:3:5, PROCURANDO MEZCLAR PERFECTAMENTE EL CONCRETO CON LAS PIEDRAS, DE TAL FORMA QUE SE EVITE LA CONTINUIDAD EN SUS JUNTAS.



ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

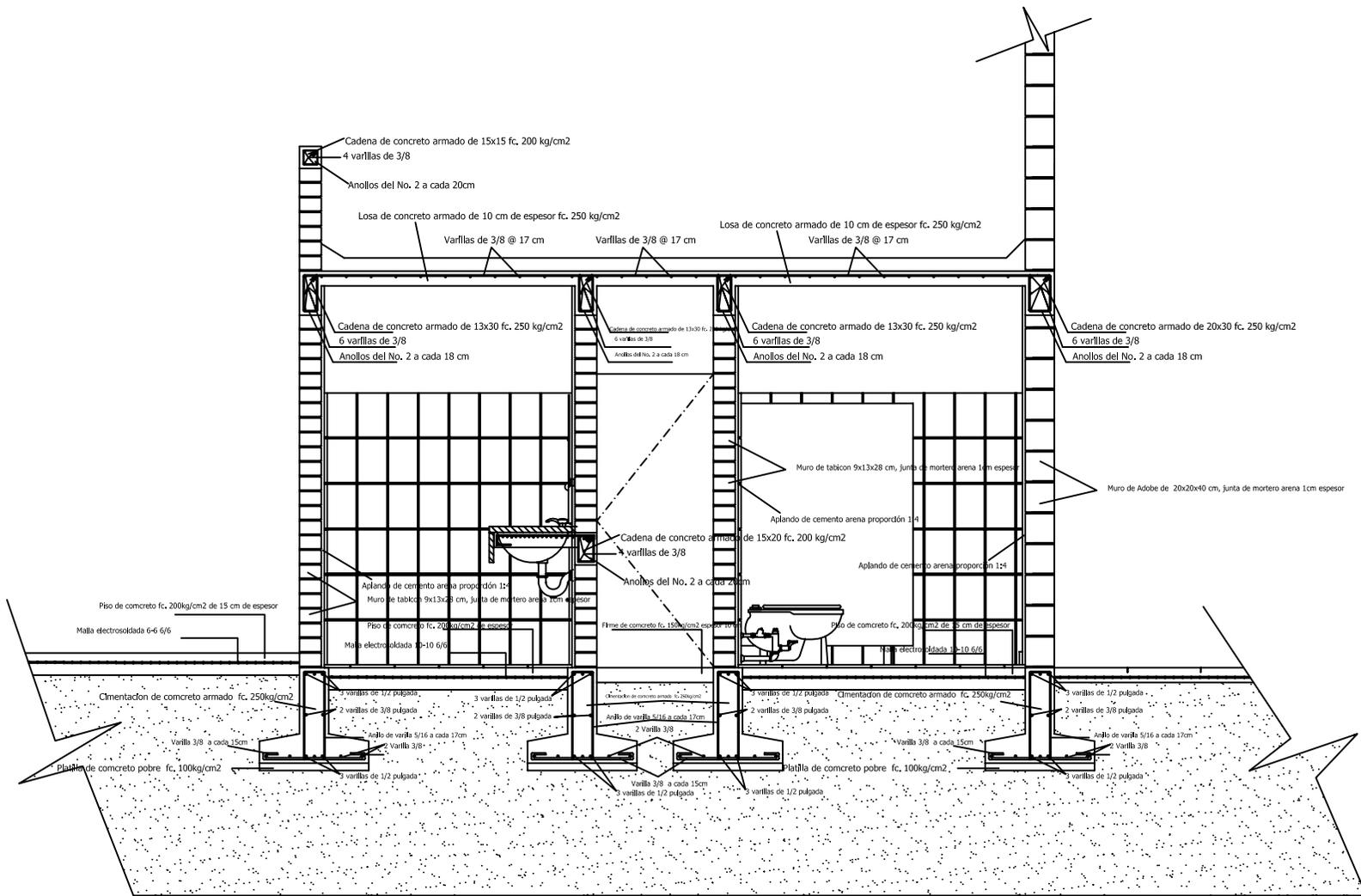
UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN

ESCALA: FECHA:

TALLER TRES





**SIMBOLOGIA.**

- CIMENTOS.
- TRABE DE LIGA
- CADENA DE CIMENTACIÓN,
- CONTRA TRABE

- CASTILLOS.
- T.L. CASTILLOS.**

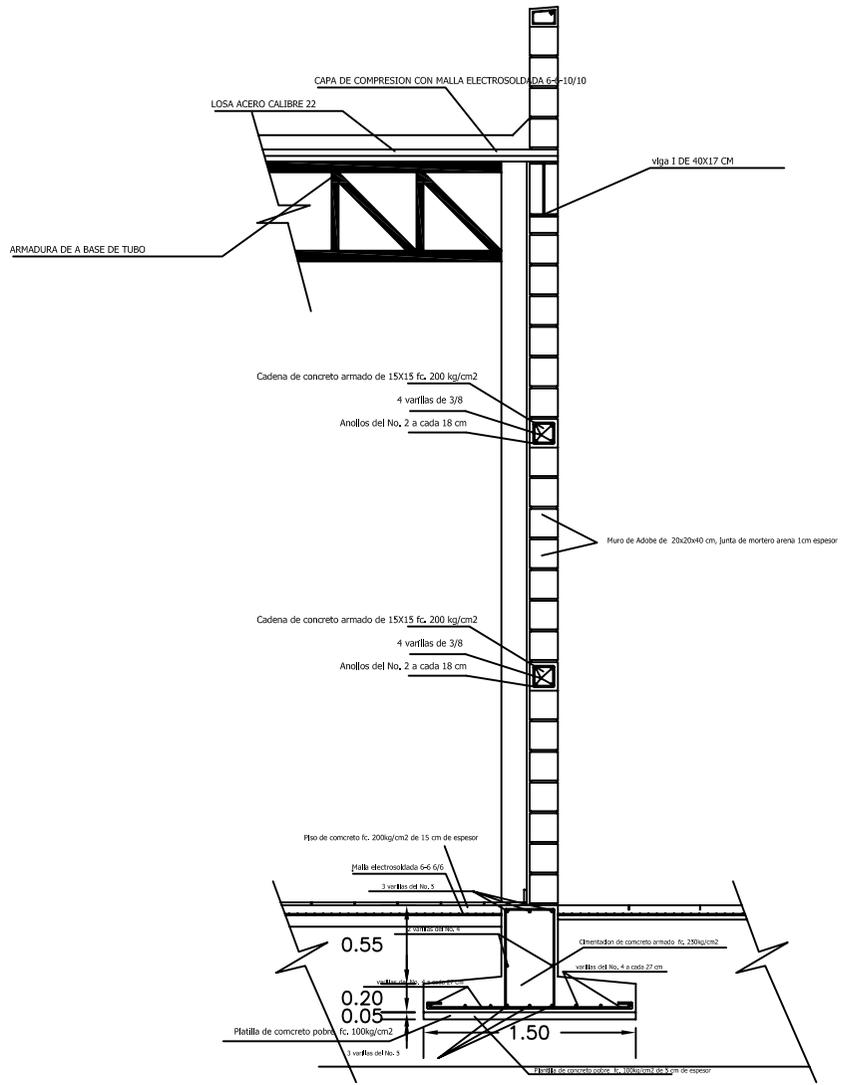
**ESPECIFICACIONES.**

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 15 TON.
- RESISTENCIA DEL AGERO:  $f_y=4000\text{kg/cm}^2$ .
- TAMAÑO DE AGRADO GRUESO 3/4".
- RECUBRIMIENTOS LIBRES: 1.5cm CADENAS Y CASTILLOS.
- 2.0cm TRABES Y LOSAS.
- TODOS LOS ANCLAJES EN CRUCES DE VARILLAS SERÁN CON ALAMBRE #2/18.
- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS SERÁN 30 O MÁS CON GANCHOS.
- TODOS LOS RELLENOS NECESARIOS SERÁN DE MATERIAL INERTE Y COMPACTADO POR MEDIOS MANUALES, EN CAPAS DE 20cm.

- RESISTENCIA DEL CONCRETO HECHO EN OBRA: CEMENTO- ARENA- GRAVA- AGUA.
- $f_c=200\text{kg/cm}^2$  prop. 1-4 1/4- 5- 1 1/2.
- $f_c=150\text{kg/cm}^2$  prop. 1- 5 1/4- 7 1/2- 1 1/4. CADENAS Y CASTILLOS.
- $f_c=100\text{kg/cm}^2$  prop. 1- 6 1/2- 7- 2. FIRMES Y PLANTILLAS.
- EL FERRE TENSIL SERA DE ESPESOR CON  $f_y=100\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 6x6-10/10.
- EN LA CIMENTACIÓN SE USARA PIEDRA DEL LUGAR.
- LA CIMENTACIÓN SE CONSTRUYA COMO SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN: CEMENTO CICLOPEO EL CUAL CONSISTE EN IR VAGANDO DENTRO DE LA ZANJA PIEDRAS DE DIFERENTES TAMAÑOS (ENTRE 5 Y 20cm) AL TIEMPO QUE SE VIERTE LA MEZCLA DE CONCRETO EN PROPORCIÓN 1:2:5, PROCURANDO MEZCLAR PERFECTAMENTE EL CONCRETO CON LAS PIEDRAS, DE TAL FORMA QUE SE EVITE LA CONTINUIDAD EN SUS JUNTAS.



CLAVR:	<b>UNAM</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		<b>UNAM</b>
FLANCI:	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		ESCALA: FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES	

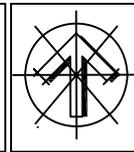


**SIMBOLOGIA.**

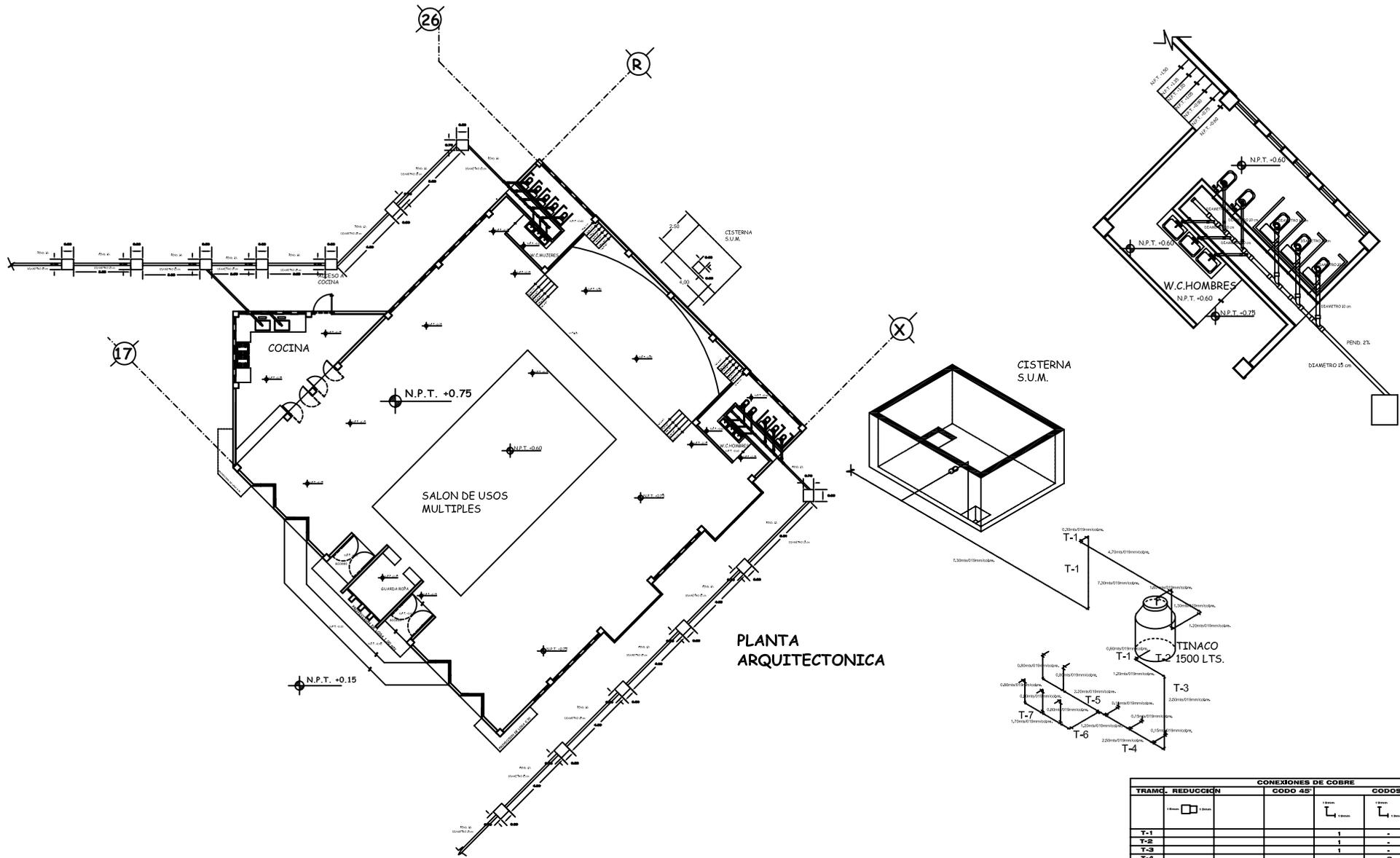
- CIMENTOS.
- TRABE DE LIGA
- CADENA DE CIMENTACION.
- CONTRA TRABE
- CASTILLOS.
- T.L. CASTILLOS.**

**ESPECIFICACIONES.**

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 15 TON.
- RESISTENCIA DEL ACERO  $F_y=4000\text{kg/cm}^2$ .
- TAMAÑO DE AGREGADO GRUESO 3/4".
- RECURRIMIENTOS LIBRES: 1.5cm CADENAS Y CASTILLOS.
- 2.0cm TRABES Y LOSAS.
- TODOS LOS AMARRÉS EN CRUCES DE VARILLAS SERÁN CON ALAMBRE #18.
- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS SERÁN 30 o m/m. CON GANCHOS.
- TODOS LOS RELLENOS NECESARIOS SERÁN DE MATERIAL INERTE Y COMPACTADO POR MEDIOS MANUALES, EN CAPAS DE 20cm.
- RESISTENCIA DEL CONCRETO HECHO EN OBRA: CEMENTO- ARENA- GRAVA- AGUA.
- $f_c=200\text{kg/cm}^2$  prop. 1- 1/4- 5- 1 1/2.
- $f_c=150\text{kg/cm}^2$  prop. 1- 5/8- 7 1/2- 1 1/4. CADENAS Y CASTILLOS.
- $f_c=100\text{kg/cm}^2$  prop. 1- 1/2- 7- 2. FIRMES Y PLANTILLAS.
- EL PRIME TENORA 5cm DE ESPESOR CON  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 6x6-10/10.
- EN LA CIMENTACION SE USARA PIEDRA DEL LUGAR.
- LA CIMENTACION SE CONSTRUYA COMO SE DESCRIBE A CONTINUACION: CEMENTO CICLOPEO EL CUAL CONSISTE EN IR VACIANDO DENTRO DE LA ZANJA PIEDRAS DE DIFERENTES TAMAÑOS (ENTRE 5 Y 20cm) AL TIEMPO QUE SE VIERTE LA MEZCLA DE CONCRETO EN PROPORCION 1:3:5, PROCURANDO MEZCLAR PERFECTAMENTE EL CONCRETO CON LAS PIEDRAS, DE TAL FORMA QUE SE EVITE LA CONTINUIDAD EN SUS JUNTAS.



CLAVE:	UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	UNAM
PLANO:	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN		ESCALA: FECHA:
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	TALLER TRES	



**PLANTA ARQUITECTONICA**

TRANC.	REDUCCION	CONEXIONES DE COBRE			TEE
		CODO 45°	CODO 90°		
10mm	15mm	15mm	15mm	15mm	15mm
T-1		1	-	-	-
T-2		1	-	-	-
T-3		-	3	-	-
T-4		-	3	-	3
T-5		1	2	-	2
T-6		1	2	-	-
T-7		1	3	-	2

**SIMBOLOGIA.**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA FACHADA
- ACCESO
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE

N.P.T. NIVEL DE PRETEL.  
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.  
 N.L.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.  
 N.L.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.  
 B.N. BANCO DE NIVEL.  
 N.C. NIVEL DE CUMBRERA.  
 V.F. VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES

**CRUCIO DE LOCALIZACION**

TEOZTLAN MORELOS.

**CLAVE:**

**UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA**

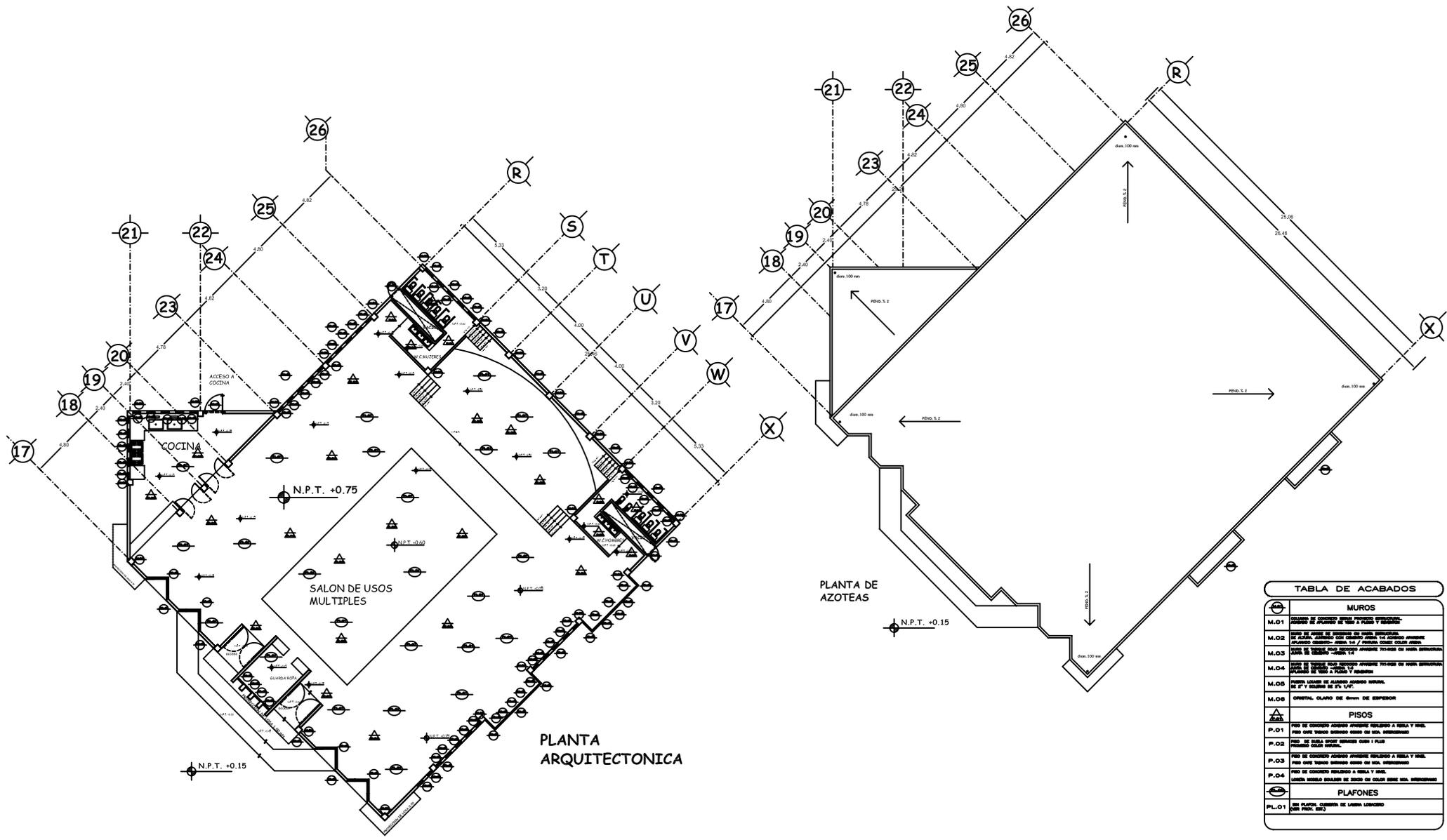
CENTRO RECREATIVO TEOZTLAN

ESCALA: FECHA:

PLANO: INS. HODROSANITARIA S.U.M.

ALUMNO: MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY

TALLER TRES



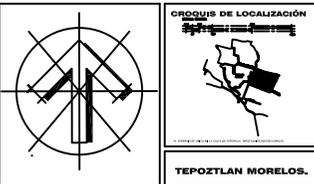
PLANTA ARQUITECTONICA

TABLA DE ACABADOS	
<b>MUROS</b>	
M.01	PAVIMENTO DE AZULEJO DE CERAMICA Y PISO DE PIEDRA
M.02	REVESTIMIENTO DE PARED DE PIEDRA NATURAL O PINTADO
M.03	REVESTIMIENTO DE PARED DE PINTURA ACABADA EN BRANCO
M.04	REVESTIMIENTO DE PARED DE PINTURA ACABADA EN BRANCO
M.05	REVESTIMIENTO DE PARED DE PINTURA ACABADA EN BRANCO
M.06	REVESTIMIENTO DE PARED DE PINTURA ACABADA EN BRANCO
<b>PISOS</b>	
P.01	PISO DE CONCRETO ARMADO ACABADO EN BRANCO
P.02	PISO DE CONCRETO ARMADO ACABADO EN BRANCO
P.03	PISO DE CONCRETO ARMADO ACABADO EN BRANCO
P.04	PISO DE CONCRETO ARMADO ACABADO EN BRANCO
<b>PLAFONES</b>	
PL.01	PLAFON DE GYPSUM BOARD

SIMBOLOGIA.	
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
	INDICA FACHADA
	ACCESO
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
N.P.	NIVEL DE PRETEL.
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
N.L.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA.
B.N.	BANCO DE NIVEL.
N.C.	NIVEL DE CUMBRERA.
V.F.	VIDRIO FIJO.

**NOTAS.**

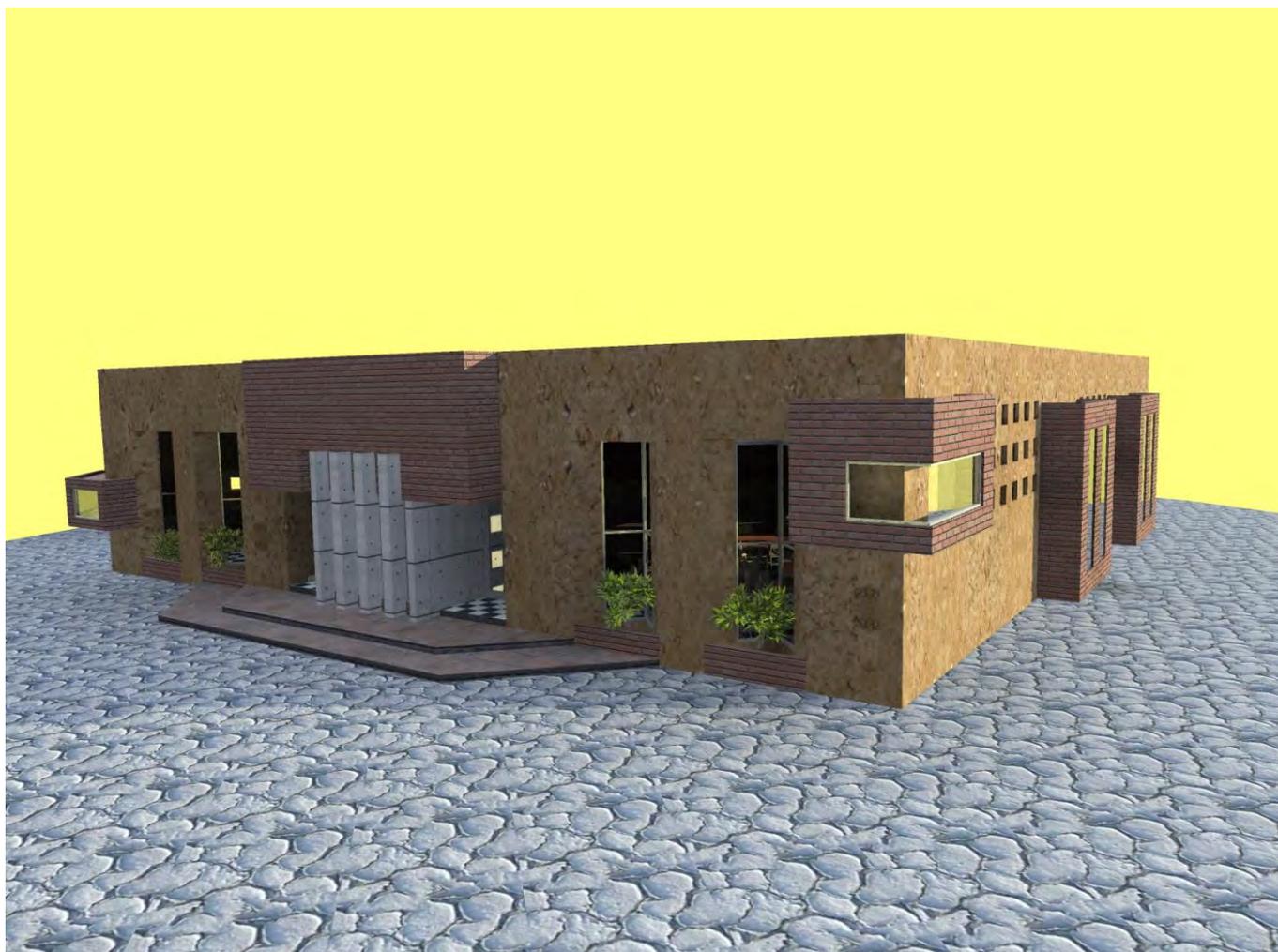
- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- 4.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- 5.- TODOS LOS VANOS DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA ANTES DE LA FABRICACION DE PUERTAS Y VENTANAS.
- 6.- TODAS LA COORDENADAS ESTAN REFERIDAS A EJES ESTRUCTURALES.
- 7.- VERIFICAR POSICION DE TRABES, CASTILLOS, ARMADO Y DIMENSIONES EN PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES.
- 8.- ESTE PLANO DEBERA TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON PLANOS DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CORRESPONDIENTES



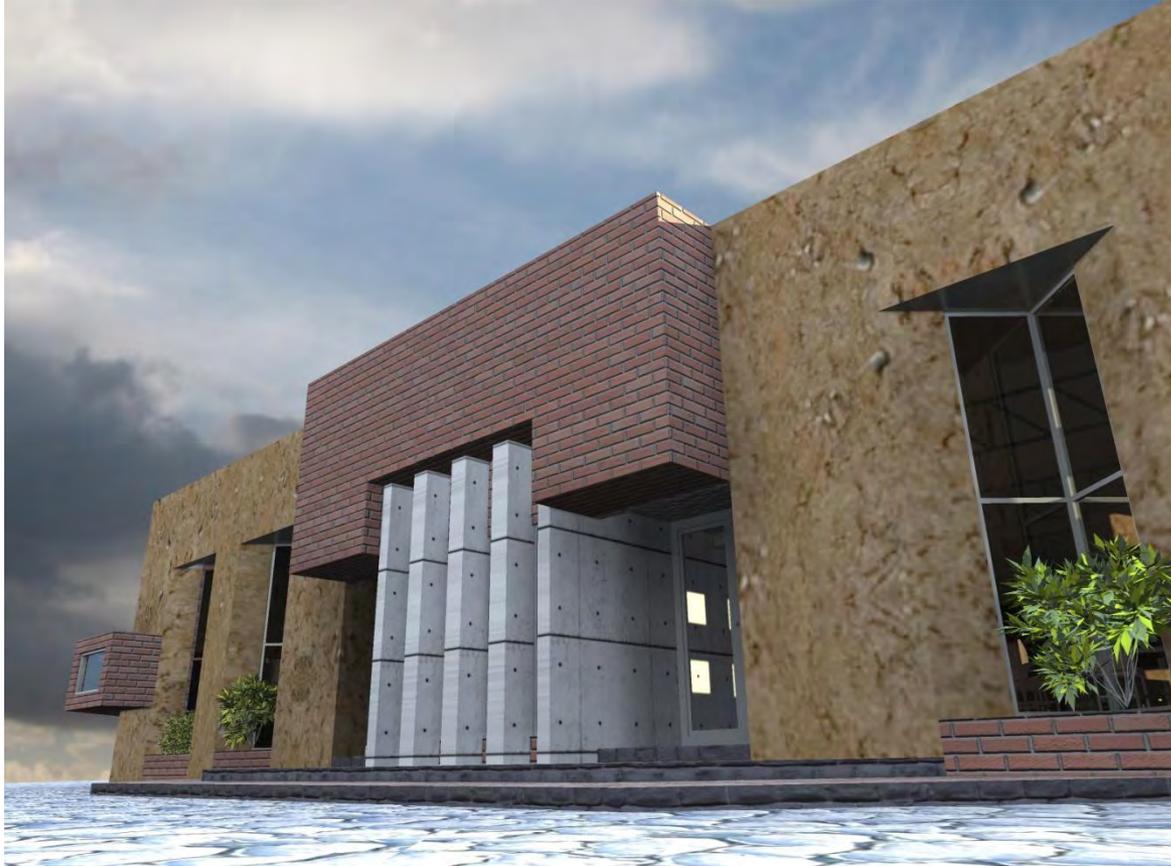
UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	CENTRO RECREATIVO TEPOZTLAN	ESCALA: FECHA:
PLANO:	PLANO DE ACABADOS EN SALON DE USOS MULTIPLES	
ALUMNO:	MENDOZA ZAMUDIO ANGEL ANDREY	
TEPOZTLAN MORELOS.	TALLER TRES	







**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**



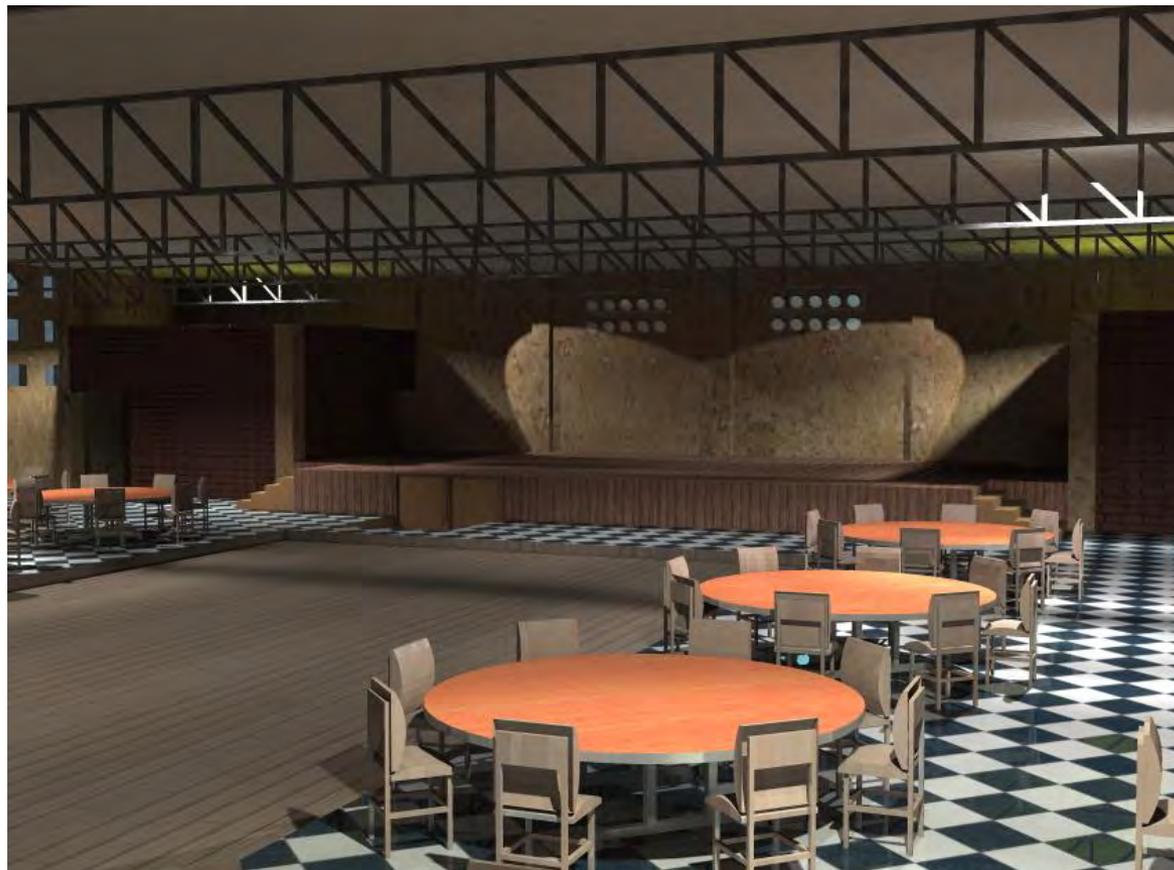
**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**



**ACCESO Y FACHADA PRINCIPAL DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**



**ACCESO PRINCIPAL GUARDA ROPA PISTA DE BAILE**



**ESCENARIO**



COSTOS DE CONSTRUCCIÓN ( SALÓN DE USOS MÚLTIPLES 815.60 M2)				
CONCEPTOS	TOTAL	% ( INCIDENCIA)	% ( COSTO DIRECTO)	
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>				
Estudio de mecánica de suelos	10,602.80	0.02	0.00	
Proyecto Arquitectónico	238,563.00	0.45	0.03	
Proyecto Estructural	159,042.00	0.30	0.02	
Proyecto de Instalaciones Eléctricas	84,822.40	0.16	0.02	
Proyecto de instalaciones Hidrosanitarias	37,109.80	0.07	0.01	
			0.08	530,140.00
<b>URBANIZACIÓN</b>				
Preliminares	71,568.90	0.05	0.00	
Terracerías	636,168.00	0.40	0.10	
Pavimentos	127,233.60	0.08	0.00	
Agua Potable	143,137.80	0.09	0.00	
Drenaje	103,377.30	0.07	0.00	
Electrificación	397,605.00	0.25	0.01	
Alumbrado Publico	63,616.80	0.04	0.01	
Señalización	15,904.20	0.01	0.00	
Infraestructura	31,808.40	0.02	0.00	
				1,590,420.00
<b>CONSTRUCCIÓN</b>				
Preliminares	66,267.50	0.03	0.00	
Cimentación	371,098.00	0.14	0.01	
Losas	265,070.00	0.10	0.00	
Estructura	662,675.00	0.25	0.01	
Albañilería	503,633.00	0.19	0.01	
Acabados	424,112.00	0.16	0.01	
Puertas y Ventanas	26,507.00	0.01	0.01	
Jardinería	26,507.00	0.01	0.00	
Limpieza	26,507.00	0.01	0.00	
Instalación Hidrosanitaria	92,774.50	0.04	0.02	
Instalación Eléctrica	132,535.00	0.05	0.00	
Instalación de gas	26,507.00	0.01	0.01	
Sistema Contra incendios	26,507.00	0.01	0.02	

				2,650,700.00
<b>INDIRECTOS DE OPERACIÓN</b>				
Gastos técnicos y de administración	311,722.32	0.84	0.05	
Alquileres	12,988.43	0.04	0.00	
Obligaciones y requisitos	40,820.78	0.11	0.01	
Material de consumo	3,710.98	0.01	0.00	
				371,098.00
<b>INDIRECTOS DE OBRA</b>				
IMSS	38,170.08	0.60	0.00	
INFONAVIT	3,817.01	0.06	0.00	
EDUCACION	8,906.35	0.14	0.00	
SAR	12,723.36	0.20	0.00	
				63,616.80
<b>IMPREVISTOS</b>				
Comunicaciones y fletes	15,268.03	0.16	0.01	
Obra Provisional	5,725.51	0.06	0.00	
Vicios Ocultos	64,889.14	0.68	0.03	
Varios	9,542.52	0.10	0.00	
				95,425.20
			<b>TOTAL</b>	<b>5,301,400.00</b>





## 8.- COCLUSIONES.

La propuesta de mejoramiento urbano y el proyecto (centro recreativo) darán una alternativa de desarrollo económico, social dentro del municipio, tomando en cuenta que la principal problemática de los pobladores es una fuente de empleo fija dentro del municipio y el proyecto tiene como su principal objetivo la de disminuir, la falta de este.

En el aspecto recreativo del proyecto pretende no solo dotar de un centro turístico-recreacional con todas las infraestructuras que satisfagan las necesidades de los visitantes locales, vecinales, regionales y extranjeros, sino también ser un medio para alcanzar un fin más ambicioso como lo es el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores a través de la participación directa o indirecta en la oferta de servicios al turismo y por consiguiente en la obtención de los beneficios producidos por esta operación, lo que tendrá un efecto multiplicador muy positivo tanto para los habitantes del sector como para el visitante en general.

El centro recreativo trajo como un aspecto de diseño una oportunidad de desarrollar una alternativa que permita la interacción del proyecto con el medio ambiente ya que se determino no romper con la topología, así como la utilización de materiales de la zona.

En el ámbito ambiental el proyecto repercutirá positivamente en la concientización de la sociedad de la importancia de los recursos naturales y su uso racional.





## 9.-BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI censo 1990, 1999,2005)

OFICINAS DEL MUNICIPIO DE TEPOZTLÁN

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA UNAM (cartas topográficas, geológicas, edafológicas, clima, uso de suelo,)

